

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA



TRABAJO DE GRADUACION
CARACTERIZACION Y COLECCION DE PLANTAS
MEDICINALES EN EL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPAN

PRESENTADO POR:
ANTONIO BENJAMIN REVELO DIAZ

PREVIA OPCION AL TITULO DE:
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA

ENERO DE 1989

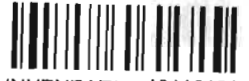


SAN SALVADOR. EL SALVADOR. CENTROAMERICA

T
581.634
R 451c

Ej. 1

UES BIBLIOTECA CENTRAL



INVENTARIO: 10116464

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR : LIC. LUIS ARGUETA ANTILLON

SECRETARIO GENERAL : ING. RENE MAURICIO MEJIA MENDEZ

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS

DECANO : ING. AGR. HECTOR ARMANDO MARROQUIN

SECRETARIO : ING. AGR. JORGE ALBERTO ULLOA

DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA

JEFE DEL DEPARTAMENTO : ING. AGR. JOSE RICARDO TIBERIO VILANOVA

ASESOR : M. Sc. VICTOR MANUEL ROSALES SORIANO

JURADO CALIFICADOR :

LIC. ROSA EMILIA PUENTE DE MORAN

ING. AGR. LUIS FERNANDO CASTANEDA ROMERO

ING. AGR. MARCOS ANTONIO MEJIA MEJIA

AGRADECIMIENTO:

DE MANERA ESPECIAL AGRADEZCO EL APOYO DESINTERESADO
QUE ME PRESTO EN TODO MOMENTO EL M. Sc. VICTOR MANUEL
ROSALES SORIANO. LO MISMO TAMBIEN PARA EL ING. AGR.
JOSE MANUEL CRUZ GUEVARA POR SU VALIOSA COLABORACION.

DEDICATORIA:

A MI MADRE : MARIA CARLOTA REVELO

A MIS HERMANOS : RENE HECTOR REVELO
IRMA ORBELINA REVELO
JULIO RONI REVELO
RINA MILADY REVELO.

A TODOS MIS SOBRINOS

A TODOS LOS AMIGOS QUE EN UNA U OTRA FORMA HAN COMPARTIDO
MIS IDEAS.

I N D I C E

	Pág.
1. Introducción	
1.1 Justificación e importancia del proyecto	2
1.2 Objetivos	2
1.3 Hipótesis	3
2. Revisión de literatura	3
2.1 Antecedentes	3
2.2 Clasificación de la vegetación	6
3. Materiales y metodología	7
3.1 Establecimiento de colección de plantas medicinales en el Depto. de Ahuachapán	7
3.2 Cuantificación de la vegetación	7
3.3 Metodología de campo	7
3.3.1 Toma de datos	8
3.4 Metodología de laboratorio	9
3.4.1 Tabulación de datos	9
3.5 Taxonomía botánica	10
3.6 Usos populares	10
3.7 Sinonimia de plantas medicinales	11

	Pág.
3.8	Descripción de las áreas 11
3.9	Recursos humanos y materiales 16
3.10	Metodología de análisis 16
4.	Resultados 17
4.1	Composición florística 17
4.2	Descripción de especies medicinales del estrato arboreo. 24
4.3	Descripción de especies medicinales del estrato arbustivo 69
4.4	Descripción de especies medicinales del estrato herbáceo 88
5.	Discusión de resultados 131
5.1	Análisis de la composición florística 131
6.	Conclusiones 135
7.	Recomendaciones 136
8.	Literatura citada 141
9.	Anexos 146

LISTA DE FIGURAS

<u>FIGURA</u>	<u>PAG.</u>
1. UBICACION ESPACIAL DE 15 ESTACIONES DE MUESTREO DE ESPECIES MEDICINALES EN EL MAPA DEL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPAN.....	137
2. FRECUENCIA DE APARECIMIENTO DE ESPECIES ARBOREAS MEDICINALES EN 15 ESTACIONES DE MUESTREOS EN EL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPAN.....	138
3. FRECUENCIA DE APARECIMIENTO DE ESPECIES ARBUSTIVAS MEDICINALES EN 15 ESTACIONES DE MUESTREOS EN EL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPAN.....	139
4. FRECUENCIA DE APARECIMIENTO DE ESPECIES HERBACEAS MEDICINALES EN 15 ESTACIONES DE MUESTREOS EN EL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPAN.....	140

LISTA DE CUADROS

<u>CUADROS</u>		<u>PAG</u>
1	ALTITUD Y TOPOGRAFIA DE 15 ESTACIONES DE MUESTREOS EN EL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPAN	15
2	COMPOSICION FLORISTICA DEL ESTRATO ARBOREO EN 15 ESTACIONES DE MUESTREOS EN EL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPAN	19
3	COMPOSICION FLORISTICA DEL ESTRATO ARBUSTIVO EN 15 ESTACIONES DE MUESTREOS EN EL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPAN	21
4	COMPOSICION FLORISTICA DEL ESTRATO HERBACEO EN 15 ESTACIONES DE MUESTREOS EN EL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPAN	22

I. INTRODUCCION

La crisis económica por la que atraviesa el pueblo salvadoreño obedece a diferentes causas, y una de ellas es la destrucción de los recursos naturales, con la cual se pierde material muy valiosos de utilidad alimenticia, medicinal y maderable.

Conciente de la gravedad del problema, y como una forma de frenar la destrucción de estos recursos, la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador, por medio del Departamento de Fitotecnia, se propone rescatar las especies que se encuentran en peligro de extinción, especialmente las que presentan propiedades medicinales, como una alternativa de contribuir a solucionar el problema de salud de la población, tomando en cuenta el alto costo de los productos farmacéuticos en la actualidad.

Para ello se han realizado estudios de campo los cuales han determinado la composición actual de una parte de la flora del Departamento de Ahuachapán, y de acuerdo a ésta conocer las características de las diferentes especies de las 15 estaciones de muestreos de este Departamento.

1.1. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA

Debido a que en nuestro medio se vive una inflación galopante que hace imposible la adquisición de fármacos que cada día son más difíciles de adquirir, principalmente por los sectores populares de escasos recursos económicos, se hace necesario dar a conocer a través de una colección las plantas medicinales a estos sectores, debido a que éstas están al alcance de la gran mayoría, son baratas y de fácil manejo.

Además, es de hacer notar, que con esta clase de investigaciones se está ayudando al Departamento de Fitotecnia al rescate de recursos fitogenéticos, de especies a punto de desaparecer.

1.2. OBJETIVOS

- a) Establecimiento de una colección de plantas medicinales.
- b) Caracterizar o identificar botánicamente las plantas medicinales.
- c) Cuantificar la vegetación que posea propiedades medicinales.

1.3. HIPOTESIS

La utilización de técnicas de muestreo en el país permiten la caracterización de especies vegetales de las cuales muchas de ellas tienen potencial medicinal.

2. REVISION DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES

El estudio y uso de las plantas medicinales es una de las más viejas actividades humanas en el mundo, en donde el hombre distinguía entre las plantas tóxicas y las que no lo eran, así como aquellas que servían para curar ciertas enfermedades.

En El Salvador, existe una tradición en el área rural por el uso de las plantas con acciones preventivas y curativas sobre el padecimiento de enfermedades físicas. Por lo cual es necesario rescatar este patrimonio cultural en vista de la utilidad de la flora salvadoreña y al potencial económico que representa a través de investigaciones agrícolas, fitoquímicas y farmacológicas.

La OEA, desde 1977 ha financiado en El Salvador un pro
yecto, con el propósito de investigar las plantas medi
cinales con propiedades terapéuticas y aprovechar las
materias primas para la industria farmacéutica. (28).

Se han realizado muchos estudios etnobotánicos y farma-
cognósicos de 300 plantas medicinales en El Salvador,
ejecutado por la Facultad de Química y Farmacia de la
Universidad de El Salvador y sus estudiantes en perío-
do de graduación. Cabe mencionar que en estos trabajos
se han realizado visitas a personas nativas de cada lu
gar donde ejercen su medicina tradicional. (28).

Otro aspecto importante que se ha determinado es que
en la flora salvadoreña, existen plantas con potencial
económico como la *Calea urticifolia* (Mill.) Dc. (jua-
nislama), que posee propiedades anti-tumorales como ac
ción sobre el cáncer (4); *Catharanthus roseus* (L.) Re-
ichb. (chula), que posee 59 alcaloides con usos en la
medicina farmacológica. (31).

Por otro lado, la OMS en 1978, en una de sus recomenda
ciones reconoció la importancia de las plantas medici
nales en la curación del ser humano y propuso la difu-
sión a nivel mundial de los conocimientos para su uso.
(28).

En la actualidad y debido a la carencia de las medicinas, gran parte de la población está buscando la ayuda de médicos naturópatas y personas idóneas en la naturopatía. Además al hablar de plantas de nuestra flora, existen plantas que lo único que necesitan es la búsqueda del manejo agronómico, pues ya están adaptadas al suelo, condiciones climáticas y son ricas en compuestos curativos, que al exportarlos pueden llegar a constituir un rubro económico de mucha importancia en el país. (7).

La identificación taxonómica de especies vegetales, es de suma importancia. Al respecto, existen diversos estudios de una adecuada ubicación taxonómica, por lo que Guzmán (1975) y Lagos (1973), citados por Valse de Cornejo (34), recomiendan una investigación amplia y apropiada.

El conocimiento de las plantas medicinales fueron tomados en cuenta en el presente trabajo, los cuales fueron recopilados en diferentes fuentes de información.

Los usos populares de las plantas medicinales fueron tomados en cuenta en el presente trabajo. los cuales fueron recopilados en diferentes fuentes de información.

Los usos populares de las plantas medicinales deben ser conocidos y divulgados (2,20).

2.2 CLASIFICACION DE LA VEGETACION

Según el sistema de clasificación de Holdridge (19), el Dpto. de Ahuachapán presenta un bh-st que indica un bosque húmedo sub-tropical dividido en dos subzonas de vida:

- a) La subzona baja con temperatura alta, que se le ha llamado como húmedo subtropical (caliente).
- b) La parte alta donde hay predominancia del cultivo del café denominada húmedo subtropical (fresco).

La subzona húmedo subtropical (caliente) se caracteriza por tener la siguientes especies: Cordia alliodora, Trichilia glabra, Guazuma ulmifolia, Genipa caruto, Gliricidia sepium, Simarouba glauca, Pithecolobium saman, Enteolobium cyclocarpum, y otras.

La subzona húmedo subtropical (fresco) se caracteriza por tener las siguientes especies: Coffea arábica, Inga spp, Gliricidia sepium, Pinus oocarpa, Curatella americana, Byrsonima crassifolia, Quercus oleoides (19).

3. MATERIALES Y METODOLOGIA

3.1 ESTABLECIMIENTO DE COLECCION DE PLANTAS MEDICINALES EN EL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPAN.

Para cumplir con la anterior etapa de éste trabajo de investigación quedaron en forma de colección 58 slides de especies medicinales de la flora de Ahuachapán. Para - ello se visitaron las estaciones de muestreo de éste Departamento, y se escogieron las especies más representativas que se reportan en esta tésis.

3.2 CUANTIFICACION DE LA VEGETACION

Esta etapa del trabajo está contemplada en la metodolo-
gía de campo.

3.3 METODOLOGIA DE CAMPO

En el mapa del Departamento de Ahuachapán, se determinaron al azar 15 puntos de muestreo, que quedaron distribuidos en los alrededores del Centro de Desarrollo Forestal, que se tomó como punto de referencia para realizar el estudio de la vegetación (Fig.1).

En cada área de muestreo se marcaron 10 cuadrados para cada estrato (3,8,26). Se hicieron muestreos al azar, haciendo uso del método del cuadrado.

Para el muestreo de árboles se delimitaron cuadrados de 10 m. x 10 m., para el muestreo de arbustos de 5m. x 5 m. y para el de hierbas de 1m. x 1m.

3.3.1 TOMA DE DATOS

En cada punto de muestreo se anotaron los siguientes datos por estrato muestreado.

Para estrato arbóreo:

- Especies encontradas.
- Número de individuos.
- Circunferencia a la altura del pecho en metros para cada individuo.

Para estrato arbustivo:

- Especies encontradas.
- Número de individuos.
- Altura del arbusto en metros.
- Cobertura en Mts.².

Para Estrato Herbáceo:

- Especies encontradas
- Cobertura por especie en porcentaje.

Para cubrir el muestreo de toda el area que incluyó 15 estaciones de muestreo fue necesario efectuar 15 visitas al Depto. de Ahuachapán.

Dichos datos se tabularon y se determinó para estrato arbóreo: Densidad relativa, (Dr); Frecuencia relativa, (Fr) y Circunferencia relativa (Cr) cuya sumatoria dió el Índice de Valor de Importancia (IVI). (29).

Para el estrato arbustivo se determinó: Densidad relativa, (Dr); Frecuencia relativa, (Fr) y Área de cobertura relativa (Acr) cuya sumatoria también dió el Índice de Valor de Importancia (IVI), (29).

Para el estrato herbáceo se determinó: Cobertura relativa (Cr) y Frecuencia relativa (Fr) con lo cual también se obtuvo el IVI.

3.4. METODOLOGIA DE LABORATORIO

3.4.1 TABULACION DE DATOS

Los datos obtenidos en el campo se tabularon aplicando se algunos métodos estadísticos. Se determinó para cada especie: Frecuencia relativa, Densidad relativa, - Área basal relativa.

Estos datos se utilizaron para obtener el IVI el cual combina los parámetros: a) La distribución de las especies, b) Número de individuos; y c) La biomasa (30).

Los datos obtenidos se resumieron y se graficaron hasta obtener un IVI por especie.

3.5. TAXONOMIA BOTANICA

La mayor parte de veces se efectuó comparando las muestras recolectadas en el campo con fotografías de fuentes bibliográficas diversas y por comparación con otros trabajos, identificación directa y consultas con herbarios del Departamento de Biología de la Universidad de El Salvador.

3.6 USOS POPULARES

Para cumplir con este requisito se consultó abundante literatura sobre plantas medicinales, estableciéndose análisis comparativos.

3.7. SINONIMIA DE PLANTAS MEDICINALES

Esta parte del trabajo fue cubierta en forma satisfactoria, y para ello se contó con literatura sobre plantas medicinales. (5,7,10,12,16,17,18,22,23,37).

3.8. DESCRIPCION DE LAS AREAS

UBICACION Y SUPERFICIE.

El Depto. de Ahuachapán se encuentra en la zona occidental del país a 100 km. de la ciudad capital. Tiene una superficie de 1,239.60 km.²

Las áreas de estudio (Fig.1) fueron 15 estaciones de muestreo distribuidas al azar en el dpto. de Ahuachapán. La ubicación geográfica de las 15 estaciones de muestreo es como sigue:

ESTACION 1. Centro de Desarrollo Forestal

Latitud Norte: 13 gdos. 56' 53''

Longitud Oeste: 89 gdos. 50' 22''

ESTACION 2. Hacienda Las Brisas

Latitud Norte : 13 gdos. 57' 9''

Longitud Oeste : 89 gdos. 51' 18''

ESTACION 3. Hacienda Zacamil

Latitud Norte : 13 gdos. 57' 9''

Longitud Oeste : 89 gdos. 50' 23''

ESTACION 4. Finca San Luis (cerritos)

Latitud Norte : 13 gdos. 56' 31''

Longitud Oeste : 89 gdos. 49' 16''

ESTACION 5. Ashapuco

Latitud Norte : 13gdos. 57' 27''

Longitud Oeste : 89gdos. 49' 40''

ESTACION 6. Finca Las Viñas

Latitud Norte : 13 gdos. 58' 33''

Longitud Oeste : 89 gdos. 51' 22''

ESTACION 7. Finca San Cayetano

Latitud Norte : 13 gdos. 59' 35''

Longitud Oeste : 89 gdos, 54' 53''

ESTACION 8. Hacienda San José

Latitud Norte : 13 gdos. 59' 19''

Longitud Oeste : 89 gdos. 52' 46''

ESTACION 9. Hacienda Los Nances

Latitud Norte : 13 gdos. 59' 12"

Longitud Oeste : 89 gdos. 53' 0"

ESTACION 10. Hacienda San Luis

Latitud Norte : 13 gdos. 57' 25"

Longitud Oeste : 89 gdos. 53' 20"

ESTACION 11. Hacienda La Labor

Latitud Norte : 13 gdos. 56' 42"

Longitud Oeste : 89 gdos. 47' 5"

ESTACION 12. Finca El Carmen

Latitud Norte : 13 gdos. 51' 21"

Longitud Oeste : 89 gdos. 51' 5"

ESTACION 13. Cantón El Saltillal, Laguna Las Ninfas

Latitud Norte : 13 gdos. 52' 29"

Longitud Oeste : 89 gdos. 47' 57"

ESTACION 14. Jujutla (Las Canoas)

Latitud Norte : 13 gdos. 47' 23"

Longitud Oeste : 89 gdos. 51' 54"

ESTACION 15. Hacienda Los Horcones

Latitud Norte : 13 gdos. 58' 49"

Longitud Oeste : 89 gdos. 54' 21"

CUADRO 1. ALTITUD Y TOPOGRAFIA DE 15 ESTACIONES DE MUESTREO
EN EL DEPARTAMENTO DE AMUACHAPAN

ESTACION	TOPOGRAFIA	ALTITUD (msnm)
Centro de Desarrollo Forestal	Ligeramente inclinada.	725.00
Hacienda Las Brisas	Ligeramente inclinada.	754.00
Hacienda Zacamil	Ligeramente inclinada.	664.00
Finca San Luis (Cerritos)	Inclinada	745.00
Ashapuco	Ondulada	700.00
Finca Las Viñas	Ligeramente inclinada.	674.57
Finca San Cayetano	Ondulada a alomada	605.50
Hacienda San José	Ondulada a alomada	577.00
Hacienda Los Nances	Ondulada	600.00
Hacienda San Luis	Plana	679.50
Hacienda La Labor	Inclinada	1313.00
Finca El Carmen	Ondulada	1140.00
Cantón el Saltillal, Laguna Las Ninfas	Inclinada	1400.00
Jujutla, Las Canoas	Plana	500.00
Hacienda Los Horcones	Plana	621.00

3.9. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

El trabajo de campo en las 15 estaciones de muestreos se realizó con la colaboración de dos personas del Centro de Desarrollo Forestal de Ahuachapán. Cada una de ellas se equipó con dos cintas métricas de 3 y 25 mts., con las cuales se realizarón las mediciones respectivas.

Para la delimitación de los cuadrados en cada estación de muestreo se utilizó un lazo de 25 mts. y 18 estacas.

3.10 METODOLOGIA DE ANALISIS

El análisis estadístico se realizó estableciendo para cada especie su Índice de Valoración de Importancia (IVI).

EJEMPLOS DE CALCULOS DE IVI. (Anexo 19).

4. RESULTADOS

4.1. COMPOSICION FLORISTICA

En el mapa del Depto. de Ahuachapán se determinaron al azar 15 estaciones de muestreos para realizar un estudio de la vegetación en los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Estrato arbóreo.

Total de especies:	33
Especies medicinales	25

Estrato arbustivo.

Total de especies:	16
Especies medicinales	14

Estrato herbáceo

Total de especies:	49
Especies medicinales	32

Se encontró un total de 98 especies vegetales en los tres

estratos en las 15 estaciones que se muestrearon, de las cuales 71 especies poseen propiedades medicinales que representan el 72% de la población vegetal encontrada (Cuadros 2,3,4).

CUADRO 2. COMPOSICION FLORISTICA DEL ESTRATO ARBOREO EN 15 ESTACIONES DE MUESTREO EN EL DPTO. DE AHUACHAPAN (a).

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Aceituno *	<u>Simarouba glauca</u> Dg.	Simaroubaceae
Aguacate *	<u>Persea americana</u> Mill	Lauraceae
Anona *	<u>Annona reticulata</u> L.	Annonaceae
Arbol de Fuego	<u>Delonix regia</u> Bojer	Caesalpinaceae
Cadam	<u>Anthocephalus cadamba</u> Miq.	Rubiaceae
Caulote *	<u>Guazuma ulmifolia</u> Lam.	Sterculiaceae
Cedrillo *	<u>Trichilia americana</u>	Meliaceae
Coco *	<u>Cocos nucifera</u> L.	Palmae
Cojón de puerco *	<u>Stemmadenia donnell smithii</u> (Rose) Woodson	Apocynaceae
Conacaste	<u>Enterolobium cyclocarpum</u> Griseb	Mimosaceae
Cortez blanco *	<u>Tecoma leucoxydon</u> Mast.	Bignoniaceae
Crucito	<u>Randia armata</u> (Sw.) D.C.	Rubiaceae
Eucalipto *	<u>Eucalyptus deglupta</u> Blume	Myrtaceae
Guachipilin	<u>Diphysa robinoides</u> Benth	Papilionaceae
Guanaba *	<u>Annona muricata</u> L.	Annonaceae
Huilliguiste	<u>Karwinskia calderoni calderoi</u> Standl.	Ramnaceae

Trayol *	<u>Genipa caruto</u> H.B.K.	Rubiaceae
Jocote *	<u>Spondias</u> sp.	Anacardiaceae
Laurel *	<u>Cordia alliodora</u> Ruiz y Pav. Oken	Borraginaceae
Limón *	<u>Citrus limon</u> (L) Burm.	Rutaceae
Madrecacao *	<u>Gliricidia sepium</u> (Jacq)	Papilionaceae
Mamón *	<u>Melicocca bijuga</u> L.	Sapindaceae
Mandarina *	<u>Citrus reticulata</u> Blanco	Rutaceae
Mango *	<u>Mangifera indica</u> L.	Anacardiaceae
Maquilishuat *	<u>Tabebuia rosea</u> (Bertol) D.C.	Bignoniaceae
Marañón *	<u>Anacardium occidentale</u> L.	Anacardiaceae
Melina	<u>Gmelina arbórea</u> L. Robxs	Verbenaceae
Morro *	<u>Crescentia</u> sp.	Bignoniaceae
Naranja *	<u>Citrus aurantium</u> L.	Rutaceae
Nogal *	<u>Juglans regia</u> L.	Juglandaceae
Palo mora *	<u>Chlorophora tinctoria</u>	Moraceae
Pino *	<u>Pinus caribaea</u> variedad hondurensis	Pinaceae
Tempisque	<u>Sideroxylon capari</u> (A.DC.) Plttier	Sapotaceae

* Medicinal

a) Calderón (1941) Choussy (1978), Goitia E. y E. de Mayorga (1977), Guzmán (1976), Sánchez y Peralta (1970), Witsenberger (1982).

CUADRO 3. COMPOSICION FLORISTICA DEL ESTRATO ARBUSTIVO EN 15 ESTACIONES
DE MUESTREOS EN EL DPTO. DE AHUACHAPAN

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Amatillo *	<u>Rauwolfia heterophylla</u>	Apocynaceae
Chichicaste *	<u>Urera baccifera</u> L.	Urticaceae
Chichipince *	<u>Hamelia patens</u> Jacq.	Rubiaceae
Cinco negritos *	<u>Lantana camara</u> L.	Verbenaceae
Flor de arito *	<u>Malvaviscus populifolius</u> presl.	Malvaceae
Granado *	<u>Punica granatum</u> L.	Punicaceae
Higuerillo *	<u>Ricinus communis</u> L.	Euphorbiaceae
Higuillo *	<u>Piper</u> sp.	Piperaceae
Is canal *	<u>Acacia hindsii</u> Benth	Leguminosae
Izote *	<u>Yucca elephantipes</u> Regel	Liliaceae
Lavaplatos	<u>Solanum</u> sp.	Solanaceae
Mosote de Caballo *	<u>Triumfetta lappula</u> L.	Tiliaceae
Salviona *	<u>Buddleia americana</u> L.	Buddleiaceae
Siguapate *	<u>Pluchea odorata</u> Cass.	Compositae
Suquinay	<u>Vernonia patens</u> H.B.K.	Compositae
Tempate *	<u>Jatropha curcas</u> L.	Euphorbiaceae

* Medicinal

b) Calderón (1941), Chussy (1978), Gómez Aristizabal y Rivera Posada (1987), Guzmán (1976), Lagos (1973), Muñoz Meléndez (1978), Sánchez y Peralta (1970).

CUADRO 4. COMPOSICION FLORISTICA DEL ESTRATO HERBACEO EN 15 ESTACIONES DE MUESTREOS, EN EL DPTO. DE AHUACHAPAN (c).

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Antejuela	<u>Aeschynomene</u> sp.	Leguminosae
Botoncillo	<u>Melanthera nivea</u> (L.) Small	Compositae
Cardosanto *	<u>Argemone mejicana</u> L.	Papaveraceae
Chinchinguaste *	<u>Hyptis mutabilis</u> var. <u>potistachya</u> . Grig.	Labiataceae
Chimaliote	<u>Verbesina nicarangüensis</u> Benth	Compositae
Cola de Alacrán *	<u>Heliotropium indicum</u> L.	Borraginaceae
Coyolillo *	<u>Cyperus mutisii</u> (H.B.K)	Gramineaceae
Coyuntura de pollo	<u>Iresine</u> sp.	Amaranthaceae
Dormediera *	<u>Cassia tora</u> L.	Leguminosae
Dormijona *	<u>Mimosa pudica</u> L.	Mimosaceae
Epazote *	<u>Chenopodium ambrosioides</u> L.	Chenopodiaceae
Escobilla *	<u>Sida acuta</u> Burman	Malvaceae
Estrella *	<u>Dichromera ciliata</u> Vahl	Graminaceae
Flor Amarilla	<u>Milleria</u> sp.	Compositae
Flor de Muerto *	<u>Tajetes erecta</u> L.	Compositae
Friegaplatos	<u>Croton payaquensis</u> Standl.	Euphorbiaceae
Golondrina *	<u>Euphorbia glomerifera</u> (millsp.) Wheeler.	Euphorbiaceae
Grama común *	<u>Paspalum notatum</u> Fluegge	Gramineaceae
Hierba de sapo *	<u>Melampodium divaricatum</u> (Rich) DC.	Compositae
Hierba mora *	<u>Solanum nigrum</u> L.	Solanaceae

Huisquilite *	<u>Amaranthus spinosus</u> L.	Amaranthaceae
Huistomate	<u>Solanum</u> sp.	Solanaceae
Incienso	<u>Artemisia</u> sp.	Compositae
Jalacate *	<u>Tithonia rotundifolia</u> (Miller) Blake.	Compositae
Jaragúa *	<u>Hyparrhenia rufa</u> (Ness)	Gramineaceae
Lavaplatos	<u>Solanum</u> sp.	Solanaceae
Llanten *	<u>Plantago rugelii</u> Decne	Plantaginaceae
Mejorana *	<u>Ageratum conyzoides</u> (L.)	Compositae
Mielilla	<u>Galinsoga</u> sp.	Compositae
Mozote de gallina *	<u>Priva lappulacea</u> (L.)	Verbenaceae
Mozote *	<u>Cenchrus brownii</u> Roemer	Gramineaceae
Oreja de chucho *	<u>Pseudelephantopus spicatus</u> (Juss) Rohr.	Compositae
Paja de pato	<u>Echinochloa colonum</u> L.	Gramineaceae
Pangolilla *	<u>Digitaria horizontalis</u> Willdenow.	Gramineaceae
Pascuita	<u>Euphorbia</u> sp.	Euphorbiaceae
Pasto conejo *	<u>Chloris radiata</u> L.	Gramineaceae
Pasto guinea *	<u>Panicum maximun</u> Jacq.	Gramineaceae
Pasto ilusión	<u>Rhynchelytrum roseum</u>	Gramineaceae
Piñuela *	<u>Bromelia pinguin</u> L.	Bromeliaceae
Quequeisque	<u>Sygonium</u> sp.	Araceae
Sacabuche *	<u>Physalis angulata</u> L.	Solanaceae
Siempreviva	<u>Gomphrena globosa</u> L.	Amaranthaceae
Trébol	<u>Oxalis</u> sp.	Oxidalidaceae

Uña de gato *	<u>Martynia annua</u> L.	Martiniaceae
Verdolaga *	<u>Portulaca oleracea</u> L.	Portulacaceae
Zacate estrella *	<u>Cynodon dactylon</u> (L.)	Gramineaceae
Zacate Johnson *	<u>Sorghum halepense</u> (L.)	Gramineaceae
Zacate pangola	<u>Digitaria decumbens</u> Stent	Gramineaceae
Zarza	<u>Mimosa pigra</u> L.	Mimosaceae.

* Medicinal

c) Calderón (1941), Choussy (1978), García (1975), Gómez Aristizábal y Rivera Póssada (1987), Guzmán (1976). L. García (1975), Lagos (1973).

4.2 DESCRIPCION DE ESPECIES MEDICINALES DEL ESTRATO ARBOREO (d).

ACEITUNO

Nombre común : Aceituno

Nombre científico : Simarouba glauca DG.

Familia : Simarubaceae

Sinónimos : Jucumico, Negrito, òlivo.

DESCRIPCION BOTANICA:

Raíz : Típica profunda, que le permite un buen anclaje.

Tallo : Cilíndrico, erecto con un promedio de 15 mts. de

altuta, de color gris obscuro a castaño ligeramente agrietado. La corteza interior es gruesa, blanca, de sabor amargo con olor a ejote crudo.

Hojas : Alternas, imparipinnadas, glaucas, apiñadas en el extremo de las ramas; los foliolos son obtusos y redondeados.

Inflorescencia: Los grupos florales son terminales en forma de panículas ramificadas, que sostienen muchas flores de color amarillo verdoso. Las flores masculinas y femeninas están en distintos árboles. A veces hay flores masculinas y bisexuales en el mismo árbol (poligamodioicas).

Fruto : Es una drupa de forma elíptica levemente achatada, de color morado a negro o blanco amarillenta. Hay una pulpa carnosas algo dulce pero astringente, y una semilla elíptica como de 2 cm. de largo.

Forma de
Propagación : Sexual (semilla)

Usos populares: Fiebres palúdicas, diarreas, afecciones cutáneas. amibiasis, vómitos nerviosos, debilidad general.

Partes utilizadas

de la planta : Corteza, hojas y fruto.

Forma de aplicación

y dosificación : Infusión: verter un litro de agua hirviendo en 10 o 15 grs. de hojas, dejar reposar y tomar una taza después de los alimentos.

Cocimiento : Poner de 15 a 20 grs. de corteza en un litro de agua hirviendo por 5 a 10 minutos. Dejar enfriar y tomar una taza una hora antes de cada comida.

Para el tratamiento de Entamoeba histolitica (Amibiasis), poner 20 grs. por litro de agua en cocimiento de semillas maduras. Tomar una taza dos horas antes de cada comida, por 9 días.

NOTA: Los usos populares de esta planta han sido recomendados en los siguientes países: En El Salvador y Costa Rica como febrífugo (corteza) (18).

AGUACATE

Nombre común : Aguacate

Nombre científico : Persea americana Mill.

Familia : Lauraceae

Sinónimos : Palta

DESCRIPCION BOTANICA :

Raíz : Típica, profunda, ramificada permitiéndole a la planta un buen anclaje.

Tallo : Erecto, ramificado, formando una copa que puede ser abierta o cerrada dependiendo de la variedad. La corteza presenta estriás con veteados que varían del café blancuzco a café oscuro.

Hojas : Alternas, pecioladas, enteras, elíptico-oblongas de color verde pálido en el haz y blancuzcas en el envés.

Inflorescencia : El aguacate produce flores trimeras perfectas, numerosas, pequeñas de color verde amarillento, agrupadas en panículas axilares o terminales. Cada flor está unida al eje principal por un largo pedicelo. El número de estambres varía de 9 a 12.

En esta planta se presenta el fenómeno de la dicogamia, es decir los órganos masculinos y

femeninos no maduran al mismo tiempo. Este fenómeno permite clasificar a cualquier variedad de aguacate en dos tipos: A y B.

Fruto : Es una baya de formas variadas como las siguientes: ovoide, piriforme, redondeado. El color del fruto varía del verde al morado, según la variedad.

Forma de Propagación : Sexual (semilla) y asexual (injerto)

usos populares : Reumatismo, caída del pelo, diurético, tiña, caspa, gota, neuralgias, tos, cólicos menstruales, hemorragias, diarreas, disentería, lombrices intestinales, retención de la menstruación, golpes, epilepsia, cataratas y nubes de los ojos, flujo blanco, retención de la orina, diabetes, enfermedad de los riñones, encías sangrantes, presión alta.

Partes utilizadas de la planta : Corteza, hojas, fruto.

Forma de aplicación y dosificación:

Infusión : Verter un litro de agua hirviendo sobre 20 grs . de hojas secas y 30 grs . de hojas verdes, dejar reposar hasta que se enfrie y tomar una taza una hora antes de los alimentos.

Cocimiento : Poner 30 grs. de corteza en un litro de agua, dejar que hierva por 5 a 10 minutos, dejar reposar, colar y tomar una taza dos horas antes de los alimentos.

Cuando se hace uso de la semilla (drupa), por ejemplo para la caída del cabello, caspa, tiña, muela la semilla y forme la masa sólida o líquida con aceite de ricino o glicerina líquida y frotar en la parte afectada.

NOTA : No administrar esta planta a mujeres embarazadas.

ANONA

Nombre común : Anona

Nombre científico : Annona reticulata L.

Familia : Annonaceae

Sinónimos : Anona colorada

DESCRIPCION BOTANICA:

Raíz : Típica, profunda, ramificada.

Tallo : Erecto, ramificado, la corteza es de color - gris claro a gris oscuro, un poco lisa, con grietas verticales y nudos donde se han caído las ramas. La corteza interior es de color - blanco rosado que se torna a castaño al exponerse al aire. Las ramitas son de color verde pardo con muchos puntos verrugosos (lenticelas).

Partes utilizaa

das de la planta: Fruto, corteza, hojas.

Forma de aplicacion y

dosificacion :

Infusion : Poner 20-30 gramos de frutos verdes por litro de agua.

Tomar una taza o menos segun la edad, con el estomágo vacio tres veces al día.

Cataplasma : Macerar la pulpa del fruto, formando una pasta y aplicarlo sobre las partes inflamadas y abscesos.

Decocción : Poner 20 grs . de las hojas o corteza por li
tro de agua, para lavar úlceras.

Polvo : Pulverizar las semillas maduras para el con-
trol de piojos, con dosis de 30 gmos. por ta
za de agua, aplicar en el cuero cabelludo.

CAULOTE

Nombre común : Caulote

Nombre científico : Guazuma ulmifolia Lam.

Familia : Sterculiaceae

Sinónimos : Cablote, tapaculo, caca de mico, guácimo.

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Típica, ramificada, profunda.

Tallo : Erecto, ramificado, de unos 16 mts. de al
tura y con un diámetro de 33 cms. de copa
ancha e irregular, con ramas arqueadas.
Corteza de color gris claro, con grietas
verticales y horizontales.

Hojas : Simples, alternas están dispuestas en dos hileras
a lo largo de la ramita. La lámina es de

forma lanceolada, de 2 a 16 cm. de largo y de 1 a 10 cm. de ancho, de borde aserrado. El ápice es de punta larga y la base obtusa o redondeada.

Inflorascencia : En forma de panículas laterales, ramificadas, pilosas, hasta de 3 cms. de largo; tienen muchas flores amarillentas, pequeñas, en pedicelos cortos, cáliz piloso, hay cinco pétalos amarillos, 5 estambres unidos en un tubo; pistilo con ovario de 5 celdas.

Fruto : Es una cápsula redondeada, de 1.6 a 2.4 cm. de largo, muy verrugosas.
Al madurarse se tornan negruzcas y leñosas y se abren irregularmente por muchos poros pequeños, pero generalmente no sueltan las semillas.

Forma de propagación : Sexual (semilla)

Usos populares : Quemaduras, inflamaciones, astringente, estreñimiento.

Partes utilizadas de la planta : Hojas, corteza, raíz.

Forma de aplicación
y dosificación : Infusión: 20 gr. por litro de agua.

CEDRILLO

Nombre común : Cedrillo
Nombre científico : Trichilia americana
(Sessé y Moc.) Pennington.
Familia : Meliaceae
Sinónimos : Jocotillo, cabo de hacha, mata liendres

DESCRIPCION BOTANICA:

Raíz : Pivotante, ramificada, profunda.
Tallos : Erecto, ramificado a poca o mediana altura. Corteza de color gris verde y blancuzco, con puntos verrugosos.
Hojas : Alternas, imparipinnadas, tienen de 12 a 68 cm. de largo. El eje central ensanchado en la base y finamente piloso.
Inflorescencia : Los grupos florales (panículas colaterales), cerca del ápice de las ramas, ramificados. Flores abundantes blancuzcas en pedicelos cortos.
Fruto : Cápsula redonda de 1.2 a 2.2 cm. de diámetro, color café oscuro, densamente cu-

biertas por pelillos finos.

Al madurarse se abren en 3 partes para
mostrar 3 semillas elípticas de 1cm. de
largo.

Forma de propagación: Sexual (semilla)

Usos populares : Suavizante del cabello, laxante, algunas
afecciones de la piel.

Partes utilizadas
de la planta : Fruto, raíces

Forma de aplicación
y dosificación : Cocimiento: 100 grs. por litro de agua
Infusión : 15 gmos. por litro de agua.

COCO

Nombre común : Coco

Nombre científico : Cocos nucifera L.

Familia : Palmaceae

Sinónimos : Cocotero

DESCRIPCIÓN BOTANICA:

Raíz : Fibrosa, en forma de cabellera, profunda.

Tallo : Erecto, cilíndrico, con nudos y entrenudos,
generalmente de 10 a 20 mts. de altura.

Hojas : Pennadas de 3 a 6 mts. de largo, algunas colgantes cortamente pecioladas, los pecíolos cóncavos en la parte superior. Los primeros segmentos lanceolados lineales, acuminados, brillantes en la cara superior, de 5 a 7 decímetros de largo y como de 5 cm. de ancho.

Inflorescencia : Flores monoicas bracteoladas densamente entre los pecíolos.

Fruto : Ovoide o elipsoide, obtusamente angular de 2 a 3 cm. de largo, monospermo; perispermo fibroso de 2 a 4 cm. de gueso, el endospermo óseo y hueco, lleno de líquido claro.

Forma de propagación : Sexual (semilla)

Usos populares : Diurético, crecimiento del cabello, emoliente, hinchazón de las mamas de la mujer, vermifugo, diarrea, disentería, fiebres.

Partes utilizadas de la planta: Fruto.

Forma de aplicación y dosificación : Infusión: poner 2 onzas por litro de agua de las fibras del fruto (estopa).

Jugo : Un vaso de la mezcla del jugo y fruto tomado en ayunas. .

COJON DE PUERCO

Nombre común : Cojón de Puerco

Nombre científico: Stemmadenia donnell-smithii
(Rose) Joodson

Familia : Apocynaceae

Sinónimos : Cojón, cojón de toro.

DESCRIPCION BOTANICA:

Raíz : Pivotante, ramificada, profunda.

Tallo : Erecto, ramificado, con altura de 10 mts. y con un diámetro de 14 cms. Las partes - cortadas exudan un látex blanco pegajoso muy abundante. Se ramifica desde el medio del tallo. La corteza de color gris, un poco lisa, tiene puntos verrugosos, grietas verticales superficiales y arrugas horizontales.

Hojas : Las hojas simples, opuestas, tienen pecíolos como de 5 mm. de largo. La lámina es lampiña, de forma oblanceolada a obovada de 5 a 21 cm. de largo y de 2.5 a 9 cm. de

ancho de borde liso. El haz **es verde y el envés, verde claro mate.**

Inflorescencia : Los grupos florales laterales, como de 3 cm. de largo, tienen pocas flores de color amarillo brillante, en pedicelos pilosos de un cm. de largo. Calíz de 7 a 9 sépalos desiguales. Corola en forma de trompeta de color amarillo. 5 estambres sin filamentos, anteras puntiagudas. Pístil con 2 ovarios separados.

Fruto : De cada flor se desarrollan generalmente 2 frutos (folículos) oblongos, oblicuos, de 5 a 7 cm. de largo y de 4 a 5 cm. de ancho. Son carnosos y contienen un latex blanco pegajoso. Al madurarse los frutos se tornan a color pardo y se abren por una línea en el fondo; con semillas negras oblongas.

Forma de propagación : Sexual (semilla)

Usos populares : Reumatismo, artritis, neuralgias, algunas afecciones de la piel, retención de la menstruación y orina, hemorroides, hidropesía.

Partes utilizadas
de la planta : Corteza, hoja, fruto.

Forma de aplicación
y dosificación : Cocimiento: 100 g^{rs}. por litro de agua.

CORTEZ BLANCO

Nombre común : Cortéz blanco
Nombre científico : Tecoma leucoxylon Mast.
Familia : Bignoniaceae
Sinónimos : Palo de hierro.

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Típica
Tallos : Erecto, de unos 15 m. de altura, de corteza blanquecina, lampiño.
Hojas : Tiesas, escamosas, generalmente blanquecinas, digitadas con 5 hojuelas, raramente 3-8 lanceolado-oblongas u oblongolinas, enteras, todas pecioladas, largas de 2-8 cm. y los pecíolos largos de 2-6 líneas.
Inflorescencia : Flores amarillas, dispuestas en corimbos de pocas flores, raramente con 1, de cáliz campanulado, escamoso, limbo desigual

corola lampiña, exteriormente y pubescente por dentro.

Forma de propagación: Sexual (semilla)

Usos populares : Afecciones estomacales.

Partes utilizadas
de la planta : Flores.

Forma de aplicación
y dosificación : Infusión: 30 gms. por litro de agua.

EUCALIPTO

Nombre común : Eucalipto

Nombre científico : Eucalyptus deglupta Blume

Familia : Myrtaceae

Sinónimos : --

DESCRIPCION BOTANICA:

Raíz : Típica, profunda, ramificada.

Tallo : Erecto, ramificado. de corteza lisa y descascarada, crece hasta 100 mts. de altura por 1 m. a 800 cm. de diámetro.

Hojas : Lanceoladas, estrechas, de mediano largo, encorvadas, con numerosas glándulas oleíferas.

Inflorescencia : Flores globosas, de 2 a 3 cm. en la axila de las hojas o en un corto pedicelo, tubo del cáliz pálido, en espiral; estambres fértiles, anteras paralelas; ovario con cubierta ancha.

Fruto : Semiesférico, de doble borde, semillas negras, redondeadas de 1 a 2 mm. de largo.

Forma de propagación : Sexual (semilla)

Usos populares : Afecciones pulmonares, diabetes, tos.

Partes utilizadas

de la planta : Hoja, tallo.

Forma de aplicación

y dosificación : Infusión: 10-12 hojas por litro de agua.

GUANABA

Nombre común : Guanaba

Nombre científico: Annona muricata L.

Familia : Annonaceae

Sinónimos : Guanábana

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Pivotante, ramificada, profunda.

Tallo : Erecto, ramificado, de 5 a 10 mts. de altura.

Hojas : Alternas, pecioladas, de 10 a 12 cm. de largo, oblongas, glabras, lustrosas, verde oscuras.

Inflorescencia: Flores solitarias, de 4 a 5 cm. de largo, o agrupadas, algunas laterales, pedunculadas, con 3 sépalos cortos y verdes, 3 pétalos exteriores y 3 interiores.

Fruto : Fruto grande, de tamaño variable, alrededor de 25 a 50 cm. de largo y 12 a 25 cm. de diámetro, sin carpio, carnoso, verde amarillento por fuera y blanco por dentro, con numerosas semillas en su interior, color pardo oscuro; cáscara cubierta de numerosas púas blandas.

Forma de propagación: Sexual (semilla)

Usos populares: Analgésico gastrointestinal, vermífugo, diarreas, espasmos, digestión difícil, pectoral.

Partes utilizadas

de la planta : Hojas, fruto.

Forma de aplicación

y dosificación : Infusión: 1 onza por litro de agua.

IRAYOL

Nombre común : Irayol

Nombre científico : Genipa caruto H.B.K.
Familia : Rubiaceae
Sinónimos : Jagua, caruto, tambor, guaitil

DESCRIPCION BOTANICA:

Raíz : Pivotante, ramificada, profunda.
Tallo : Erecto, ramificado, de unos 17 mts. de altura y un diámetro de 42 cm. Se ramifica alto en el tronco; corteza lisa de color gris oscuro, con lenticelas y grietas finas superficiales, se torna escamosa con la edad.
Hojas : Simples, opuestas, de obovadas a oblongas, lampiñadas a pubescentes, subcoriáceas de 1 a 3.5 dm. de largo, el ápice agudo, obtuso; peciolas.
Inflorescencia : Flores en cimas, grandes blancas o amarillentas, las cimas cortamente pedunculadas.
Fruto : Subgloboso, de 6 a 7 cm. de diámetro, abayado, con semillas comprimidas, grandes con la testa fibrosa.
Forma de propagación : Sexual (semilla)
Usos populares : Ulceras sifilíticas, faringitis granulosa

sa, astringente, grietas sifilíticas
de los pies.

Partes utilizadas
de la planta : Corteza, fruto.

Forma de aplicación
y dosificación : Infusión: 30 gmos. por litro de agua.

JOCOTE

Nombre común : Jocote
Nombre científico : Spondias sp.
Familia : Anacardiaceae
Sinónimos : --

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Pivotante, ramificada, profunda.
Tallos : Erecto, ramificado, de 6 metros de altura con un diámetro de 36 cm. La corteza es lisa y de color gris claro.
Hojas : Alternas, imparipinnadas, de 10 a 23cm. de largo. Hay de 9 a 25 hojuelas, casi sin pecíolos, más o menos en pares excepto la hojuela terminal, las láminas son elípticas u oblongas.
Inflorescencia : Los grupos florales (racimos o panículas)

laterales, de 5 a 20 mm. de largo, son completamente de color rojo oscuro y tienen varias flores con pedicelos cortos. En la misma planta hay flores masculinas, femeninas y bisexuales. Hay 10 estambres.

Fruto : En forma de drupa, de forma elíptica o casi redonda, de 2 a 3 cm. o más de largo, color rojo a púrpura. Adentro hay una pulpa amarilla, jugosa, comestible, de sabor agrio, hueso grande.

Forma de propagación : Sexual (semilla)
Asexual (esqueje).

Usos populares : Propiedades antiamébricas, disentería.

Partes utilizadas de la planta : Hojas, corteza.

Formas de aplicación y dosificación : Cocimiento: 100 gmos. por litro de agua.

LAUREL

Nombre común : Laurel

Nombre científico : Cordia alliodora
(Ruíz y Pav.) Oken

Familia : Borraginaceae

Sinónimos : Laurel blanco, laurel macho, laurel real.

DESCRIPCION BOTANICA

- Raíz : Pivotante, muy profunda, ramificada.
- Tallo : Erecto, ramificado, de unos 19 mts. de altura, diámetro de 32 cm. La corteza es blanquizca a negrusca, con grietas profundas verticales, camellones verticales entrelazados y hendiduras horizontales que forman bloques.
- Hojas : Las hojas simples alternas, tienen pecíolos pilosos de 0.4 a 3.5 cm. de largo. La lámina es de forma oblanceolada, de 4 a 30 cm. de largo y de 2 a 14 cm. de ancho, de borde liso. El ápice es de punta corta o larga y la base aguda. El haz es verde oscuro con pocos pelos en forma de estrella y el envés es verde claro y moderadamente piloso con pelos estrellados.
- Inflorescencia : Los grupos florales (panículas) terminales hasta de 20cm. de largo, cubiertos de pelos cortos, tienen muchas flores blancas pequeñas, en pedicelos muy cortos. El cáliz tubular, de 5 mm. de largo, con pelillos densos, hay 5 estambres insertados en la corola; pistilo con ovario de 4 celdas, estilo bifurcado y 4 estigmas.

Fruto : Los frutos son nuececillas de 6 mm. de largo con todas las partes florales persistentes. Contiene una semilla.

Forma de propagación: Sexual (semilla)

Usos populares : Laxante, sedante, amenorrea, dispepsia, neuralgia, reumatismo, úlceras.

Partes utilizadas de la planta : Hojas, frutos.

Forma de aplicación y dosificación : Baños y fomentos: 10 gms. de hojas por litro de agua.

LIMON

Nombre común : Limón

Nombre científico: Citrus limón (L.) Burm. F.

Familia : Rutaceae

Sinónimos : Limonero

DESCRIPCION BOTANICA:

Raíz : Pivotante, ramificada, profunda.

Tallo : Erecto, ramificado, de unos 6 mts. de altura. Posee espinas cortas y duras.

Hojas : Elípticas a oblongo-ovales, con el borde cremulado, de 5 a 7 cm. de largo, el pecíolo con alas muy angostas.

- Infloroscencia : Las flores blancas aparecen comúnmente en racimos de 2 a 7; el cáliz de 4 a 5 partes; los pétalos de 8 a 12 lóculos.
- Fruto : Esférico a ovoide, hasta de 5 cm. de largo, con una protuberancia apical; son de color amarillo verdoso en la madurez, la cáscara es delgada, semillas pequeñas, blancas interiormente y poliembriónicas. Los frutos se desprenden del árbol cuando han alcanzado la maduración completa.
- Forma de propagación : Sexual (semilla)
Asexual (injerto).
- Usos populares : Catarros, gripe, resfriados, fiebres, diarreas, inflamaciones, arteriosclerosis, obesidad, acidez, várices, sífilis, gonorrea, prostatitis, disentería, conjuntivitis, reumatismo, gota, artritis, úlcera del estómago, inflamaciones del hígado, cálculo del hígado y vejiga, diabetes, calvicie, caspa.
- Partes utilizadas de la planta : Hojas, fruto.
- Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 20 grs. por litro de agua
Cocimiento: 100-200 gmos. por litro de agua.
- Jugo : De uno en forma progresiva y regresa por 15 días.

MADRECACAO

- Nombre común : Madrecacao
Nombre científico : Gliricidia sepium Jacq.
Familia : Leguminosae
Sinónimos : Cacahuanance, palo de hierro, madera negra.

DESCRIPCION BOTANICA

- Raíz : Típica, profunda y ramificada.
Tallos : Cilíndrico, erecto, liso, blanquecino.
Hojas : Las hojas alternas, imparipinnadas tienen de 8 a 36 cm. de largo. El eje central piloso, ensanchado en la base y con una ranura por arriba. La hojuela terminal, con pecíolos de 2 a 5 mm. de largo. Las láminas son de forma ovada a elíptica, de 1.5 a 13 cm. de largo y de 1 a 6 cm. de ancho, de borde liso. El ápice es de punta larga y la base es redondeada a aguda y desigual.
Inflorescencia : Los grupos florales (racimos) laterales, de 4 a 12 cm. de largo, tienen muchas flores atractivas, color blanco-rosado o con un tinte purpúreo, como de 2.5 cm. al través de los pétalos extendidos, en pedice-

los cortos. El cáliz rojizo en forma de campana, como de 6 mm. de largo, tiene 5 dientes leves; hay 5 pétalos desiguales hasta de 2 cm. de largo; el estandar te ancho, doblado, amarillento en la base, dos alas oblongas y dos unidas en la quilla; 10 estambres, 9 unidos y uno libre. Pístil con ovario angosto y estilo curvo.

Fruto : Los frutos son vainas aplanadas, oblongas, color morado o negruzco, de 10 a 15 cm. de largo y de 1 a 1.5 cm. de ancho. El ápice es de punta corta y la base es angosta.

Forma de propagación: Sexual (semilla)
asexual (esqueje)

Usos populares : Afecciones de la piel, inflamaciones, gastritis, infecciones internas, nutritiva.

Parte utilizada de la planta : Hojas, corteza, raíz y flores.

Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 20 gmos. por litro de agua
Cataplasma: poner en medio litro de agua 4 onzas de hojas maceradas y aplicarlas sobre la parte afectada.

MAMON

Nombre común : Mamón
Nombre científico : Melicocca bijuca L.
Familia : Sapindaceae
Sinónimos : --

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Pivotante, ramificada, profunda.
Tallo : Erecto, ramificado. La madera es blanca, amarillenta, compacta, de grano fino, de 9 a 12 mts. de altura.
Hojas : Con 2 pares de hojuelas elípticas y lanceoladas, enteras, de color verde brillante.
Inflorescencia : Flores en panojas terminales del tipo 4; 8 estambres.
Fruto : Es una baya amarillenta, globosa, pequeña, de cáscara coriácea, dulce, agradable, mucilaginoso.
Forma de propagación: Sexual (semilla)
Usos populares : Emoliente, laxante suave, estreñimiento, dormífugo.
Partes utilizadas de la planta : Fruto.
Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 30 grs.. por litro de agua.

MANDARINA

Nombre común : Mandarina
Nombre científico : Citrus reticulata Blanco.
Familia : Rutaceae
Sinónimos : --

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Pivotalante, ramificada, profunda
Tallos : Erecto, ramificado, de unos 5-6 mts. de altura; ramas espinosas; ramas jóvenes venes angulosas.
Hojas : Ovoides a lanceoladas, cremuladas, glabras, verde brillante en el lado superior, pecíolo sin alas o con alas muy angostas.
Inflorescencia : Flores por lo común solitaria o en grupos de tres a cuatro axilares o terminales, pequeñas, 5 sépalos, 5 pétalos blancos, estambres de 18 a 23 libras o en grupos de 2 a 3.
Fruto : De forma muy diversa, generalmente con la cáscara suelta, delgada, verde, amarilla o rojiza, cubierta de depresiones glandulares; segmentos de 10 a 15

sueltos, el centro del fruto generalmente vacío.

Forma de propagación: Sexual (semilla)
asexual (injerto)

Usos populares : Antipirético, reumatismo, malestares del hígado, laxante, enfermedades venéreas, antídoto de la mordedura de las serpientes venenosas.

Parte utilizadas de la planta : Hojas, fruto.

Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 20 gmos. por litro de agua.

MANGO

Nombre común : Mango

Nombre científico : Mangífera indica L.

Familia : Anacardiaceae

Sinónimos : Ambó, mangotina, manglar.

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : El mango es una de las especies tropicales que alcanza mayor desarrollo radical. Las raíces principales penetran hasta 6 u 8 mts., mientras que la superficie se extiende

de en un radio de 10 mts. del tronco. Esta distribución le permite resistir las condiciones de baja humedad.

- Tallo : Erecto, ramificado. En árboles de semillas la ramificación es abundante, el porte irregular y la altura puede llegar a más de 40 mts. En árboles injertados y podados en cambio, la armazón consiste de pocas ramas que llevan al final las ramillas floríferas y su forma es simétrica. El color de la corteza es gris blanquizca.
- Hojas : Las hojas aparecen al final de las semillas en filotaxia de 3/8. Su distanciamiento en las ramas es muy irregular y lo determinan los períodos de crecimiento, al iniciarse éstos las hojas aparecen muy juntas, al final más espaciadas. Los pecióslos hinchados en la base, tienen un canal en el lado superior y miden de 5 a 25 mm. de largo. La lámina es por lo general oblonga o lanceolada, con la base y el ápice agudos, rara vez elípticos. Su tamaño varía de 5 a 35 cm. de largo por 2 a 10 cm. de ancho.

Inflorescencia : La inflorescencia es una pánicula que brota normalmente al final de una rama, en ciertos casos pueden aparecer inflorescencias laterales. El eje central mide de 5 a 40 cm. de largo y de él salen ramas de primer orden, rectas y mucho más largas en la base de la inflorescencia, que llevan ramas de segundo y tercer orden. En estas últimas aparecen las cimas de flores. El color, forma y tamaño del eje central y sus ramificaciones dependen en gran parte de factores hereditarios; puede ser amarillo. liso o con manchas purpúreas, pubescentes o completamente glabro. El número flores en una panícula pasa por lo general de 1000 y llega a veces hasta 5000. Las flores son de dos clases: estaminadas y hermafroditas. Las flores tienen un pedúnculo muy corto. El cáliz se forma de 5 sépalos libres, verdosos y pubescentes. Los 5 pétalos, también libres, caedizos y amarillentos. En las flores hermafroditas hay 5 estambres. El gineceo se compone del ovario de una sola celda y de un pistilo curvo.

Fruto : El fruto del mango es una drupa aplanada cuya forma, tamaño y color varían mucho según el cultivar.

Forma de propagación: Sexual (semilla)
a,sexual (injerto)

Usos populares: Bronquitis, escorbuto, enfermedades de las encías, supuraciones de la boca, dolor de muelas, dientes flojos, catarros, ronquera, tos, enfermedades de los bronquios, dolor de estómago, fiebres, tosferina.

Partes utilizadas
de la planta : Fruto, hojas, corteza.

Formas de aplicación
y dosificación: Cocimiento: 100 gms. de hojas por litro de agua.

Emplasto: Hacer macerar las hojas y colocar en la parte afectada.

MAQUILISHUAT

Nombre común : Maquilishuat

Nombre científico : Tabebuia rosea (Bertol) D.C.

Familia : Bignoniaceae

Sinónimos : Roble de sabana, roble blanco, maquilishuat, maquilisque.

DESCRIPCION BOTANICA

- Raíz : Pivotante, ramificada, profunda.
- Tallo : Erecto, ramificado, leñoso, de unos 10 a 20 mts. de alto.
- Hojas : Opuestas, folíolos 5, largamente peciolados, láminas lampiñas, de forma ovabada, verde oscuras.
- Inflorescencia: Flores rosadas. lilas y blancas muy vistosas, en cortos corimbos laxos, pauciflores terminales; cáliz tubular o campanulado.
- Fruto : Cápsula cilíndrica, angostas, de 22 a 44 cm. de largo, lampiñas, con escamas microscópicas. Al madurarse en dos partes a lo, largo y suelen muchas semillas aladas, aplanadas, que miden 5cm.
- Forma de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares: Antídoto de las mordeduras de serpientes ponzoñosas, antipirético, dolor de cabeza, resfriados, paludismo, afecciones de la piel, reumatismo.
- Partes utilizadas de las plantas: Flores, hojas, raíces, corteza.
- Forma de aplicación y dosificación: Infusión: 15 gms. por litro de agua
Cocimiento: 100 gr. por litro de agua.

MARAÑÓN

- Nombre común : Marañoñ
Nombre científico : Anacardium occidentale L.
Familia : Anacardiaceae
Sinónimos : Cayutero, acayota. caju, merey.

DESCRIPCION BOTANICA

- Raíz : Típica, ramificada muy profunda.
Tallos : Leñoso, erecto, ramificado. La corteza del tallo presenta numerosos canales resiníferos. El crecimiento de las ramillas es periódico; de las más viejas, gruesas y casi sin follaje salen lateralmente los brotes nuevos, con numerosas hojas.
Hojas : Las hojas nuevas agrupadas en los brotes jóvenes son de todo rosado o verde claro. Cuando se desarrollan son duras y planas, con el pecíolo corto; las láminas abovado-ablongas miden de 5 a 20 cm. de largo y 3 a 15 cm. de ancho. Son lisas y brillantes, verde oscuro arriba, más claras en el reverso.
Inflorescencia : Las inflorescencias andromonoicas brotan de ramillas terminales o axilares

del mismo año. Son cimas unilaterales, con flores hermafroditas o estaminadas en proporción que varía de 1-10. Las flores estaminadas se producen durante un período de varios meses y hacia la mitad de ese período se inicia la aparición de las flores hermafroditas, generalmente cerca del ápice de la cima. Las flores son erectas, con el pedúnculo corto y grueso, de 1mm. de largo. Los sépalos generalmente en número de 5, variando de 4 a 7, agudos verdosos y pubescentes, miden de 3 a 4 mm. de largo, están unidos en la base y en posición alterna con los pétalos. Generalmente la corola se forma de 5 pétalos, variando su número entre 4 y 9; angostos y blancos al -abrirse la flor. Se vuelven rosados al día siguiente de la antesis.

Las flores estaminadas tienen de 7 a 10 estambres unidos en la base por un anillo -elíptico. El ovario es unicelular. El pistilo es largo.

Fruto : El fruto se forma del pedúnculo o receptáculo engrosado y jugoso, de color amarillo o

rojo y del fruto propiamente dicho.

Forma de propagación : Sexual (semilla)

Usos populares : Dolores de garganta, de muelas, de encías, vermífugo, lepra, úlceras, hemorragias nasales, quema verrugas, vesicante, astringente, diarreas leves, piernas hinchadas, diabetes, afecciones de la piel, herpes, callos.

Partes utilizadas de la planta : Hojas, corteza, fruto.

Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 20 g^{rs}. por litro de agua.

MORRO

Nombre común : Morro

Nombre científico : Crescentia sp.

Familia : Bignoniaceae

Sinónimos : Morritos, cuchara, cutuco, jícaro, tecomate, huacal.

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Pivotante, profunda, ramificada.

Tallo : Erecto, ramificado, que sostiene una copa rala y extendida, que alcanza una altura de 12 mts. y un diámetro de 13 cm.

La corteza es de color blanquizco a gris claro, suelta, con grietas angostas.

Hojas : Las hojas alternas, trifoliadas, lampiñas, son notables por tener la forma de una cruz. El pecíolo alado mide 2.5 a 8 cm. de largo y de 3 a 10 mm. de ancho. Las hojuelas son débiles de forma de líneas o-blanco-ladas. El haz es verde lustroso y el envés verde claro.

Inflorescencia : Las flores grandes, de color morado oscuro o verdoso, generalmente son solitarias y nacen en el tronco o en las ramas más gruesas, en pedúnculos cortos. El cáliz dividido en dos lóbulos profundos; corola en forma de campana, hay 4 estambres de dos distintos tamaños, insertados en la corola.

Fruto : Es una baya de forma redonda o elíptica, de 7 a 15 cm. de largo, la capa exterior es dura, lisa de color café al madurarse. Adentro hay una pulpa blanquizca con semillas aplanadas, como de 8 mm. de largo color café.

Forma de propagación: Sexual (semilla)

Usos populares : Afecciones de la garganta, laxante, aperitivo, tos, disolvente de tumores.

Parte utilizada de la planta : Fruto, raíz.

Forma de aplicación y dosificación : Infusión: una onza por litro de agua.

Jarabe : Se pone en decocción 30 gmos. de la - planta en un litro de agua, se le agrega miel de abeja y se filtra.

NARANJA

Nombre común : Naranja

Nombre científico : Citrus sinensis L.

Familia : Rutaceae

Sinónimos : China, naranjo dulce.

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Típica, profunda, ramificada.

Tallo : Erecto, cilíndrico en su parte central, se ramifica desde la parte inferior, ramas aplanadas y excéntricas con el ma-
yor crecimiento hacia la parte inferior. En las ramillas jóvenes la epidermis se forma de una capa de células engrosadas

en su lado externo. Conforme crece la rama se forma una epidermis compuesta por varias capas de células corchosas, muertas, que se originan de un felógeno. Las lenticelas que rodean a los estomas son de color verde al inicio y de color gris cuando viejas.

- Hojas : Simples, pecíolo alado. La lámina es oval o elíptica de 5 a 15 cm. de largo x 3 a 9 cm. de ancho. El ápice puede ser agudo o recortado; el borde irregular y más claro. La epidermis superior de paredes externas gruesas y duras da a la lámina el aspecto brillante característico. En el crecimiento nuevo en las axilas de las hojas se forman espinas.
- Inflorescencia : En forma de racimos axilares o terminales. En la flor individual el cáliz tiene forma de copa en la base y termina en 5 sépalos erectos y verdosos cuya cara externa está cubierta de numerosas

glándulas de aceite, semejantes a las que se hallan en las hojas. El resto de la flor emerge de un receptáculo carnoso, del cual salen de 3 a 5 pétalos blancos, rectos en la parte inferior, curvos hacia afuera en la superior. Estambres en número de 20 a 25 en 4 a 5 series, salen de un disco común; los filamentos son delgados y terminan en antenas de 4 sacos. El ovario elipsoidal contienen al principio unas 10 celdas, cada una con muchos óvulos. El estilo es grueso, cilíndrico y termina en un estigma globoso.

Fruto : Es una baya, es hesperidio. En la cáscara se distingue dos zonas: una externa coloreada y más compacto, el flavelo, y otra interna, blanca y esponjosa, el albedo. El fruto contiene numerosas semillas según el cultivar que son elipsoidales y aplanadas, con un extremo terminado en un pico irregular, la testa es blanca, dura y surcada longitudinalmente.

- Forma de propagación : Sexual (semilla)
 asexual (injerto)
- Usos populares : Reumatismo, gota, insomnio, estreñimiento, tuberculosis, cálculos biliares, calambres, dolores de cabeza, tifus, difteria, granos e hinchazones de cualquier clase, diabetes, mala digestión, afecciones de la piel, epilepsia, hemorroides, obesidad.
- Parte utilizada de la planta : Fruto.
- Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 15 gms. por litro de agua, tomar con el estómago vacío cuando sea demasiado jugo, dividir la cantidad en partes iguales y tomar entre las comidas.

NOGAL

- Nombre común : Nogal
- Nombre científico : Juglans regia L.
- Familia : Juglandaceae
- Sinónimos : Nogal americano ceniciento.

DESCRIPCION BOTANICA

- Raíz : Típica, ramificada, profunda.
- Tallo : Erecto, ramificado, de unos 12 mts. de altura y con 60 cm. de diámetro, de corteza cenicienta.
- Hojas : Grandes compuestas de hojuelas de 2 a 3 pulgadas, de base desigual, dentadas, redondas, pubescentes.
- Inflorescencia : Flores masculinas en amentos formados de escamas oblongas, tridentada o muy dividida en sus bordes; con 8 a 10 anteras oblongas, sentadas, flores femeninas con brácteas de 4 dientes solitarios, ovario oblongo, 4 dientes solitarios.
- Fruto : Es una drupa, con nuez amarillenta ovalo-oblonga muy dura.
- Forma de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares : Reumatismo, anemia, purgante ligero, conjuntivitis, astringente.
- Partes utilizadas de la planta : Hojas, corteza.
- Forma de aplicación y dosificación : Cocimiento: 10 gms. por litro de agua.

PALO MORA

- Nombre común : Palo mora
Nombre científico : Chlorophora tinctoria (L)
Familia : Moraceae
Sinónimos : Mora, mora colorada.

DESCRIPCION BOTANICA

- Raíz : Típica, profunda y ramificada.
Tallos : Erecto, ramificado, de unos 23 mts. de altura y un diámetro de 84 cm., se ramifica alto, de copa amplia, densa y redondeada.
Hojas : Simples, alternas tienen pecíolos de 5 a 10 mm. de largo. La lámina es lampiña, de forma abovada, de elíptica de 2.5 a 16 cm. de largo. El ápice de punta larga, el haz es verde oscuro con las venas blancas, el envés verde claro.
Inflorescencia : En forma de espigas largas y angostas, amarillentas, laterales y solitarias, dioicas, las flores masculinas miden de 5 a 10 cm. de largo. Las flores femeninas están en cabezuelas redondeadas, verdosas, laterales y sólidas.

Fruto : Múltiple de forma irregular, de 1.2 a 1.8 cm. al través, color verde. Hay pulpa carnosa, jugosa, comestible y algo dulce, con muchas semillas aplanadas que miden 3 mm. de largo.

Forma de propagación: Sexual (semilla)

Usos populares : Masticatorio por su sabor acre se utiliza la planta contra enfermedades de la boca, especialmente en caries dentales.

Partes utilizadas de la planta : Raíz, tallo, hojas, flores.

Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 20 grs . por litro de agua

PINO

Nombre común : Pino

Nombre científico: Pinus caribaea variedad hondurensis

Familia : Pinaceae

Sinónimos : --

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Típica, profunda, ramificada

Tallo : Erecto, ramificado de unos 15 mts. de altura.

Hojas : Filiformes, hojuelas en haces, largas, siempre verdes.

- Inflorescencia : En amentos escamosos, formando un cono de flores unisexuales, en las flores masculinas los amentos son terminales ó laterales, solitarios con muchos estambres insertos en el eje anteras de polen globoso. Las flores femeninas constan de numerosos carpelos escamosos insertos en el eje.
- Fruto : Es un cono formado de escamas coriáceas y persistentes, con semillas a la base de cada escama y cubiertas por ésta.
- Forma de propagación: Sexual (semilla)
- Usos populares : El té de sus hojas para la garganta, pecho, catarros, tos, reumatismo, debilidad de la matriz y vejiga.
- Partes utilizadas de la planta : Hojas
- Formas de aplicación y dosificación : Infusión: 20 gmos. por litro de agua

(d) Boue (1977), Carvajal (1971), Chiej (1983), Cruz Guevara (1988), Font Quer (1985), García Rivas (1982), Guzmán (1976), Kozel (1982), Manfred (1973), Núñez Meléndez (1978), Pahlow (1979), Suárez Ares (1978), Vander (1980), León J. (1987).

4.3 DESCRIPCION DE ESPECIES MEDICINALES DEL ESTRATO ARBUSTIVO (e)

AMATILLO

- Nombre común : Amatillo
Nombre científico : Rauwolfia heterophylla
Roemer y Schultes
Familia : Apocynaceae
Sinónimos : Hierba de San José, matacoyote.

DESCRIPCION BOTANICA

- Raíz : Típica, bastante profunda
Tallo : Erecto, subleñoso, ramificado, cubierto de numerosas lenticelas. De la base del tallo parten muchos tallos aéreos seme-
jando el conjunto una macolla. En los ta-
llos se observan entrenudos bien marcados de donde nacen hojas y tallos agrupados formando verticilos, con un promedio de tres a cuatro hojas de diferente longitud. Lo mismo sucede con los tallos y a falta de estos salen frutos pedunculares.
Hojas : Las hojas son enteras de color verde inten-
so, de pecíolo corto, de forma elíptica, ovadas, con 4 verticilos por nudo.

Inflorescencia : Pequeñas de color blanco verdoso y amarillo pálido.

Fruto : Redondo, carnosos, pequeño, casi del porte de una semilla de nance de color rojo a negro brillante, con dos semillas alargadas poco rugosas, con alto porcentaje de viabilidad.

Forma de propagación : Sexual (semilla)
Asexual (esqueje)

Usos populares : Tensión arterial, afecciones de la vista (nube de los ojos), verrugas, conjuntivitis, artritis.

Partes utilizadas de la planta : Hojas, frutos.

Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 10 grs. por litro de agua.
Gotas : 3 gotas en cada ojo.

CINCO NEGRITOS

Nombre común : Cinco negritos

Nombre científico: Lantana camara L.

Familia : Verbenaceae

Sinónimos : Santo negrito, flor de duende, bubita negra.

DESCRIPCION BOTANICA.

- Raíz : Pivotante
- Tallo : Erecto, algunas veces trepador, generalmente de 1-3 mm. de alto, las ramas numerosas, frecuentemente con púas y generalmente un poco pilosas.
- Hojas : Opuestas (raramente en número de 3), pecioladas, anchamente ovadas a algo oblongas, arrugadas y con superficie ásperas arriba, variadamente pilosas en su mayor parte sobre las venas por debajo a raramente lampiñas con el tiempo.
- Inflorescencia: Axilar con cabello largo, densamente con muchas flores; semilla redondeada y semejante a una cabeza. Las flores pequeñas son amarillas a anaranjadas o rojas.
- Fruto : Estan agrupados, cada uno redondo, carnosos y jugosos, de color azul a negro y brillantes. Se propaga partiendose en dos nuececillas con una semilla en cada fruto carnosos.
- Forma de propagación: Sexual (semilla)
- Usos populares: Tónico estimulante de los centros sensoriales e imaginativos, citostática, cáncer, diabetes, manchas de la cara.

Partes utilizadas

de la planta : Hojas, fruto.

Formas de aplicación

y dosificación : Cataplasma: Se usan las hojas enteras, calentadas con poco de aceite sobre fuego lento y luego se aplica sobre la parte dolorida. Se machacan las hojas para aplicarlas a las heridas.

NOTA: Esta planta contiene la substancia tóxica "Lantadene" la cual puede causar una enfermedad fotosensitiva en el ganado vacuno y ovejuno.

CHICHICASTE

Nombre común : Chichicaste

Nombre científico : Urera baccidera (L)
Gaudichaud

Familia : Urticaceae

Sinónimos : Ortiga, nigua, chichicaste, niguilla.

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Pivotante, ramificada, profunda.

Tallo : Erecto, ramificado, de 2 a 5 mm. de altura; cubierto de muchas espinas, corteza de color pardo.

Hojas : Alternas, pecioladas, puntiformes o linea-

les, ovado redondeadas de 1 a 3.5 cm. de largo y 0.6 a 2.4 dm. de ancho, agudas o acuminadas en el ápice, redondeadas, dentadas, lampiñadas o con pelos urticantes caducos, puntiagudos.

Inflorescencia : Flores en cimas ramificadas, las ramas rojizas o rosadas a menudo aserradas con numerosos pelos delgados y afilados. Planta dioica.

Fruto : Es un aquenio blanco o rosado de 4.5 mm. de largo, recto u oblicuo. Semilla con poco endospermo o nulo.

Forma de propagación: Sexual (semilla)
Asexual (esqueje)

Usos populares : Reumatismo, diurético, cálculos biliares, emenagogo, blenorragia, hemostático, quemaduras.

Partes utilizadas de la planta : Hojas, raíces.

Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 1 onz. por litro de agua.

CHICHIPINCE

Nombre común : Chichipince

Nombre científico : Hamelia patens Jacq.
Familia : Rubiaceae
Sinónimos : Canilla de venado, sisipince, bálsamo cimarrón.

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Pivotante, profunda, ramificada.
Tallo : Cilíndrico, derecho, algo velludo en su parte superior.
Hojas : Verticiladas por 3-4-5 u opuestas, elípticas, ovalares, dentadas, puntiagudas.
Inflorescencia : Flores de cimas escorpioides de 3 a 4 brazos, de color rojo de coral, cáliz de tubo oval, corola tubulosa, cilíndrica; 5 estambres; anteras oblongas y lineales, ovario de 5 celdas.
Fruto : Es una baya ovoide con semillas pequeñas comprimidas; el fruto ya maduro es oscuro.
Forma de propagación: Sexual (semilla)
asexual (esqueje)
Usos populares : Disentería, reumatismo, diarrea, vómitos, afecciones de la piel, astringente, escorbuto, artritis, diabetes, cáncer.
Partes utilizadas de la planta : Hojas, corteza, raíz.

Forma de aplicación
y dosificación : Infusión: 15-20 grs. por litro de agua.
Cataplasma: formar una pasta de un grosor de 2 cm. y aplicar sobre la parte afectada.

FLOR DE ARITO

Nombre común : Flor de arito
Nombre científico : Malvaviscus populifolius Presl.
Familia : Malvaceae
Sinónimos : Arete, arito.

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Pivotante, profunda, ramificada
Tallo : Erecto, ramificado, seño-leñoso.
Hojas : Alternas, pecioldadas, aserradas, acuminadas, con un lóbulo lateral, pubescentes en el haz y el envés.
Inflorescencia : Flores axilares, terminales, con un pedúnculo de hasta 15 cms. de longitud.
Flores de color rojo vivo; tiene un número variable de estambres adheridos en el tercio superior del pistilo. Pistilo también de color rojo.
Forma de propagación: Asexual (esqueje)

Usos populares : Inflamación, afecciones del pecho y de riñones, diarreas.

Partes utilizadas de la planta : Toda la planta

Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 20-30 gr. por litro de agua, tomar tres tazas una hora antes de cada comida.

GRANADO

Nombre común : Granado

Nombre científico : Punica granatum L.

Familia : Punicaceae

Sinónimos : Granado común, granada, granadillo.

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Típica, ramificada, profunda

Tallo : Erecto, leñoso, con ramificaciones y flexible con espinas en la parte media y terminal.

Hojas : Opuestas caducas o están reunidas en verticilos, lanceoladas con pecióslos rojizos lustrosos.

Inflorescencia : Flores grandes, carnosas, semejam una

trompeta de color rojo carmín, de cáliz resistente y coriáceo, constituido por 6 sépalos, 6 pétalos con numerosos estambres.

- Fruto : Globoso en forma de baya con los restos del cáliz, formando una corona, con abundantes semillas suspendidas en un líquido color vino de sabor acre y de forma prismática, viables.
- Forma de propagación : Sexual (semilla)
Asexual (esqueje)
- Usos populares : Catarro, lombrices, inflamaciones de las encías y garganta, disentería, diarrea, blenorragia, leucorrea, difteria, hemorroides, cataratas, irritaciones intestinales, úlceras, refrescante.
- Partes utilizadas de la planta : Hojas, corteza, raíz, flores.
- Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 10 grs. de flores por litro de agua. Tomar 3 tazas diarias.
Cocimiento: 15 gms. de raíces por litro de agua.
Jugo: aplicar el jugo de 3 frutos ma-

duros en cada ojo 2 veces al día.

HIGUERILLO

Nombre común : Higuierillo
Nombre científico : Ricinus communis L.
Familia : Euphorbiaceae
Sinónimos : Higuierilla

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Típica, ramificada, profunda.
Tallo : Erecto, ramificado. cilíndrico, de 1 a 5 mts. de alto, lampiñado, glauco.
Hojas : Alternas, casi orbiculares de contorno de 1 a 6 cm. de ancho, 6 a 11 palmeadamente lobadas, lóbulos dentados, agudos o acuminados.
Inflorescencia : Flores numerosas, apétalas, pequeñas, verdosas, en racimos terminales.
Fruto : Es una cápsula de 10 a 15mm. de diámetro, comúnmente espinosa subglobosa u oval, separándose en 3 cápsulas 2 valvas. Semillas brillantes, lisas, negras, matizadas de blanco, moteadas con manchas grises y pardas.

Forma de propagación: Sexual (semilla)

Usos populares : Laxante, estimulante de la secreción láctea en la mujer, cólicos gastrointestinales, diurético, flatulencia, - reumatismo, dolor traumáticos.

Parte utilizada de la planta : Fruto (semillas), hojas, raíz.

Forma de aplicación y dosificación : Purgante: 30 grs. de aceite como laxante.
 Cataplasma: calentar las hojas y se colocan sobre la parte afectada.

HIGUILLO

Nombre común : Higuillo

Nombre científico : Piper sp.

Familia : Piperaceae

Sinónimos : Cordoncillo, mático.

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Pivotante, profunda, ramificada.

Tallo : Erecto, ramificado, crece cerca de 4 mts. de altura, de ramas cuadrangulares.

Hojas : Corto pecioladas, alternas y lanceoladas, con margen finamente festoneado,

Inflorescencia : ápice agudo, subacorazonado su base.
 Flores pequeñas amarillas que surgen con espigas axilares delgadas.
 Fruto : En forma de drupa pequeña, color pardo rojiza con una sola semilla.
 Forma de propagación: Sexual (semilla)
 Usos populares : Hemostático, úlceras, leucorrea, diarreas, inflamaciones genitourinarias.
 Partes utilizadas de la planta : Hojas.
 Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 1/2 onz. por litro de agua.

ISCANAL

Nombre común : Iscanal
 Nombre científico : Acacia hindsii Benth
 Familia : Leguminosae
 Sinónimos : Iscanal negro, izcanal, cutupito cachito y guascanal.

DESCRIPCION BOTANICA

Raíz : Típica
 Tallo : Erecto, ramificado, con una altura de 12 mts. y un diámetro de 17 cm. sostiene una copa rala y angosta. La corteza

es gris claro o gris oscuro, con líneas verrugosas verticales que dividen la corteza en listas lisas.

- Hojas : Las hojas son alternas, bipinnadas, tienen de 3.5 a 22 cm. de largo y de 3 a 12 cm. de ancho. El raquis con pelillos finos tiene una glándula redonda entre cada par de ejes laterales. En la base de cada hoja hay 2 espinas de color café, grandes y huecas, ligeramente aplanadas.
- Inflorescencia : Los grupos florales en espigas laterales angostas de 1.5 a 5 cm. de largo. Las espigas se encuentran solitarias o a menudo de 2 a 6 junto a la base de una hoja. Hay muchas flores diminutas amarillas con cáliz diminuto; corola tubular verde de 1 mm. de largo; muchos estambres amarillos un poco más largos que la corola; y el pistilo con ovario y estilo corto.
- Fruto : Es una vaina curva, ligeramente aplanada con un pico corto en el ápice de color café a negruzco de 4 a 6 cm. de larg

go y de 7 mm. de ancho.

El fruto contiene además semillas oblongas de 5 mm. de largo.

- Forma de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares : Reumatismo, artritis, inflamaciones, diarreas.
- Partes utilizadas de la planta : Corteza, hojas, fruto.
- Forma de aplicación y dosificación : Cocimiento: 100 grs. por litro de agua. (uso externo).

IZOTE:

- Nombre común : Izote
- Nombre científico : Yucca elephantipes Regál.
- Familia : Liliaceae
- Sinónimos : Itaco, daguillo.
- Descripción botánica :
- Raíz : Típica, ramificada, profunda.
- Tallo : Erecto, en forma de columna con pocas ramas cortas y densas; el tronco y la parte de las ramas desnudas, corteza áspera, alcanza alturas de 3 a 4 metros.
- Hojas : En forma de puñal, duras y firmes cerca de 70 decímetros de largo, ápice muy agudo.

Inflorescencia	:	Flores blancas o cremosas, campanuladas cerca de 4 cm. de largo.
Fruto	:	Carnoso, oblongo, ovoide, con un - centro parecido dal papel y carnosidad color blanco o amarillenta.
Forma de prolongación	:	Asexual (esqueje)
Usos populares	:	Expectorante, acción estomáquica y tónica, diuretico, contra la albuminuria.
Partes utilizadas de la planta	:	Hojas, corteza, raíz.
Forma de aplicación y dosificación	:	
Infusión	:	45 gramos por litro de agua.

MOZOTE DE CABALLO

Nombre común	:	Mozote de caballo
Nombre científico	:	<u>Triumfetta lappula</u> L
Familia	:	Tiliaceae
Sinónimos	:	Moxote de caballo
Descripción botánica	:	
Raíz	:	Pivotante, ramificada, profunda.
Tallo	:	Erecto, ramificado, de unos 2 - metros de altura.
Hojas	:	Redondas o lobadas, con dientes irregulares.
Inflorescencia	:	Flores pequeñas en racimos.
Fruto	:	Es un equenio globoso, bilocular, con ganchos que se adhieren fuertemente al pelaje de los animales
Forma de propagación	:	Sexual (Semilla)

Usos populares : Astringente, diurético, diarreas, disentería, resfriados.

Partes utilizadas de la planta : Hojas, raíces.

Forma de aplicación y dosificación :

Infusión : 20 gramos por litro de agua.

Cocimiento : 500 gramos por 2 galones de agua.

SALVIONA:

Nombre común : Salviona

Nombre científico : Buddleia americana L.

Familia : Buddleiaceae

Sinónimos : Hoja de salve, Salvia, tepozan

Descripción botánica :

Raíz : Pivotante, profunda, ramificada.

Tallo : Erecto, ramificado, de 1 a 2,5 metros de altura, ramas tetra^gonas.

Hojas : Opuestas, elípticas u oblongas, acuminadas, aserradas, suavemente tomentosas, pecioladas, abajo casi lanósas, de 10 a 15 cm. Despiden un olor alcanforado.

Inflorescencia : Flores pequeñas en panojas de color amarillo pálido.

Forma de propagación : Asexual (semilla)

Usos populares : Inflammaciones, diurético, sedante, gastrointestinal, hipnótico, reumatismo, diarreas.

SIGUAPATE:

Nombre común : Sigupate

Nombre científico : Pluchea adorata cass.

Familia : Compositae

Sinónimos	: Cihuapate
Descripción botánica	:
Raíz	: Típica, ramificada, profunda.
Tallo	: Erecto, ramificado, de uno a 2 metros de altura.
Hojas	: Enteras, opuestas, oblongas, puntiagudas, dentadas.
Inflorescencia	: Flores en capítulos corimbosos
Forma de propagación	: Sexual (semilla) Asexual (esqueje)
Usos populares	: : Estómago, vientre, muelas, cabeza, todo el cuerpo; diarreas, reumatismo, inflamaciones, hemorragias.
Partes utilizadas de la planta	: Hojas, raíz.
Forma de aplicación y dosificación	:
Infusión	: 30 gramos por litro de agua, tomar 3 tazas al día entre las comidas.
Cocimiento	: 40 gramos por litro de agua, dejar que hierva 5 minutos.
Cataplasma	: Prepare una pasta moliendo hojas verdes y tibio aplique la pasta formada sobre la parte afectada.
TEMPATE:	
Nombre común	: Tempate
Nombre científico	: <u>Jatropha curcas</u> L.
Familia	: Euphorbiaceae

Sinónimos	: Frailecillo, coquillo
Descripción botánica	:
Raíz	: Pivotante, ramificada, profunda.
Tallo	: Erecto, ramificado, de unos 7 - metros de altura y un diámetro de 16 cm. se ramifica a poca altura y tiene una copa ancha e irregular. La corteza verde-amarillenta, delgada como papel, se desprende en listas horizontales.
Hojas	: Simples, alternas, tienen peciolo de 5 a 35 cm. de largo. La lámina delgada es de contorno acorazonado o redondo, de 7 a 32 cm. de diámetro y generalmente dividida en 3 a 5 lóbulos palmeados. El borde es liso y la venación palmeada.
Inflorescencia	: Los grupos florales (cimas) laterales, ramificados, con el pedúnculo central hasta de 15 cm. de largo, tienen muchas flores masculinas y pocas flores femeninas (monoicas) en pedicelos cortos. Cáliz 5 partido. Corola gamopétala, con pétalos hasta el medio o por encima; corola verdosa en forma de campana.
Fruto	: Es una cápsula elíptica de 2.5 a 4 cm. de largo y de 2 cm. de ancho, color amarillo, algo carnosa. Al madurarse, se tornan a color café obscuro, se secan y se abren en 3 partes. Hay generalmente 3 semillas oblongas, negruscas, venenosas.
Forma de propagación	: Sexual (semilla) Asexual (esqueje)
Usos populares	: Erupciones bucales, hemorroides, úlceras, herpes, algunas afecciones de la piel, galactagogo, emético, laxante.
Partes utilizadas de la planta	: Hojas, corteza, raíz, fruto.

Forma de aplicación y :
dosificación

Gotas : 15 gotas por taza de agua.

Jugo : Aplicar directamente en las úl
ceras externas.

(e) Boue (1977), Carvajal (1971), Chiej (1983), Cruz Gue
vara (1988) Font quer (1985), García Rivas (1982), Gómez
Aristizábal y Rivera Posada (1987), Guzmán (1976), Kosel
(1982) Manfred (1973), Nuñez Meléndez (1978), Pahlow (19
79), Suárez Ares (1978), Vander (1980).

4.4 DESCRIPCION DE ESPECIES MEDICINALES DEL ESTRATO HERBACEO (E)

CARDO SANTO

- Nombre común : Cardo santo
- Nombre científico : Argemone mexicana L.
- Familia : Papaveraceae
- Sinónimos : Chilacalote, amapola montés, cardo blanco, adormidera espinosa.
- DESCRIPCION BOTANICA :
- Raíz : Pivotante.
- Tallo : Erecto, frecuentemente ramificado en la base, de 20-90 cm. de alto, con jugo amarillo, lampiño, espinoso y azulado a blanquecino.
- Hojas : Alternas, sin pecíolos (más o menos abrazando el tallo), lanceolados-invertidos a elípticas u ovadas, en contorno pero transversalmente lobuladas (muy profunda a superficialmente), espinosas y azuladas a blanquecinas.
- Inflorescencia : La flor terminal, solitaria es grande y de color amarillo subido a pálido (raramente blanco-amarillento).
- Fruto : Es una cápsula oblonga a anchamente elíptica, espinosa. Contiene en su interior muchas semillas redondas, café-oscuras a

negruzcas.

Fruto : Es una cápsula oblonga a anchamente elíptica, espinosa. Contiene en su interior muchas semillas redondas, café-oscuras a negruzcas en cada fruto, las cuales tienen la superficie a manera de red menuda.

Forma de propagación : Sexual (semilla).

Usos populares : Enfermedades del estómago, fiebres intermitentes, gripe, catarros, resfríos, tos, ventosidades, reumatismo, gota, ictericia, hidropesía, menstruación irregular, afecciones de la piel, blenorragia, sífilis.

Partes utilizadas de la planta : Hojas, corteza, raíz.

Forma de aplicación y dosificación :

Infusión : 20 gr. por litro de agua. Tomar 3 tasas diarias.

Cocimiento : 50 gr. por litro de agua.

COLA DE ALACRAN

Nombre común : Cola de alacrán

Nombre científico : Heliotropium indicum L.

Familia : Borraginaceae.

Infusión : 20-30 gr. por litro de agua
Cataplasma : Formar una pasta de dos cm. de grosor y aplicarse sobre la parte enferma.

COYOLILLO

Nombre común : Coyolillo
Nombre Científico : Cyperus mutisii HBK Grisebach
Familia : Gramineaceae
Sinónimos : Coquitos
Descripción botánica :
Raíz : Fibrosa, nace de tallos subterráneos cortos leñosos.
Tallo : Delgado a algo fornido, triangular, erecto, de 30-100 cm. de alto y generalmente suave.
Hojas : Alternas de 2-3 a lo largo del tallo inferior, sus envolturas basales cerradas café-rojizas, sus láminas casi tan largas como el tallo y de 2-12 mm. de ancho, con bordes ásperos.
Inflorescencia : Semejante a una umbela es terminal sus últimas ramas densas, semejantes a espigas están compuestas de espiguillas anchamente extendidas, con (1-35) flores por encima de un grupo radiado de 5-8 brácteas se

Sinónimos : Hierba de alacrán, pico de zope, cola de escorpión.

Descripción botánica :

Raíz : Pivotante, ramificada.

Tallo : Cilíndrico, erecto, ramificado, de 30-75 cm. de alto, frecuentemente hueco y cubierto con pelos largos a cortos, generalmente ásperos.

Hojas : Alternas, con pecíolos largos alados, anchamente ovadas u ovado-triangulares a lanceoladas o elípticas y pilosas.

Inflorescencia : Es una espiga generalmente terminal, con muchas flores, sin brácteas. Las flores son azules o violetas, raramente blancas.

Fruto : Tienen dos lóbulos y se separa en dos porciones, cada una de las cuales consta de dos nuececillas angulares unidas.

Forma de propagación : Sexual (semilla)

Usos populares : Toda clase de dolores, granos, ronquera, inflamaciones de la garganta, almorranas fiebres, afecciones del hígado, abscesos y forúnculos.

Partes utilizadas de la planta : Hojas, tallos, flores.

Formas de aplicación y dosificación :

mejantes a hojas.

- Fruto : Es una nuececilla 3- angulada, anchamente elíptica, café, con una sémilla.
- Forma de propagación : Sexual (vegetativamente).
- Usos populares : Dolores torácicos de los costados, abdominales, gástricos, corrige náuseas y vómitos, irregularidad menstrual, dismenorrea.
- Partes utilizadas de la planta : Rizomas.
- Forma de aplicación y dosificación :
- Infusión : 15 gr. por litro de agua.
- Cataplasma : Macerar los tallos y aplicar en la parte enferma.

CHICHINGUASTE

- Nombre común : Chichinguaste
- Nombre científico : Hyptis mutabilis var. potistachya Grig.
- Familia : Labiatae.
- Sinónimos : Mastrantillo, mastranto.
- Descripción botánica :
- Raíz : Pivotante, poco profunda, ramificada.
- Tallo : Erecto, notablemente cuadrangular, pubescente, con aristas espinosas y ramas ascendentes y glabras.

- Hojas : Pecíoladas; pecíolo de 0.5 a 2.5 cm. de longitud, con pelos rígidos, limbo de 2.5 a 7 cm. de largo por 2 a 4.5 cm. de ancho rombiodeo-ovalado, sub-truncado en la base, de borde desigualmente crenado aserrado, ápice agudo o acuminado, haz-glabro y envés glabrescente.
- Florescencia : En glomérulos axilares y terminales, formados por cabezuelas pedunculadas y opuestas. Las flores están dispuestas en verticilos densos, cortos, con brácteaceas aovadas.
- Forma de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares : Ulceras de la piel sudorífico, fiebre palúdica.
- Partes utilizadas de la planta : Hoja, corteza, raíz.
- Forma de aplicación y dosificación : Cocimiento: 200 gr. por litro de agua en uso externo

DORMIDERA

- Nombre común : Dormidera
- Nombre científico : Cassia tora Auct., non.L.
- Familia : Leguminosae

- Sinónimos : Ejote de invierno, ejotillo.
- Descripción botánica.
- Raíz : Pivotante, ramificada.
- Tallo : Fornido, erecto de 15-100 (150) cm. de alto, con ramas ascendentes a extendidas, casi lampiñas.
- Hojas : Alternas, pecíoladas, hasta 6 cm. de largo, transversalmente divididas en (2) 3 (4) hojuelas pareadas, con una glándula entre el par inferior, cada hojuela ovado-invertida u oblonga y lampiña o pilosa por debajo.
- Inflorescencia : La inflorescencia axilar tiene de 1-3 flores las cuales nace de un cabillo corto. Las flores son amarillo pálido a anaranjado-amarilla.
- Fruto : Es una vaina angosta, gruesa, ligeramente curva de 15-20(25) cm. de largo, con un cabillo de 12-35 mm. de largo que se abre cuando madura. Con semillas aplanadas, café obscuras, brillantes.
- Formas de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares : Diurético, enfermedades de riñones, hígado, afecciones de la piel, reumatismo.
- Partes utilizadas de la planta : Hojas.

Forma de aplicación
y dosificación : Infusión: 1 onza por litro de agua.

DORMILONA

Nombre común : Dormilona

Nombre científico : Mimosa pudica L.

Familia : Mimosaceae

Sinónimos : Mimosa, sensitiva, moriviví, hierba púdica.

Descripción botánica :

Raíz : Pivotante, ramificada, poco profunda.

Tallo : Corto, velludo, con pequeños aguijones inermes esparcidos por el suelo o recortados en los tallos vecinos.

Hojas : Constituidas de 1 a 2 pares de pínulas con 15 o 20 pares de hojuelas oblongas, lineares, pestañosas, con pelos.

Inflorescencia : En capítulos ovoideos, con flores pequeñas

Fruto : Es una vaina alargada, sinuosa, con 2 ó 5 semillas, bordada de aguijones tendidos.

Forma de propagación : Sexual (semilla)

Usos populares : Insomnio, epilepsia, estimulante, fatiga, laxante.

Partes utilizadas de la planta : Planta completa.

Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 20 gr. por litro de agua.

EPAZOTE

- Nombre común : Epazote.
- Nombre científico : Chenopodium ambrosioides L.
- Familia : Chenopodiaceae
- Sinónimos : Apazote, pazote, lombricera, hierba hedionda.
- Descripción botánica :
- Raíz : Pivotante, ramificada, poco profunda.
- Tallo : Generalmente angular y surcado, erecto o ascendente, ramificado o no, con frecuencia ligeramente leñoso, de 30 a 100 (150) cm. de alto y lampiño a generalmente piloso glanduloso (especialmente cerca de la inflorescencia).
- Hojas : Alternas, cortamente pecioladas, oblongas a lanceoladas u ovadas, generalmente cubiertas con pelos cortos o un poco largos, suaves y generalmente punteadas.
- Inflorescencia : Es una panícula generalmente hojosa, compuesta de grupos densos semejantes a espigas. Las flores son pequeñas y verdosas.
- Fruto : Es una vesícula casi redonda, de paredes delgadas. Se propaga por una semilla en cada fruto, la cual tiene forma de lente de color café obscura brillante.

Forma de propagación : Sexual (semilla)
 Usos populares : Afecciones de la piel, dolores de estómago, asma, regula la menstruación, parásitos, catarros, nerviosidad, dolor de muelas, mal de San Vito, dolores, fiebres, catartico, carminativo, condimentario.
 Partes utilizadas de la planta : Hojas, tallos.
 Forma de aplicación y dosificación : Cocimiento: 20 gr. de hojas por litro de agua.
 Infusión : 20 grs. de hojas secas por litro de agua. Tomar en ayunas un vaso durante tres días.

ESCOBILLA

Nombre común : Escobilla
 Nombre científico : Sida acuta Burman
 Familia : Malvaceae.
 Sinónimos : Escoba, escoba negra, escobilla morada, escobita, malvavisco, escobillo.
 Descripción botánica :
 Raíz : Pivotante, gruesa y profunda
 Tallo : Erecto o ascendente, semi-leñoso, muy ramificado desde la base, de pubescente a glabro (pelos algunas veces estrellados y cilíndrico).

- Hojas : Alternas en 2 hileras, con pecíolos cortos, ovadas a lanceoladas-acuminadas; la base es obtusa o sub-acorazonada y los lados un poco desiguales; son esparcidamente pubescentes sobre las nervaduras más prominentes en el haz; de bordes irregularmente dentados, estípulas trinerviadas, de color verde pálido.
- Inflorescencia : Axilar semejante a una umbela; consta de 2 a 8 flores axilares, solitarias, de color amarillo pálido a amarillo anaranjado o blancas, sin bracteolas, con cabillos delgados de 0.5 a 3 cm. de largo y cáliz persistente.
- Fruto : Es una cápsula dehiscente, separada en 6 a 12 segmentos, los cuales son triangulares; cada fruto produce de 6 a 12 semillas. La semilla es cuneiforme, redondeada, de color café, aplanada por sus dos caras, de 2 mm. de largo.
- Forma de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares : Emoliente, tónica, febrífuga, calmante, estomática, antihemorroidal, tos, bronquitis; alivia dolores causados por picadura de abejas y avispas.

Partes utilizadas de la planta : Toda la planta.
Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 30 gramos por litro de agua.

ESTRELLA

Nombre común : Estrella
Nombre científico : Dichromena ciliata Vahl
Familia : Gramineaceae
Sinónimos : Estrella blanca, estrellita, flor de grama, hierba de estrella, hierba mala, zacate estrella.
Descripción botánica :
Raíz : Fibrosa, que se desarrolla de un tallo subterráneo muy corto.
Tallo : Erecto, delgado, firme, triangular o estriado en el ápice con frecuencia los tallos es tán densamente agrupados; son glabros o pilosos hacia la punta y de color verde.
Hojas : Alternas, basales, involucradas; las basales son verdes y las involucradas son blancas en la parte media inferior y verdes en la mitad apical; lámina de 10 a 30 cm. de largo por 1 a 4 mm. de ancho, glabras o pubescentes en sus bordes o por el envés.

Inflorescencia : En espiguillas (3 a 15), blanquecinas, agregadas en el involucre y en capítulos densos, semejantes a una cabeza terminal, con 4 a 6 brácteas largas, puntiagudas, blancas en la base, semejantes a hojas y pubescentes en los bordes de las bases.

Fruto : Es una nuez casi redonda y ovado-invertida, arrugada transversalmente.

Forma de propagación : Sexual (semilla) asexual (vegetativamente)

Usos populares : Diurético, afecciones de las vías urinarias, expectorante, tos, bronquitis.

Partes utilizadas de la planta : Raíz

Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 30 gramos por litro de agua.

FLOR DE MUERTO

Nombre común : Flor de muerto

Nombre científico : Tajetes erecta L.

Familia : Compositae

Sinónimos : Rosa de muerto, clavel de muerto, clavelina.

Descripción botánica :

Raíz : Pivotante, ramificada, poco profunda.

Tallo : Fornido, angular, erecto, ramificado o no,

longitudinalmente rayado, de 20-100 (150) cm. de alto y lampiñado.

- Hojas : Opuestas (o las superiores frecuentemente alternas), pecíoladas, transversalmente divididas en 11-17 hojuelas oblongas o lanceoladas, lampiñadas, o frecuentemente con dientes débiles de puntas quebradizas.
- Inflorescencia : Está compuesta de cabezas grandes, terminales solitarias con cabillos largos, cada una con un grupo radiado de brácteas por debajo. La cabeza floral amarilla o anaranjada está compuesta de 5-8 florecillas linguiformes y de muchas florecillas tubulosas sobre un receptáculo sin bracteolas.
- Fruto : Es una nuececilla en forma de clava, 4- angularada, ligeramente aplanada, con una semilla negra, pilosa en los ángulos o lampiña.
- Forma de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares : Afecciones de la piel, inflamaciones, algunos tipos de cáncer, espasmo, cólicos, irritación de los ojos, carminativo.
- Partes utilizadas de la planta : Flores, tallos, hojas.
- Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 20 gramos por litro de agua.

Cataplasma : Macerar el material y colocar sobre la parte afectada.

GOLONDRINA

- Nombre común : Golondrina
- Nombre científico : Euphorbia glomerifera Mills
- Familia : Euphorbiaceae
- Sinónimos : Hierba de golondrina, leche de sapo, lechera, lechita, lechosa.
- Descripción botánica :
- Raíz : Pivotante, poco profunda, ramificada.
- Tallo : Delgado, cilíndrico, de erecto a ascendente, con entrenudos largos, generalmente ramificado; los ejes secundarios forman con el eje principal ángulos muy abiertos, es de color rojizo o morado y de casi glabro, con látex blanco pegajoso.
- Hojas : Pequeñas, opuestas, estipuladas, con pecíolos cortos, casi sésiles, ovado-lanceoladas a elípticas, glabras, de bordes aserrados y los lados basales desiguales; de color verde plumizo alrededor de las nervaduras y desteñidas entre éstas; de 1 a 5 cm. de longitud y 0.5 a 1 cm. de ancho.
- Inflorescencias : Flores numerosas reunidas en ciatios axila

res, densos de capas bracteales, con cabi-
llos largo y muy pocas hojas basales seme-
jantes a brácteas, las flores son peque-
ñas, con apéndices atrofiados o promin-
tes semejantes a pétalos; son de blancas
a rojizas; la copa floral es glabra lleva
alrededor del borde de 4 a 5 glándulas ca-
si circulante.

- Fruto : Es una cápsula casi redonda, glabra y se
separa en 3 porciones cada una con una se-
milla pequeña, café clara a café rojiza,
ovada, cuadrangular y arrugada.
- Forma de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares : Quita la nube de los ojos, disentería, ami-
biasis. intestinal, diarreas.
- Partes utilizadas de
la planta : Toda la planta.
- Forma de aplicación
y dosificación : Infusión: Una onza por litro de agua

GRAMA COMUN

- Nombre común : Grama común
- Nombre científico : Paspulum notatum Flüegge.
- Familia : Graminaceae
- Sinónimos : Grama, grama corriente, grama negra, grama
nativa, pasto manso.

Descripción botánica	:
Raíz	: Fasciculada.
Tallo	: Rizomatoso, rastrero, y delgado.
Hojas	: Glabras o levemente pubescentes, linear-lanceoladas, membranosas, de márgenes ásperos y de 10 a 20 cm. de largo; vaina glabra o levemente pubescente en el ápice; lígula con un anillo de pelos cortos, de 0.4 mm. de largo.
Inflorescencia	: En panícula umbeliforme, con 2 a 3 racimos terminales, o puestos, glabros y de 4 a 12 cm. de largo. Flores en espiguillas verdes, lustrosas, solitarias, con cabillo muy corto, de 3 a 4 mm. de largo por 2 a 2.8 mm. de ancho; glumas ausentes.
Fruto	: Es un cariósido.
Forma de propagación	: Sexual (semilla) asexual (rizomas)
Usos populares	: Dúrrético, afecciones en las vías urinarias
Partes utilizadas de la planta	: Raíz
Forma de aplicación y dosificación	: Infusión: 30 gramos por litro de agua.
HIERBA MORA	
Nombre común	: Hierba mora.

Nombre científico : Solanum nigrum L.

Familia : Solanaceae

Sinónimos : Morelle, mora.

Descripción botánica :

Raíz : Axonomorfa, de color blanquecino.

Tallo : Herbáceo, ramificado, erecto.

Hojas : Elípticas-oblongas, enteras, puntiagudas, alternas, pecíoladas.

Inflorescencia : Flores pequeñas, blancas, en cimas laterales, de corto pedúnculo: cáliz de 5 partes, lanceoladas-lineales; corola de 5 segmentos lobulados, estambres desiguales, estilo largo simple.

Fruto : Es una baya globosa de un azul obscuro esta madura, verde cuando tierna, de 5 a 7 sobre las ramas.

Forma de propagación : Sexual (semilla)

Usos populares : Afecciones de la piel, diurético, expectorante, fomentos y las vativas, sedante, emoliente y anemia.

Partes utilizadas de la planta :

Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 20 gramos por litro de agua.

Cataplasma : Macerar las hojas o frutos y aplicar sobre

la parte afectada.

Jugo : Aplicar el jugo de hojas y frutos en la parte enferma.

HIERBA DEL SAPO

- Nombre común : Hierba del sapo
- Nombre científico : Melampodium divaricatum (Richard) D.C.
- Familia : Compositae
- Sinónimos : Hierba de chucho, flor amarilla, estrellita.
- Descripción botánica :
- Raíz : Pivotante, algunas veces con raíces secundarias que nacen de los nudos de los tallos sobre el suelo.
- Tallo : Erecto, ramificado, de unos 50 cm. de alto, piloso a lampiño.
- Hojas : Opuestas, con pecíolos alados, ovadas, hasta con la forma de un diamante, esparcidamente cubiertas con pelos ásperos.
- Inflorescencia : Es una cabeza solitaria, algo pequeña, con cabillo corto, con 2 grupos radiados de brácteas por debajo. La cabeza floral amarillo-anaranjado está compuesta de unas 8 florecillas Lingüiformes.
- Fruto : Es una nuececilla 4-angulada, ovado-invertida, de 2.8-4 mm. de largo, con una semi-

lla rayada, parada a negra.

- Forma de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares : Depurativa, afecciones de la piel, algunas enfermedades del hígado.
- Partes utilizadas de la planta : Toda la planta
- Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 20 gr. por litro de agua.

HUISQUILITE

- Nombre común : Huisquilite
- Nombre científico : Amaranthus spinosus L.
- Familia : Amaranthaceae
- Sinónimos : Bledo, bledo espinoso, quisquilite, quelite espinoso, bledo cimarron, ataco, yuyu colorado.
- Descripción botánica :
- Raíz : Pivotante, carnosa, ramificada, que alcanza hasta 40 cm. de longitud.
- Tallo : Erecto, anguloso, carnoso, glabro, ramificado, espinoso y de color rojizo.
- Hojas : Alternas, simples, ovadas, de pecíolo largo con 2 espinas en las axilas, glabras, de 3 a 10 cm. de largo por 4 cms. de ancho.
- Inflorescencias : Espiga terminal, hasta de 15 cm. de largo,

a veces axilar, de flores femeninas y masculinas, de color rosáceo o verde claro. Flores pequeñas de color morado o verde.

Fruto : Es un atrículo ovado hasta ovado-elíptico.

Forma de propagación : Sexual (semilla)

Usos populares : Diurético, hidropesía, retención de la orina, fiebre, llagas inflamadas, afecciones del hígado, inflamación de la vejiga, blenorragia.

Partes utilizadas de la planta : Toda la planta.

Forma de aplicación y dosificación : Cocimiento: 70 gramos en un litro de agua.

Infusión : 60 gramos de jugo por litro de agua.

JACALATE

Nombre común : Jacalate.

Nombre científico : Tithonia rotundifolia (Miller) Blake.

Familia : Compositae

Sinónimos : Girasol, mirasol, acate, vara boja.

Descripción Botánica :

Raíz : Pivotante, ramificada

Tallo : Erecto, fornido, cilíndrico, hueco, ramificado, longitudinalmente rayado, de 1-2 m de alto y piloso a lampiño con el tiempo.

- Hojas : Alternas, con pecíolo angostamente alados, ovadas a ovadotriangulares, algunas veces 3-lobuladas y esparcidamente pilosas.
- Inflorescencia : Esta compuesta de cabezas terminales o axilares, solitarias, con cabillos largos, cada una con 2 grupos; radiados de brácteas por debajo. La cabeza floral grande está compuesta de 8-13 florecillas lingüiformes amarillas a rojo anaranjadas.
- Fruto : Es una nuececilla oblonga, algo 4-angulada, con una semilla y es negra a moteada pilosa.
- Forma de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares : Afecciones de la piel, enfermedades: de riñones, hígado; paludismo, emenagogo, facilita la menstruación.
- Partes utilizadas de la planta : Flores y hojas
- Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 20 gramos por litro de agua.

JARAGUA

- Nombre común : Jaraguá
- Nombre científico : *Hyparrhenia rufa* (Nees). Stapf
- Familia : Gramineaceae

- Sinónimos : ---
- Descripción Botánica :
- Raíz : Fibrosa.
- Tallo : Fornido, erecto, de 1-2. 8 m. de alto y lam
piño.
- Hojas : Alternas, sus envolturas basales abiertas
con una quilla hacia la punta, sus láminas
largas de 2-10 mm. de ancho con bordes sua
ves a ásperos.
- Inflorescencia : Es terminal esta compuesta por muchas ramas
hojosas terminadas en racimos pareados, pi-
losos de 2-3 cm. de largo, cada uno llevan
do espiguillas pareadas iguales a desigua-
les.
- Fruto : Es un grano oblongo, con una semilla rodea-
da por las brácteas.
- Forma de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares : Diurético, afección de vías urinarias.
- Partes utilizadas de
la planta : Raíz.
- Forma de aplicación
y dosificación : Infusión: 30 gramos por litro de agua.

LLANTEN

- Nombre común : Llanten
- Nombre científico : Plantago rugelii Decne

- Familia : Plantaginaceae
- Sinónimos : Llantén de semilla negra, pulg^{er}a, zarag^{at}ona.
- Descripción Botánica :
- Raíz : Fibrosa.
- Tallo : Erecto, deshojado
- Hojas : Alternas, todas basales, erectas o extendidas, láminas simples, delgadas anchamente elípticas a ovales, de 5 a 20 cm. de largo glabras a ligeramente pilosas, usualmente con bordes ondulados, nervaduras conspicuas; el pecíolo parte del margen de la hoja, la base es usualmente glabra y matizado de color púrpura.
- Inflorescencia : En espiga delgada, densa a alterna-florecida, mide unos 30 cm. de largo, aproximadamente, brácteas estrechamente triangular-lanceoladas; sépalos ovados u oblongos, agudos, quilla muy ancha de margen delgado; corola inconspícua, lóbulos de menos de 1 mm. de largo.
- Fruto : Es una cápsula casi cilíndrica cerca de 4 a 6 mm. de largo, dividida transversalmente y la mitad más baja presenta de 4 a 9 semillas.
- Forma de propagación : Sexual (semilla)

Usos populares : Dolor de cabeza, fiebres, astringentes, des-
 congestionante, antidisentérico, antidia-
 rréica, diurética, conjuntivitis.

Partes utilizadas de
 la planta : Hojas, frutos, flores, semillas

Forma de aplicación
 y dosificación : Infusión: 30 gramos por litro de agua.

MEJORANA

Nombre común : Mejorana

Nombre científico : Ageratum conyzoides L.

Familia : Compositae

Sinónimos : Susumpate, hierba del chucho, chaparro, me-
 jorana, hierba del pollo, Santa Lucía, flor
 de octubre, flor azul, flor lila.

Descripción Botánica :

Raíz : Fibrosa.

Tallo : Erecto, ramificado, piloso, de unos 20 a 100
 cm. de altura.

Hojas : Sencillas, opuestas, aserradas, ovadas, pe-
 cioladas.

Inflorescencia : La inflorescencia es violeta, terminal com-
 pactamente racimosa en capítulos terminales
 compuesta de 14 a 18 cabezuelas pequeñas.
 La cabeza floral está compuesta de un pro-

medio de 50 florecillas tubulosas azul violeta.

- Fruto : Es una nuececilla lanceolada, algo aplanado, con una semilla negra con una base castaña a blanca brillante, algunas veces pilosa ó áspera en los bordes.
- Forma de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares : Eripsipela, obstrucción epática y del bazo, enfermedad de los ojos.
- Partes utilizadas de la planta : Tallo, hojas, flor.
- Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 20 gramos por litro de agua.

MOZOTE

- Nombre común : Mozote
- Nombre científico : Cenchrus brownii Romer y Schultes.
- Familia : Gramineaceae
- Sinónimos : Mozotillo, zacate mozote, abrojo olotillo.
- Descripción Botánica :
- Raíz : Las raíces son fibrosas, frecuentemente con raíces secundarias que nacen de los nudos inferiores del tallo.
- Tallo : Erecto, o con nudos inferiores abruptamente acodillados sobre el suelo, no ramificado o ramificado y de 30-50-100 cm. de alto.

- Hojas : Alternas, son abiertas envolturas basales aplanadas, lampiñas, cada una con una quilla y con un anillo corto piloso en la unión con la lámina), sus láminas de 10-30 cm. de largo por 6-8(12) mm. de ancho y esparcidamente pilosas en las superficies de arriba a lampiñas.
- Inflorescencia : Terminal es una panícula semejante a una espiga 4-10 cm. de largo densamente llevando grupos de (1)-3 espiguillas, cada grupo encerrado en un cabillo fusionado, redondeado, piloso, espinoso de cerca, de 4 mm. de ancho con cerdas basales más largas que sus lóbulos firmes engranados.
- Fruto : Es un grano con una semilla y con una proyección corta terminal.
- Forma de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares : Duirético, afecciones de las vías urinarias
- Partes utilizadas de la planta : Raíz.
- Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 30 gramos por litro de agua.

MOZOTE DE GALLINA

- Nombre común : Mozote de gallina
- Nombre científico : Priva lappulacea (L.) Persoon.
- Familia : Verbenaceae
- Sinónimo : Pega-pega, mozote de pollo, mozotillo, mozote de chimbomba.
- Descripción Botánica :
- Raíz : Pivotante
- Tallo : Es erecto a tendido sobre el suelo o con las puntas ascendentes, 4-angulado, ramificado, de 20-75 (100) cm. de alto y piloso con pelos curvos o ganchudos a lampiño abajo con el tiempo.
- Hojas : Delgadas, opuestas, pecíoladas, ovadas a algo triangulares y pilosas.
- Inflorescencia : Es un racimo terminal (algunas veces aparentemente axilar), un poco semejante a una espiga hasta 21 cm. de largo, llevando flojamente muchas flores pequeñas las cuales son generalmente azules a púrpuras, algunas veces rosadas a blancas.
- Fruto : Está rodeado por el cáliz ovado el cual está cubierto con pelos ganchudos y es rectangular 4-angulado, separándose en 2 nuececillas cada una llevando 2 hileras de espigas

fornidas en la parte posterior.

- Forma de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares : Diurético, afecciones de vías urinarias.
- Partes utilizadas de la planta : Raíz, fruto.
- Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 30 gramos por litro de agua.

OREJA DE CHUCHO

- Nombre común : Pseudoelephantopus spicatus (Juss) Rohr
- Familia : Compositae
- Sinónimos : Escoba de San Antonio, hierba de burro, lengua de vaca, tabaquillo.
- Descripción Botánica :
- Raíz : Pivotante
- Tallo : Cilíndrico, erecto, no ramificado o poco ramificado, esparcidamente pubescente a glabro con el tiempo.
- Hojas : Alternas, elípticas dilatadas en la base y semiabrazadas al tallo; con pecíolos cortos, anchos, esparcidamente pubescentes a glabra en el haz y esparcidamente pubescentes y con glándulas en el envés.
- Inflorescencia : Terminal poco densa que forma espigas largas; las cabezas sin cabillos, solitarias,

o en grupos compactos de 2 a 4 por encima de una bráctea hojosa.

- Fruto : Es una nuececilla en forma de trompo angosto, de color café; posee una semilla que tiene 10 costillas pilosas.
- Forma de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares : Digestiva, disentería, diarrea, béquica, -tos rebelde, alivia inflaciones, golpes, heridas, hemostática interna, luxaciones y quebraduras, afecciones de la piel.
- Partes utilizadas de la planta : Toda la planta.
- Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 30 gramos por litro de agua.

PANGOLILLA

- Nombre común : Pangolilla
- Nombre científico : Digitaria horizontalis willd
- Familia : Gramineaceae
- Sinónimos : Alambrillo, pangola, pata de gallina, salea.
- Descripción Botánica :
- Raíz : Fibrosa, frecuentemente con raíces secundarias que brotan de los nudos inferiores del tallo.

- Tallo : Con frecuencia de decumbente a ascendente, delgado, florido y de pubescente a glabro.
- Hojas : Alternas, vainas basales abiertas y flojas, pubescentes o glabras; lígula triangular, membranosa, a menudo con dientes o pelos en su borde; láminas delgadas, planas de 2 a 5 cm. de largo por 2 a 15 mm. de ancho, de pubescente a glabras y de color verde brillante a oscuro con tonos rojizos.
- Inflorescencia : En panícula compuesta por 3 a 9 racimos digitados o subdigitados, generalmente extendidos, semejantes a espigas de 3 a 13 cm. de largo; cada racimo muy delgado, generalmente con pelos largos esparcidos y blancos en el raquis del racimo.
- Fruto : Es una cariósida.
- Forma de propagación : Sexual (semilla) asexual (vegetativamente)
- Usos populares : Diurético, afecciones de las vías urinarias.
- Partes utilizadas de la planta : Raíz
- Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 30 gramos por litro de agua.

PASTO CONEJO

- Nombre común : Pasto conejo
- Nombre científico : Chloris radiata (L.) Sw
- Familia : Gramineaceae
- Sinónimos : Paja de palillo, paja de palito, cola de zorro.
- Descripción Botánica :
- Raíz : Fibrosa, algunas veces con raíces secundarias que brotan de los nudos inferiores del tallo.
- Tallo : Es aplanado, de erecto a ligeramente decumbente, algunas veces con porciones basales rastreras; es ramificado y glabro.
- Hojas : Alternas, aplanadas y glabras, con láminas planas, romas, de 1 a 4 cm. de largo, vainas glabras, estriadas, anchas y abiertas con lígula membranosa, de bordes pubescentes, las hojas son generalmente delgadas, de color verde azulado claro, con superficie suaves a ásperas y entre glabras y con pilosidad rala.
- Inflorescencia : En espigas digitadas, radiales formando panículas más o menos terminales de 5 a 9, es espigas delgadas, de a 6 cm. de largo; cada

una lleva varias espiguillas cortas dispuestas en 2 hileras a lo largo de un lado del eje. Espiguillas sésiles con una flor fértil y la otra estéril compuesta por 2 brácteas desiguales uninerviadas. Una de las florecillas es bisexual, angosta.

- Fruto : Es una carióspside de 2 mm. de largo por 4 mm. de ancho, está envuelto por brácteas y tiene una semilla en forma de grano triangular.
- Forma de propagación : Sexual (semilla) asexual (por tallos rastreos)
- Usos populares : Diurético, afecciones de las vías urinarias.
- Partes utilizadas de la planta ; Raíz
- Forma de aplicación y dosificación : infusión: 30 gramos por litro de agua.

PASTO GUINEA

- Nombre común : Pasto guinea
- Nombre científico : Panicum maximum Jacq.
- Familia : Gramineaceae
- Sinónimos : Guiné, guinea, hierba de guinea, panijo verde, sorguillo, pasto indio.
- Descripción botánica :
- Raíz : Faciculada; brota de un rizoma corto y grueso.

so.

- Tallo : Erecto, herbáceo, con nudos pubescentes, ramificado en la base y de 1 cm. de diámetro. Se agrupa en cepas o macollas que pueden alcanzar hasta 1 m. de ancho.
- Hojas : Alternas, linear-lanceoladas; vainas basales abiertas con glándulas granulosas y con frecuencia pubescentes (cada una con lígula larga de 4 a 6 cm. de bordes pubescentes en la unión con lámina), láminas planas de 30 a 75 cm. de largo por 1 a 35 cm. de ancho, de color verde pálido.
- Inflorescencia : En penícula terminal muy llena, abierta de 20 a 50 cm. de largo, con un grupo radicado de ramas inferiores con muchas espiguillas elípticas, con pedicelo corto o largo, dorsiventralmente aplanadas, están compuestas por 2 flores; una florecilla inferior estéril y una florecilla bisexual.
- Fruto : Es una carióspside arrugada transversalmente y pequeño; posee una semilla rodeada por las bracteolas.
- Forma de propagación : Sexual (semilla) asexual (vegetativamente)
- Usos populares : Diurético, afecciones de vías urinarias
- Parte utilizadas de la planta : Raíz.

Forma de aplicación
y dosificación : Infusión: 30 gramos por litro de agua.

PIÑUELA

Nombre común : Piñuela

Nombre científico : Bromelia pinguin L.

Familia : Bromeliaceae

Sinónimos : Piña de cerco, motate, maya, piña cabezona.

Descripción Botánica :

Raíz : Adventicias, forman en la base del tronco un sistema corto y compacto, con numerosas raíces fuertes de ramificación escasa.

Tallo : Herbáceo, de un tamaño promedio de 50-60 cm. El color varía de verde a verde oscuro dependiendo de la edad de la planta, de las condiciones en que se encuentre.

Hojas : Las hojas son largas, dentadas, con agujones curvos o fuertes, coráceas o carnudas, lustrosas. Las hojas forman macollas en rosetón.

Inflorescencia : Espigas florales de un color morado-amarillento tierno con 1 ó 5 flores, pétalos rojos; panojas con envoltorios morado-claros.

Fruto : Piriforme, amarillenta-ocre, ácido, con pul

pa blanca ligeramente azucarada.

- Forma de propagación : La forma de propagación más usual es la asexual a través de hijos. Aunque se puede utilizar también los tallos de plantas madres adultas en medios adecuados con arena lavada y tratada con desinfectante. Otra forma de propagación de la piñuela es a través de la semilla de los frutos, o sea la forma sexual.
- Usos populares : Vermicida, problemas de vías urinarias, inflamaciones.
- Partes utilizadas de la planta : Toda la planta.
- Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 20 gramos por litro de agua.

SACABUCHE

- Nombre común : Sacabuche
- Nombre científico : Physalis angulata L.
- Familia : Solanaceae
- Sinónimos : Huevo de sapo, vejiga de perro, vejigon, uva.
- Descripción Botánica :
- Raíz : Pivotante.
- Tallo : Erecto, ramificado, angular, hueco, de co-

lor rojizo en la base y verde en el ápice, es glabro y semisuculento.

- Hojas : Simples, alternas, glabras, o lanceoladas, de bordes aserrados con frentes amplios, de 4 a 7 cm. de largo por 2 a 3 cm. de ancho y pecíolo largo.
- Inflorescencia : Axilar con flores solitarias, amarillas, con 5 sépalos parcialmente unidos para formar una vejiga de 3 cm. de largo, de color verde marrón claro, pentagonal, con 10 nervaduras prominentes; esta vejiga encierra luego el fruto.
- Fruto : Es una baya verde, glabra, de 8 a 12 mm. de diámetro y revestida por el cáliz acrescente. Las semillas son pequeñas, aplanadas y reniformes.
- Forma de propagación : Sexual (semilla)
- Usos populares : Narcótico, calmante, depurativo, reumatismo, dolor de oídos, males del hígado, desobstruyente, resolutivo, diurético, inflamación de la vejiga, del bazo; ictericia, desinflamatorio, desinfectante de afecciones de la piel.
- Partes utilizadas de la planta : Toda la planta.

Forma de aplicación
y dosificación : Infusión: 30 gramos por litro de agua.

UÑA DE GATO.

Nombre común : Uña de gato

Nombre científico : Martynia annua L.

Familia : Martiniaceae

Sinónimos : Escorzonera

Descripción botánica :

Raíz : Típica, ramificada, poco profunda.

Tallo : Erecto, carnoso, ramificado de unos 80 cm.
de alto.

Hojas : Aterciopeladas, cordiformes, pecioladas, den-
tadas, opuestas.

Inflorescencia : En la cima de las ramas, con flores regu-
lares, pocas o solitarias, de color blanco
externamente y violeta azuladas en su inte-
rior, 4 estambres.

Fruto : En forma de capsula, indehiscente, leñoso
en la madurez, verde y aterciopelada cuando
tierna se pone negra al secarse y pierde la
pared ovárica o la envoltura.

Forma de propagación : Sexual (semilla)

Usos populares : Emoliente, activa las funciones intestina-
les, estreñimiento, angina, estomatitis, a-

fecciones de la piel, vermífugo.

Partes utilizadas
de la planta : Toda la planta.

Forma de aplicación
y dosificación : Cocimiento: 20 gramos por litro de agua.

VERDOLAGA.

Nombre común : Verdolaga

Nombre científico : Portulaca oleracea L.

Familia : Portulacaceae

Sinónimos : Colchón de niño.

Descripción Botánica :

Raíz : Pivotante, con muchas raíces fibrosas secundarias.

Tallo : El tallo fornido está tendido sobre el suelo hasta algunas veces ascendente, generalmente muy ramificado de 10-40 (56)cm. de largo, frecuentemente rojo purpurino y lampiñado o con poco pelos cortos en las axilas de las hojas.

Hojas : Las hojas son alternas o casi opuestas, sin pecíolos, ovado-invertidos a espátulas, lampiñas y brillantes.

Inflorescencia : La inflorescencia es un grupo compacto terminal con pocas flores o las flores son axila-

res, solitarias y ellas son amarillas.

- Fruto : El fruto es una cápsula redonda a ovado-invertida de paredes delgadas, la cual se abre cerca del medio. Posee semillas pequeñas, (rojo-oscurecidas a negras) en cada fruto, las cuales son anchamente elípticas, granuladas y arrugadas.
- Forma de propagación : Sexual (semilla) asexual (esqueje)
- Usos populares : Depurativa de la sangre, enfermedades, del hígado, riñones, vejiga, escrofulosis, escorbuto, lombrices, laxante, tos, retención de la orina, emoliente, vértigo, tuberculosis, hemorragia.
- Partes utilizadas de la planta : Toda la planta
- Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 40 gramos por litro de agua.
- Cataplasma : Se colocan cataplasmas frías de las plantas hervidas.
- Zumo : Se extrae machacando la planta hasta reducir la a papilla, se introduce en una tela gruesa que se retuerce para exprimir el zumo. Tomar 4-5 cucharadas al día.

ZACATE ESTRELLA

Nombre común : Zacate estrella

Nombre científico : Cynodon dactylon (L.) Persoon
 Familia : Gramineaceae
 Sinónimos : Pelo de macho, pasto bermuda, zacate de gallina, grama.
 Descripción botánica :
 Raíz : Fibrosa, con raíces secundarias que nacen de los tallos horizontales debajo o encima del suelo.
 Tallo : Aplanado, fuerte, horizontal, ramificado y anchamente extendido o erecto, florido y de 10-40 (100) cm. de alto.
 Hojas : Alternas, sus envolturas basales abiertas generalmente sobrepuestas, cada una con una quilla (y con un anillo piloso en la unión con la lámina), sus láminas generalmente planas de (1)-5-10(-20) cm. de largo.
 Inflorescencia : Terminal en un grupo radiado de (3)-4-5(7), espigas delgadas de 1-7 cm. de largo, cada una llevando muchas espiguillas cortas en 2 hileras a lo largo de un lado.
 Fruto : Es un grano aplanado, elíptico, café-rojizo, con una semilla.
 Forma de propagación : Sexual (semilla)asexual (vegetativamente)
 Usos populares : Infecciones de la garganta, paperas, gastritis, úlceras, enfermedades de los riñones,

diurético.

Partes utilizadas
de la planta : Raíz (rizomas)

Forma de aplicación
y dosificación : Infusión: 20-30 gramos por litro de agua.

ZACATE JOHNSON

Nombre común : Zacate johnson

Nombre científico : Sorghum halepense (L.) persoon

Familia : Gramineaceae

Sinónimos : Cañota, cañuela, hierba de johnson, pasto johnson, sorguillo.

Descripción Botánica :

Raíz : Fibrosa, nace de los tallos subterráneos cortos, duros y nudosos

Tallo : Delgado, erecto a casi tendido sobre el suelo, con nudos; los inferiores abruptamente acodillados, ramificados, cerosos, glabros o finamente pubescente.

Hojas : Alternas, lineares, usualmente glabras, de color verde brillante, de 10 a 60 cm. de largo y de 1 a 2 cm. de ancho.

Inflorescencia : Es una panícula de aspecto piramidal, muy ramificada y abierta, suelta de 15 cm. de largo; las espiguillas excepto en la parte superior de la ramificación donde se presen

tan tres, están dispuestas en pares, una sésil y bisexual, la otra pedicelada y masculina.

- Fruto : Es una carióspside ovado-invertida, aplanada, de color café oscuro y violáceo.
- Forma de propagación : Sexual (semilla) asexual (rizoma).
- Usos populares : Diurético, afecciones de las vías urinarias
- Partes utilizadas de la planta : Raíz.
- Forma de aplicación y dosificación : Infusión: 30 gramos por litro de agua.

(f) Boue (1977), Carvajal (1971), Chiej (1983), Cruz Guevara (1988), Font Quer (1985), García Rivas (1982), Gómez Aristizabal y Rivera Posada (1987), Guzman (1976), Kozel (1982), Manfred (1973), Núñez Meléndez (1978), Pahlow (1979), Sánchez Espinal (1980), Suárez Ares (1978), Vander (1980), Barriga (1975), Vélez, I. (1950).

5. DISCUSION DE RESULTADOS

5.1 ANALISIS DE LA COMPOSICION FLORISTICA.

Según los resultados obtenidos se puede notar que en el Departamento de Ahuachapán se encuentra un potencial vegetal medicinal en los tres estratos muestreados; el 72% del total de plantas que se muestrearon presentaron propiedades medicinales.

Estos datos difieren de los obtenidos por Valse de Cornejo (34),- ya que únicamente encontró un 65% de especies medicinales de un total de 71 en su trabajo realizado en el campo experimental y de prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas (Hda. la Providencia).

Del total de especies se reportan 38 que no han sido descritas por Valse de Cornejo, posiblemente debido a diferencia de altitud, condiciones de suelo, clima de la Hda. la Providencia con respecto al Departamento de Ahuachapán.

Por medio de los resultados obtenidos se puede notar que la Fca. Las Viñas, posee menor cobertura vegetal debido a que esta zona es tá dedicada al pastoreo intensivo y a la siembra de cultivos de subsistencia (Anexos 6, 16, 17, 18).

ESTRATO ARBOREO

Del estrato arbóreo resultaron poseer propiedades medicinales un 75.8% de especies (Cuadro 2).

Las especies arbóreas suprimidas (con menos índice de valoración de importancia fueron: El aceituno (Simarouba glauca Dg.) el Caulote

(Guazuma ulmifolia Lam.) y el Morro (Crescentia sp.) (Anexos 2,8). La cobertura arbórea no es continua, más del 50% del muestrero no presentó vegetación arbórea, indicando el grado de desforestación de la zona (Anexos 1-16).

ESTRATO ARBUSTIVO

Los lugares de muestreo con menos cobertura arbustiva se encontraron los siguientes:

Centro de Desarrollo Forestal, Finca San Luis, Finca las Viñas, - Finca San Cayetano, Hda. Los Nances y Hda. La Labor (anexos 1,4,6, 7,9,11).

Por medio del cuadro 3 se puede detectar que el 87.5% de especies del estrato arbustivo poseen propiedades medicinales.

A través de la Fig. 3 y anexo 17, se puede visualizar las plantas dominantes del estrato arbustivo, las cuales resultaron ser: el cinco negritos (Lantana camara L.) y el iscanal (Acacia hindsii Benth).

Las especies arbustivas suprimidas (con menor índice de valoración de importancia), resultaron ser: el tempate (Jatropha curcas L.) y el granado (Pudica grantum L.) (Anexo 17).

El mayor número de especies del estrato arbustivo se presentó en la Hda. Zacamil (Anexos 3).

ESTRATO HERBACEO

El porcentaje de especies medicinales del estrato herbáceo fue del 65.37 (cuadro 4).

Según anexo 18 y fig 4, las plantas medicinales dominantes del estrato herbáceo, resultaron ser: la escobilla (Sida acuta Burman) y el Jalacate Tithonia rotundifolia (Miller) Blake.

Las especies herbáceas suprimidas (con menor índice de valoración de importancia), fueron: el zacate pangola (Digitaria decumbens Stent.), la golondrina (Euphorbia glomerífera (Millsp.) Wheeler (Anexo 18).

Según el anexo 15, la Hda. Los Horcones presentó el mayor número de especies herbáceas.

A través del anexo 7 se puede detectar que la Finca San Cayetano (estación 7), presentó menor cobertura herbácea, debido a que en esta zona siembran cultivos intensivos y existen problemas de erosión, por consiguiente la vegetación herbácea es escasa.

Los usos que se le dan a estas especies son muy variados, y van desde la curación del cáncer hasta su aplicación en el resfriado común. La mayoría de especies reportadas como medicinales en una proporción alta (75%), tiene compuestos químicos con principios activos para curar algunas enfermedades. El Problema fundamental radica en la dosis ya que la gente se automedicina en cantidades cuyos efectos pueden ser tóxicos. las personas que usan este tipo de medicina deben tener mucho cuidado en las dosis, ya que especies

como por ejemplo La Juanislama (Calea urticifolia) (Mill.) DC.)
tiene 4 principios activos en su composición bioquímica que son
los siguientes: 2,3-epoxi juanislamina, caleína D, 2,3-expoxica-
leína D juanislamina (14).

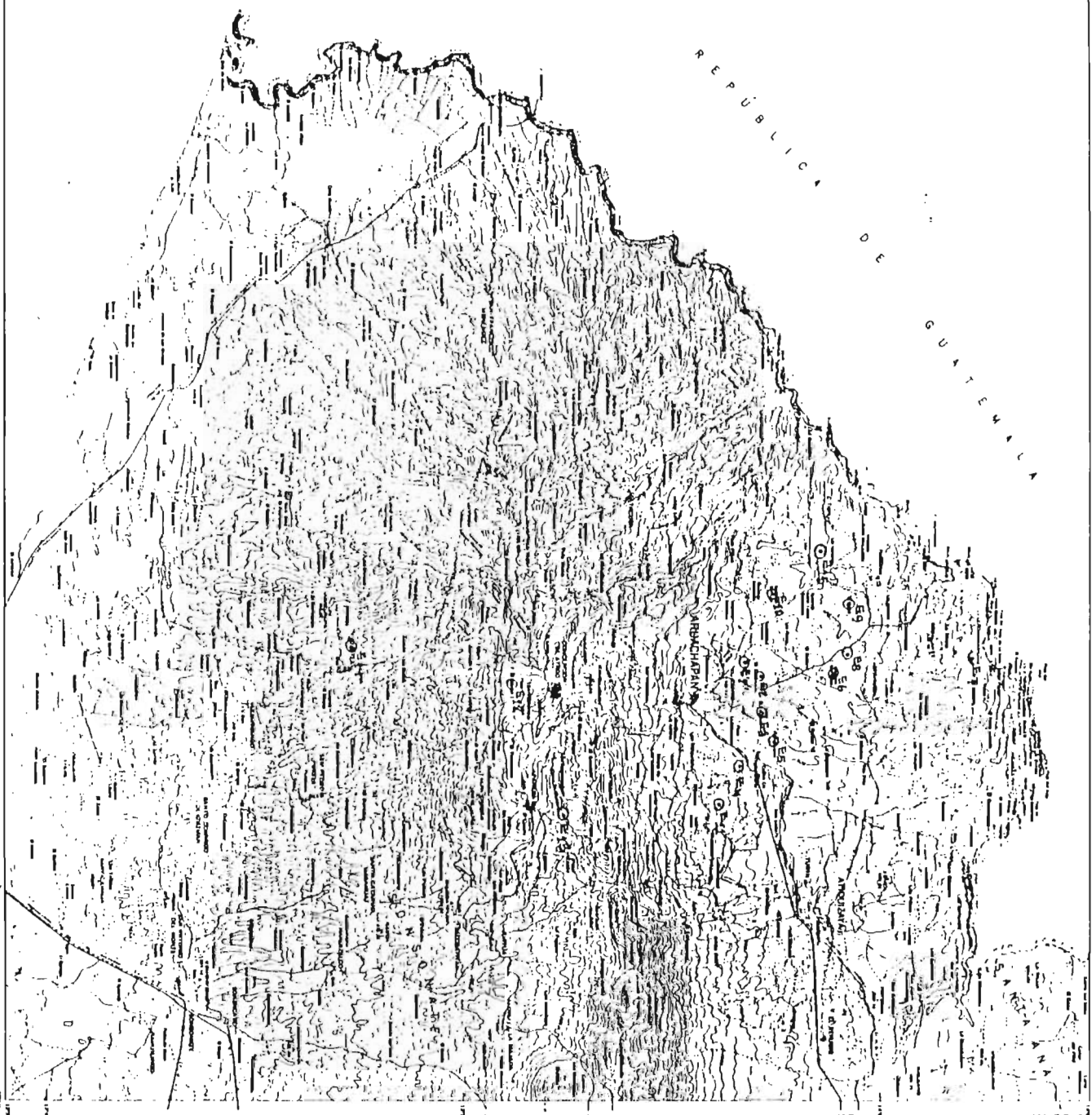
6. CONCLUSIONES

1. De las 98 especies encontradas 71 son medicinales que representan el 72% de la población vegetal muestreada.
2. El estrato herbáceo presentó mayor número de especies medicinales, que el arbóreo y arbustivo.
3. La frecuencia de apareamiento de especies es más acentuada en el estrato herbáceo, resultando predominantes y con mayor potencial medicinal las siguientes: La escobilla (Sida acuta Burman), y el Jalacate (Tithonia rotundifolia (Miller) Blake), que se les encontró en 10 y 8 estaciones respectivamente.
4. En el estrato arbustivo, las especies más abundantes y con propiedades medicinales fueron las siguientes: el cinco negritos (Lantana camara L.) y el iscanal (Acacia hindsii Benth) por su amplia distribución en las diferentes estaciones de muestreos.
5. Las especies del estrato arbóreo que presentaron mayor abundancia y con propiedades medicinales fueron: el mango (Mangifera indica L.) y el morro (Crescentia sp.)
6. En el Departamento de Abuachapán, existe una amplia gama de plantas medicinales algunas de las cuales son descritas en esta tesis.

7 RECOMENDACIONES

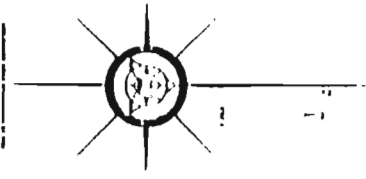
1. Se recomienda a las autoridades de las Facultades de Medicina, Química y Farmacia, y Ciencias Agronómicas formar equipos multidisciplinarios para realizar investigaciones sobre plantas medicinales.
2. La Facultad de Medicina de la UES, debe fundar una clínica de plantas medicinales en el Departamento de Ahuachapán y formar brigadas de salud en un futuro no lejano para proporcionar ayuda a los sectores populares del país.
3. A la Facultad de Química y Farmacia, que investigue los principios activos y que realice estudios etnobotánicos y farmacognósticos de la flora medicinal encontrada en el Departamento de Ahuachapán.
4. Se debe realizar otros trabajos similares, pero en otras zonas ecológicas del país para cubrir en forma efectiva toda la composición florística medicinal a nivel nacional.

REPUBLICA DE GUATEMALA



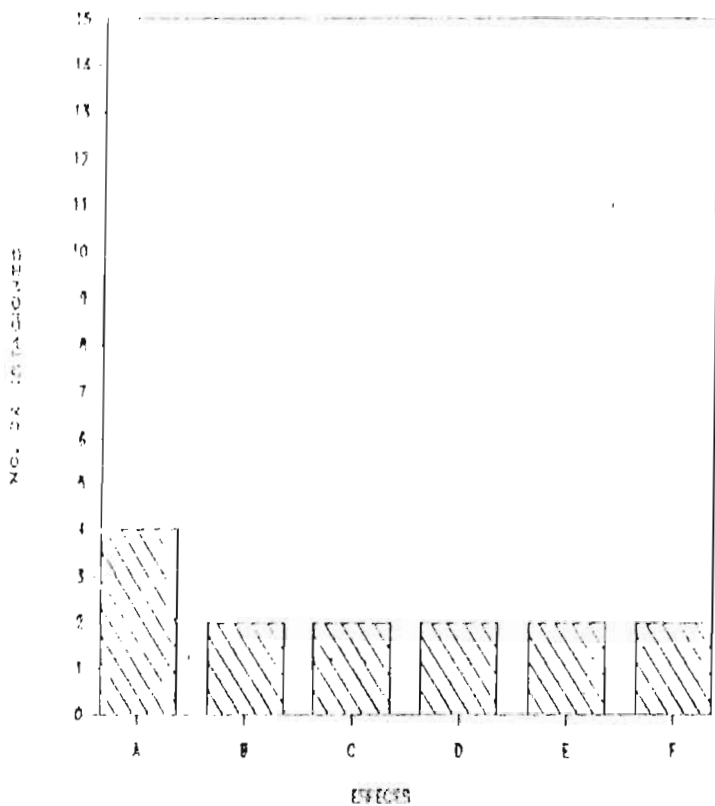
Escala: 1:100,000
 V. P. P. No. 1000
 Instituto Geográfico de El Salvador

Proyecto: 1978 - 1980
 Escala: 1:100,000
 Autor: Instituto Geográfico de El Salvador



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE AMULACHAPAN

Carretera pavimentada	—	
Carretera sencilla	—	
Carretera de tierra	—	
Carretera de barro	—	
Carretera de piedra	—	
Carretera de cemento	—	
Carretera de asfalto	—	
Carretera de concreto	—	
Carretera de ladrillo	—	
Carretera de madera	—	
Carretera de hierro	—	
Carretera de aluminio	—	
Carretera de cobre	—	
Carretera de plata	—	
Carretera de oro	—	
Carretera de diamante	—	
Carretera de rubí	—	
Carretera de esmeralda	—	
Carretera de zafiro	—	
Carretera de topacio	—	
Carretera de cuarzo	—	
Carretera de jade	—	
Carretera de malachita	—	
Carretera de azules	—	
Carretera de verdes	—	
Carretera de amarillos	—	
Carretera de naranjos	—	
Carretera de rosas	—	
Carretera de azules	—	
Carretera de verdes	—	



ESPECIES

A Mangifera indica L.

B Crescentia sp.

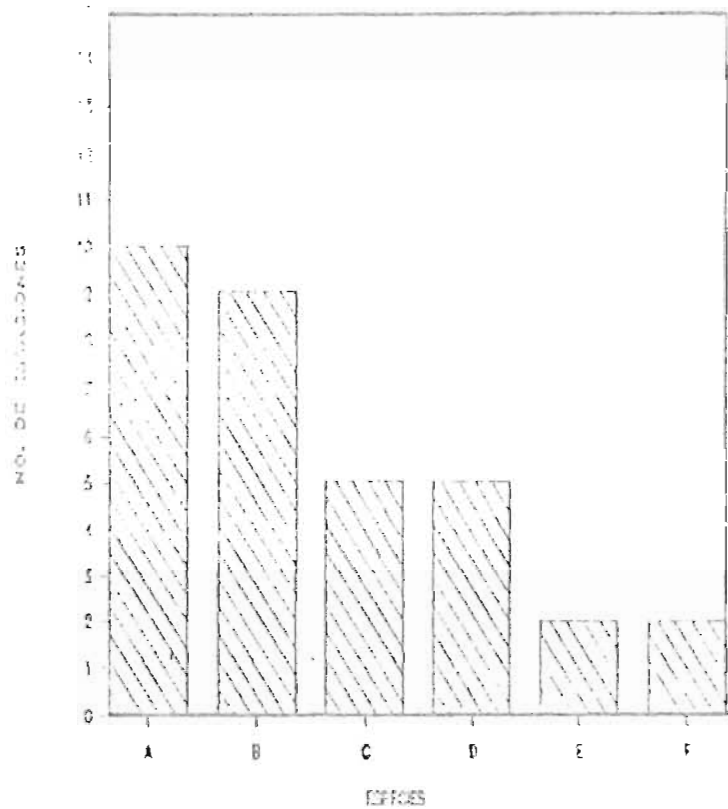
C Gliricidia sepium (Jacq) Kunth
ex Griseb

D Citrus reticulata Blanco

E Cocos nucifera L.

F Anacardium occidentale L.

FIG. 2 FRECUENCIA DE APARECIMIENTO
DE ESPECIES ARBÓREAS
MEDICINALES



ESPECIES

- A Lantana camara L.
- B Acacia hindsii Benth.
- C Triumfetta lappula L.
- D Rauwolfia heterophylla Roemer y Schultes.
- E Urtica baccifera (L.) Gaud.
- F Ramelia patens Jacq.

FIG. 3 FRECUENCIA DE APARECIMIENTO DE ESPECIES ARBUSTIVAS MEDICINALES

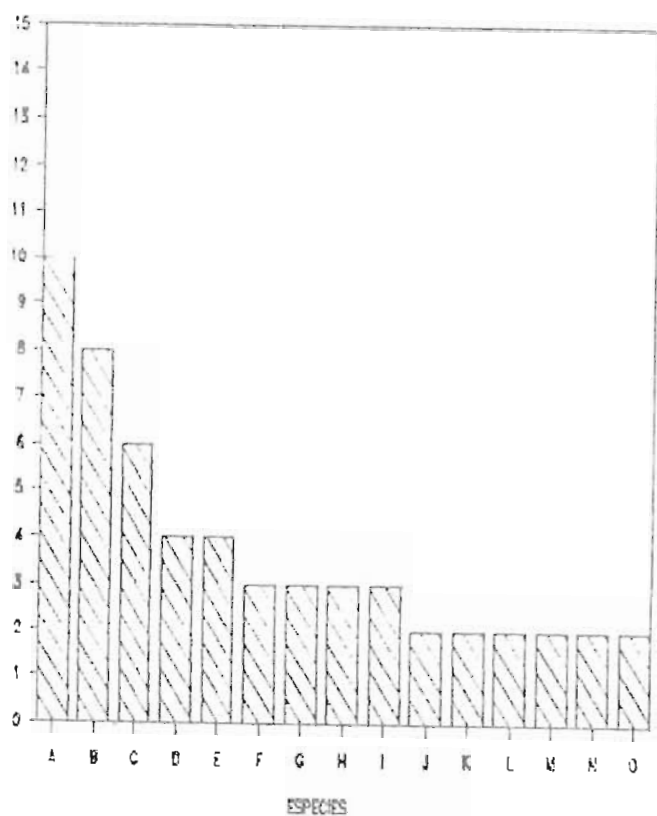


FIG. 4 FRECUENCIA DE APARECIMIENTO DE ESPECIES HERBÁCEAS MEDICINALES

ESPECIES

- A Sida acuta Burman
- B Lithonia rotundifolia (Miller) Blake
- C Pseudelephantopus spicatus (Juss.) Rohr
- D Amaranthus spinosus L.
- E Paspalum notatum Flügge
- F Cynodon dactylon (L.) Perssoon
- G Ageratum conyzoides L.
- H Mimosa pudica L.
- I Hyparrhenia rufa (Nees) Stapf
- J Hyptis mutabilis var. potistachya Grig
- K Cyperus mutisii (H.B.K.) Griseb
- L Digitaria horizontalis Willdenow
- M Chenopodium ambrosioides L.
- N Physalis angulata L.
- O Priva lappulacea (L.) Perssoon

8- LITERATURA CITADA

1. AUSTIN, M; ORLOCI, P. 1966. Geometric Models In Ecology II; de evolution of some ordination technique. Journal of ecology. 54: 217-227.
2. BARRIGA, H. 1975. Flora Medicinal de Colombia; Botánica Médica Colombia, Imprenta Nacional. Vol. 1 p. 49
3. BEER, J.W.; SOMARRIBA, E. 1984. Investigación de Técnicas Agroforestales Tradicionales. Turrialba, Costa Rica, Centro Agrónomo Tropical de Investigación y Enseñanza, Boletín Técnico No. 12 108 p.
4. BOUE, W. s. f. Tratado Popular de Plantas Medicinales. 6 ed. New Jersey, Reformation herald Publishing Association. p. 49-63.
5. CALDERON, P.C. 1941. Flora Salvadoreña; lista preliminar de las Plantas de El Salvador. Imprenta Nacional. p. 40-289.
6. CARBAJAL , P.A. 1871. Plantas que curan; Plantas que matan México, Naturistas. 254 p.
7. CRUZ GUEVARA, J.M. 1988. Caracterización de Plantas Medicinales, con potencial económico. San Andrés, El Salvador, Centro de Tecnología Agrícola. p. irr

8. CRUZ PEREZ, L.M. 1974. Manual de laboratorio de Ecología Vegetal. San Salvador, El Salvador Universidad de El Salvador. p. 43-49.
9. CHIEF., 1983. Guía de Plantas Medicinales. Barcelona, Grijalba. p. 88-319.
10. CHOussy, F. 1978. Flora Salvadoreña, El Salvador, Univer_sitaria. Vol. 1 300 p.
11. FONT QUER, P. 1988. Plantas Medicinales; El Dioscórides Barcelona, Labor. 1,033 p.
12. GARCIA, J.G.L.; MACBRYDE, B.; MOLINA, A.R.; HERRERA- MACBRYDE, O. 1975. Malezas prevalentes de América Central, San Salvador, El Salvador. p. 7-143.
13. GARCIA RIVAS, H.1982. Enciclopedia de Plantas Medicina_les Mexicanas. México, Posada. p. 41-370.
14. GENOVEZ LEONOR, A.N.; CORTES GARCIA, E.; IZAGUIRRE, E.s.f. La Juanislama (Calea artificiofolia); una planta de uso medicinal en El Salvador, San Salvador, El - Salvador, Facultad de Química y Farmacia. 14 p.
15. GENOVEZ LEONOR, A.N. 1980 Estudio Inicial de cuatro ger_macranolidos de la Calea artificiofolia (Juanis_lama). Tesis Lic. Química y Farmacia, San Salva_dor, El Salvador, Facultad de Química y Farmacia. p. 2-41.

16. GOITIA , E. DE MAYORGA. 1977. Desarrollo Forestal y Ordenación de Cuencas Hidrográficas; Catálogo preliminar de especies forestales de El Salvador. San San Salvador, Pnud. FAO, p. irr.
17. GOMEZ ARISTIZABAL, A.; RIVERA POSADA , H. 1987. Descripción de malezas en plantaciones de café. Chinchiná, Cenicafé p. 42-423.
18. GUZMAN D.J. 1980. Especies utiles de la Flora Salvadoreña, San Salvador, Dirección de Publicaciones. Vol. 1, p. 40-658.
19. HOLDRIDGE, L. 1975. Mapa Ecológico de El Salvador, .San Salvador, El Salvador, Dirección General de Recursos Naturales Renovables 98 p.
20. KOZEL, C. 1982. Salud y Curación por Hierbas. Cuernavaca, México, Morales. 842. p.
21. LEON J. 1987. Bótanica de los cultivos tropicales. San José C.R. p. 238-250.
22. GARCIA, J.G. 1975. Malezas prevalentes de América Central Oregon, Copyringht. p. 161.
23. LAGOS, J.A. 1973. Compendio de Botánica Sistemática. 2 Ed. San Salvador, El Salvador, Dirección de Publicaciones 282 p.

24. MANFRED, L. 1973 Siete mil recetas Botánica a Base de mil trescientas plantas medicinales. Buenos Aires, Kier. 668 p.
25. NUÑEZ MELENDEZ, E. 1978 Plantas medicinales de Costa Rica y su Folklore. 2 ed. San José, Costa Rica, Editorial de la Universidad de Costa Rica. p. 102-257.
26. OGAYA, N. 1979. Análisis numérico en Bosques Tropicales su aplicación en inventarios forestales. Tesis mag. sc. Los Andes, Perú. Facultad de Ciencias Forestales 103. p.
27. PAHLOW, N. 1979. El Gran Libro de las Plantas Medicinales. León España, Everest. 459 p.
28. PORTILLO DE RIVAS, R.M. 1988. Extractos vegetales; Estudios Etnobotánicos. San Salvador, El Salvador, Facultad de Química y Farmacia, Universidad de El Salvador. p. irr.
29. ROSALES, V.M.; VILANOVA, J.R.; FLORES, J.S. 1973. Guía para el Estudio de Vegetación de El Salvador, Depto. de Biología. 43 p.
30. ROSALES, V.M.; SALAZAR, C.H. 1976 Análisis cuantitativa de la Vegetación Arbórea del Cerro Verde, San Salvador, El Salvador, Universidad, Facultad de Ciencias y Humanidades, Depto. de Biología. 22 p.

31. SANCHEZ ESPINAL, N. del C. 1980 Estudio Etnobotánico y Farmacognósico de quince plantas medicinales de El Salvador, (Zona Oriental). Tesis Lic. Qca. San Salvador, Universidad, Facultad de Química y Farmacia. p. 28-112.
32. SANCHEZ MONGE, E. 1980. Diccionario de Plantas Agrícolas. Madrid. Servicio de Publicaciones Agrarias. 467 p.
33. SUARES ARES, M.C. 1980. Manuel Chino de Plantas Medicinales; usos y modificación. México, Concepto. 422 p.
34. VALSE DE CORNEJO, L.M. 1988. Muestreo Exploratorio de especies vegetales con potencial medicinal del campo experimental " La Providencia " mediante un ordenamiento bidimensional tipo polar indirecto. Tesis Ing. Agr. San Salvador, El Salvador, Universidad, Facultad de Ciencias Agronómicas. 97 p.
35. VANDER, A. 1980. Guía Médica del Hogar. Barcelona, Síntesis. 1, 010 p.
36. VELEZ, I. 1950. Rio Piedras, Puerto Rico, Universitaria p. 54-442.
37. WITSENBERGER, D. ; CURRENT; D ARCHER, E. 1982. Arboles del parque Deininger. San Salvador, El Salvador, - Dirección de Publicaciones, Ministerio de Educación p. 68-328.

ANEXOS

ANEXO 1.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras. 10 m x 10 m. Estrato Arboreo.
Estación I Centro de Desarrollo Forestal de Ahuachapán. Fecha: 24-5-88.

ESPECIE	CAP (m)	No INDIV	OCURREN.	Cr	Dr	Fr	IVI
<u>Anthocephalus cadamba</u> Miq.	26.75	27	6	57.00	47.37	42.86	147.23
<u>Pinus caribaea</u> , var. <u>Hondurensis</u>	6.63	13	3	14.13	22.81	21.43	58.37
<u>Gmelina arborea</u> (L.) Robxs.	8.66	9	2	18.45	15.79	14.29	48.53
<u>Eucalyptus deglupta</u> Blume.	3.84	5	2	8.18	8.77	14.28	31.23
<u>Juglans regia</u> L.	1.05	3	1	2.24	5.25	7.14	14.64
TOTAL	46.93	57	14	100.00	100.00	100.00	

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5 m. Estrato Arbustivo.
Estación I Centro de Desarrollo Forestal de Ahuachapán. Fecha: 24-5-88.

ESPECIE	AC*	No INDIV.	OCURREN.	ACr	Dr	Fr	IVI
<u>Lantana camara</u> L.	11.57	9	6	95.46	90.00	85.71	271.17
<u>Acacia hindsii</u> Benth.	0.55	1	1	4.54	10.00	14.29	28.03
TOTAL	12.12	10	7	100.00	100.00	100.00	

*metros cuadrados.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 1 m x 1 m. Estrato Herbáceo.
Estación I Centro de Desarrollo Forestal de Ahuachapán. Fecha: 24-5-88

ESPECIE	% C	OCURREN.	Cr	Fr	IVI
<u>Digitaria horizontalis</u> Willdenow	455	8	40.95	18.18	59.13
<u>Cynodon dactylon</u> (L.) Persoon	260	9	23.40	20.45	43.85
<u>Rhynchelytrum roseum</u> Stapf et Hubbard.	124	9	11.16	20.45	31.51
<u>Echinochloa colonum</u> (L.) Link.	92	6	8.28	13.64	21.92
<u>Chloris radiata</u> (L.) Swartz.	85	3	7.65	6.82	14.47
<u>Melanthera nivea</u> (L.) Small.	43	3	3.87	6.82	10.69
<u>Cenchrus brownii</u> Roemer et Schultes.	27	3	2.43	6.82	9.25
<u>Sorghum halepense</u> (L.) Pers.	15	1	1.35	2.27	3.62
<u>Ageratum conyzoides</u> L.	5	1	0.45	2.27	2.72
<u>Tithonia rotundifolia</u> (Miller) Blake.	5	1	0.45	2.27	2.72
TOTAL	1111	44	99.99	99.99	

ANEXO 2.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras. 10 m x 10 m. Estrato Arboreo.

Estación 2 Hacienda Las Brisas, Ahuachapán. Fecha: 26-6-88.

E S P E C I E	CAP (m)	No INDIV	OCURREN.	Cr	Dr	Fr	IVI
<i>Tecoma leucoxyloides</i> Mast.	5.5	5	3	29.18	26.32	23.08	78.58
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunt ex Griseb.	2.82	4	2	14.96	21.05	15.38	51.39
<i>Mangifera indica</i> L.	3.27	3	2	17.35	15.79	15.38	48.52
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> Griseb.	3.6	1	1	19.10	5.26	7.69	32.05
<i>Citrus reticulata</i> Blanco.	2.4	2	1	12.73	10.53	7.69	30.95
<i>Annona muricata</i> L.	0.45	1	1	2.39	5.26	7.69	15.34
<i>Anacardium occidentale</i> L.	0.34	1	1	1.8	5.26	7.69	14.75
<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz y Pav.) Oken.	0.3	1	1	1.59	5.26	7.69	14.54
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	0.17	1	1	0.90	5.26	7.69	13.85
T O T A L	18.85	19	13	100.00	99.99	99.98	

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5 m. Estrato Arbustivo.

Estación 2 Hacienda Las Brisas, Ahuachapán. Fecha: 26-6-88.

E S P E C I E	AC*	No INDIV.	OCURREN.	ACr	Dr	Fr	IVI
<i>Acacia hindsii</i> Benth.	5.75	7	5	33.08	38.88	38.46	110.42
<i>Malvaviscus populifolius</i> Presl	5.11	5	3	29.4	27.78	23.08	80.26
<i>Lantana camara</i> L.	5.76	2	2	33.14	11.11	15.38	59.63
<i>Rauwolfia heterophylla</i> Roemer y Schultes.	0.74	3	2	4.26	16.67	15.38	36.31
<i>Solanum</i> sp.	0.02	1	1	0.12	5.56	7.69	13.37
T O T A L	17.38	18	13	100.00	100.00	99.99	

*metros cuadrados.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 1 m x 1 m. Estrato Herbáceo.

Estación 2 Hacienda Las Brisas, Ahuachapán. Fecha: 20-8-88.

E S P E C I E	% C	OCURREN.	Cr	Fr	IVI
<i>Dichromena ciliata</i> Vahl.	270	10	33.83	28.57	62.4
<i>Galinsoga</i> sp.	172	9	21.55	25.71	47.26
<i>Paspalum notatum</i> Fluegge	240	6	33.08	17.14	47.22
<i>Pseudelephantopus spicatus</i> (Juss.) Rohr.	69	7	8.65	20.00	28.65
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	25	1	3.13	2.86	5.99
<i>Cyperus mutisii</i> (HBK) Griseb	15	1	1.38	2.86	4.74
<i>Tithonia rotundifolia</i> (Miller) Blake.	7	1	0.88	2.86	3.74
T O T A L	798	35	100.00	100.00	

ANEXO 3.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras. 10 m x 10 m. Estrato Arboreo.

Estación 3 Hacienda Zacamil, Ahuachapán. Fecha: 31-5-88.

E S P E C I E	CAP (m)	No INDIV	OCURREN.	Cr	Dr	Fr	IVI
<u>Mangifera indica</u> L.	3.84	2	2	33.42	33.33	33.33	100.08
<u>Enterolobium cyclocarpum</u> Griseb.	2.5	1	1	21.76	16.67	16.67	55.10
<u>Chlorophora tinctoria</u> (L.) Gaud.	2.5	1	1	21.76	16.67	16.67	55.10
<u>Trichilia americana</u> (Sessl y Noc.) Pennington.	1.35	1	1	11.75	16.67	16.67	45.09
<u>Sideroxylon capari</u> (A. DC.) Pittier.	1.30	1	1	11.31	16.67	16.67	44.65
T O T A L	11.49	6	6	100.00	100.01	100.01	

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5 m. Estrato Arbustivo.

Estación 3 Hacienda Zacamil, Ahuachapán. Fecha: 31-5-88.

E S P E C I E	AC*	No INDIV.	OCURREN.	ACr	Dr	Fr	IVI
<u>Acacia hindsii</u> Benth.	0.59	4	4	3.87	26.66	26.66	57.19
<u>Malvaviscus populifolius</u> Presl.	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
<u>Urera baccifera</u> (L.) Gaud.	4.73	1	1	31.05	6.67	6.67	44.39
<u>Vernonia patens</u> H.B.K.	4.18	1	1	27.45	6.67	6.67	40.79
<u>Triumfetta lappula</u> L.	2.22	2	2	14.58	13.33	13.33	41.24
<u>Rauwolfia heterophylla</u> Roemer y Schultes.	2.20	2	2	14.45	13.33	13.33	41.11
<u>Hamelia patens</u> Jacq.	0.18	1	1	1.18	6.67	6.67	14.53
<u>Lantana camara</u> L.	0.03	1	1	0.20	6.67	6.67	13.54
T O T A L	15.23	15	15	100.00	100.00	100.00	

*metros cuadrados.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 1 m x 1 m. Estrato Herbáceo.

Estación 3 Hacienda Zacamil, Ahuachapán. Fecha: 31-5-88.

E S P E C I E	% C	OCURREN.	Cr	Fr	IVI
<u>Tithonia rotundifolia</u> (Miller) Blake.	164	9	54.13	52.94	107.07
<u>Oxalis</u> sp.	55	4	18.15	23.53	41.68
<u>Iresine</u> sp.	50	1	16.50	5.88	22.38
<u>Mimosa pigra</u> L.	14	2	4.62	13.76	16.38
<u>Solanum</u> sp.	20	1	6.60	5.88	12.48
T O T A L	303	17	100.00	99.99	

ANEXO 4.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5m. Estrato Arbustivo.
Estación 4 Finca San Luis Cerritos, Ahuachapán. Fecha: 2-6-88

ESPECIE	AC*	Nº INDIV.	OCURREN.	ACr,	Dr	Fr	IVI
<u>Solanum</u> sp.	6.12	14	3	85.83	50.00	33.33	169.16
<u>Rauwolfia heterophylla</u> Roemer y Schultes.	1.01	14	6	14.67	50.00	66.67	130.84
T O T A L	7.13	28	9	100.00	100.00	100.00	

*metros cuadrados.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5 m. Estrato Herbáceo.
Estación 4 Finca San Luis Cerritos, Ahuachapán. Fecha: 2-6-88.

ESPECIE	% C	OCURREN.	Cr	Fr	IVI
<u>Mimosa pigra</u> L.	448	10	55.93	34.48	90.41
<u>Ageratum conyzoides</u> L.	221	9	27.59	31.03	58.62
<u>Oxalis</u> sp.	33	3	4.11	10.34	14.45
<u>Iresine</u> sp.	44	2	5.49	6.90	12.39
<u>Verbesina nicaraguensis</u> Benth.	25	2	3.12	6.90	10.02
<u>Sida acuta</u> Burman	25	2	3.12	6.90	10.02
<u>Melanthera nivea</u> (L.) Small.	5	1	0.62	3.45	4.07
T O T A L	801	29	99.98	100.00	

ANEXO 5.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5m. Estrato Arbustivo.
Estación 5 Ashapuco, Ahuachapán. Fecha: 2-6-88.

ESPECIE	AC*	No INDIV.	OCURREN.	ACr	Dr	Fr	IVI
<u>Yucca elephantipes</u> Regel.	2.98	5	3	45.15	35.71	27.27	108.13
<u>Hamelia patens</u> Jacq.	2.74	4	4	41.52	28.57	36.36	106.45
<u>Rauwolfia heterophylla</u> Roemer y Schultes.	0.79	3	3	11.97	21.43	27.27	60.67
<u>Lantana camara</u> L.	0.09	2	1	1.36	14.29	9.09	24.74
TOTAL	6.60	14	11	100.00	100.00	99.99	

*metros cuadrados

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 1 m x 1 m. Estrato Herbáceo.
Estación 5 Ashapuco, Ahuachapán. Fecha: 2-6-88.

ESPECIE	% C	OCURREN.	Cr	Fr	IVI
<u>Tithonia rotundifolia</u> (Miller) Blake.	59	4	45.74	33.33	79.07
<u>Mimosa pudica</u> L.	32	3	24.81	25.00	43.81
<u>Hyparrhenia rufa</u> (Nees) Stapf.	10	1	7.75	8.33	16.08
<u>Pseudelephantopus spicatus</u> (Juss) Rohr.	10	1	7.75	8.33	16.08
<u>Paspalum notatum</u> Fluegge	10	1	7.75	8.33	16.08
<u>Melanthera nivea</u> (L.) Small.	4	1	3.10	8.33	11.43
<u>Sida acuta</u> Burman	4	1	3.10	8.33	11.43
TOTAL	129	12	100.00	99.98	

ANEXO 6.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5m. Estrato Arbustivo.
Estación 6 Finca Las Viñas Ahuachapán. Fecha: 4-6-88.

ESPECIE	AC*	No INDIV.	OCURREN.	ACr	Cr	Fr	IVI
<u>Solanum</u> sp.	0.45	12	5	95.74	92.31	83.33	271.38
<u>Lantana camara</u> L.	0.02	1	1	4.26	7.69	16.67	28.62
TOTAL	0.47	13	6	100.00	100.00	100.00	

*metros cuadrados

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 1 m x 1 m. Estrato Herbáceo.
Estación 6 Finca Las Viñas Ahuachapán. Fecha: 4-6-88.

ESPECIE	% C	OCURREN.	Cr	Fr	IVI
<u>Tithonia rotundifolia</u> (Miller) Blake.	276	10	67.15	52.63	119.78
<u>Solanum</u> sp.	105	4	25.55	21.05	46.60
<u>Sida acuta</u> Burman.	12	3	2.92	15.79	18.71
<u>Pseudelephantopus spicatus</u> (Juss) Rohr.	15	1	3.65	5.26	8.91
<u>Mimosa pigra</u> L.	3	1	0.73	5.26	5.99
TOTAL	411	19	100.00	99.99	

ANEXO 7.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras. 10 m x 10 m. Estrato Arboreo.
Estación 7 Finca San Cayetano, Ahuachapán. Fecha: 5-6-88.

ESPECIE	CAP (m)	No INDIV	OCURREN.	Cr	Dr	Fr	IVI
<i>Citrus aurantium</i> L.	7.51	5	3	27.17	25.00	18.75	70.92
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	4.96	4	3	17.95	20.00	18.75	56.70
<i>Tabeuia rosea</i> (Bertol) DC.	2.32	3	2	8.39	15.00	12.50	35.89
<i>Persea americana</i> Mill.	3.41	2	2	12.34	10.00	12.5	34.84
<i>Mangifera indica</i> L.	2.84	2	2	10.27	10.00	12.5	32.77
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> Griseb.	3.15	1	1	11.40	5.00	6.25	22.65
<i>Anacardium occidentale</i> L.	1.45	1	1	5.25	5.00	6.25	16.50
<i>Melicocca bijuga</i> L.	1.38	1	1	4.99	5.00	6.25	16.24
<i>Cocos nucifera</i> L.	0.62	1	1	2.24	5.00	6.25	13.49
T O T A L	27.64	20	16	100.00	100.00	100.00	

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5 m. Estrato Arbustivo.
Estación 7 Finca San Cayetano, Ahuachapán. Fecha: 5-6-88.

ESPECIE	AC*	No INDIV.	OCURREN.	ACr	Dr	Fr	IVI
<i>Lantana camara</i> L.	1.92	17	7	97.96	94.44	87.50	279.90
<i>Acacia hindsii</i> Benth.	0.04	1	1	2.04	5.56	12.50	20.10
T O T A L	1.96	18	8	100.00	100.00	100.00	

*metros cuadrados.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 1 m x 1 m. Estrato Herbáceo.
Estación 7 Finca San Cayetano, Ahuachapán. Fecha: 5-6-88.

ESPECIE	% C	OCURREN.	Cr	Fr	IVI
<i>Tithonia rotundifolia</i> (Miller) Blake.	255	10	52.9	52.63	105.53
<i>Cyperus mutisii</i> (H.B.K.) Griseb.	227	9	47.1	47.37	94.47
T O T A L	482	19	100.00	100.00	

ANEXO 9.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras. 10 m x 10 m. Estrato Arboreo.

Estación 8 Hacienda San Jose, Ahuachapán. Fecha: 7-6-88.

ESPECIE	CAP (m)	No INDIV	OCURREN.	Cr	Dr	Fr	IVI
<i>Annona reticulata</i> L.	12.78	11	7	33.86	32.35	30.43	96.64
<i>Mangifera indica</i> L.	10.86	6	3	28.78	17.65	13.04	59.47
<i>Cocos nucifera</i> L.	6.62	6	3	17.54	17.65	13.04	48.23
<i>Spondias</i> sp.	1.16	3	3	3.07	8.82	13.04	24.93
<i>Genipa caruto</i> H.B.K.	1.56	3	2	4.13	8.82	8.70	21.65
<i>Citrus limon</i> (L.) Burman	2.11	2	2	5.59	5.88	8.70	20.17
<i>Delonix regia</i> Bojer.	1.24	1	1	3.29	2.94	4.35	10.58
<i>Simarouba glauca</i> DG.	0.72	1	1	1.91	2.94	4.35	9.20
<i>Crescentia</i> sp.	0.69	1	1	1.83	2.94	4.35	9.12
TOTAL	37.74	34	23	100.00	99.99	100.00	

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5 m. Estrato Arbustivo.

Estación 8 Hacienda San Jose, Ahuachapán. Fecha: 7-6-88.

ESPECIE	AC*	No INDIV	OCURREN.	ACr	Dr	Fr	IVI
<i>Acacia hindsii</i> Benth.	76.81	45	9	98.24	91.84	75.00	265.08
<i>Lantana camara</i> L.	1.16	3	2	1.48	6.12	16.67	24.27
<i>Jatropha curcas</i> L.	0.22	1	1	0.28	2.04	8.33	10.65
TOTAL	78.19	49	12	100.00	100.00	100.00	

*metros cuadrados.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 1 m x 1 m. Estrato Herbáceo.

Estación 8 Hacienda San Jose, Ahuachapán. Fecha: 7-6-88.

ESPECIE	% C	OCURREN.	Cr	Fr	IVI
<i>Sida acuta</i> Burman	61	7	67.78	50.00	117.78
<i>Comphrena globosa</i> L.	17	2	18.89	14.29	33.18
<i>Portulaca oleracea</i> L.	5	3	5.55	21.43	26.98
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	2	1	2.22	7.14	9.36
<i>Mimosa pudica</i> L.	5	1	5.56	7.14	5.56
TOTAL	90	14	100.00	100.00	

ANEXO 9.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras. 10 m x 10 m. Estrato Arbo_{reo}.
Estación 9 Hacienda Los Nances, Ahuachapán. Fecha: 14-6-88.

ESPECIE	CAP (m)	No	INDIV	OCURREN.	Cr	Dr	Fr	IVI
<i>Karwinskia calderonii</i> <i>calderonii</i> Standl.	2.59	2	2		30.83	25.00	28.57	84.40
<i>Crescentia</i> sp.	1.39	3	3		16.56	37.50	29.57	92.57
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> Griseb.	2.60	1	1		30.95	12.50	14.29	57.74
<i>Glicicidia sepium</i> (Jacq) Kunth ex Griseb.	0.92	1	1		10.25	12.50	14.29	37.74
<i>Diphysa robinoides</i> Benth.	0.90	1	1		10.71	12.50	14.29	37.5
T O T A L	8.40	8	7		99.99	100.00	100.01	

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5 m. Estrato Arbustivo.
Estación 9 Hacienda Los Nances, Ahuachapán. Fecha: 14-6-88.

ESPECIE	AC*	No	INDIV.	OCURREN.	ACr	Dr	Fr	IVI
<i>Triumfetta lappula</i> L.	31.42	13	3		97.37	92.86	75.00	265.23
<i>Acacia hindsii</i> Benth.	0.85	1	1		2.63	7.14	25.00	34.77
T O T A L	32.27	14	4		100.00	100.00	100.00	

*metros cuadrados.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 1 m x 1 m. Estrato Herbáceo.
Estación 9 Hacienda Los Nances, Ahuachapán. Fecha: 14-6-88.

ESPECIE	% C	OCURREN.	Cr	Fr	IVI
<i>Hypis mutabilis</i> var. <i>potistachya</i> Grig.	445	8	64.03	44.44	108.47
<i>Sida acuta</i> Burman	135	3	19.42	16.67	36.09
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf.	85	3	12.23	16.67	28.90
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	20	2	2.88	11.11	13.99
<i>Pseudelephantopus spicatus</i> (Juss.) Rohr.	5	1	0.72	5.56	6.28
<i>Mimosa pudica</i> L.	5	1	0.72	5.56	6.28
T O T A L	711	28	100.00	100.01	

ANEXO 10.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5m. Estrato Arbustivo.

Estación 10 Hacienda San Luis, Ahuachapán. Fecha: 16-6-88.

E S P E C I E	AC*	N _o	INDIV.	OCURREN.	Act	St	Fr	IVI
<i>Vernonia patens</i> H.B.K.	5.43	3	2		77.35	33.33	33.33	144.01
<i>Triumfetta lappula</i> L.	0.68	3	1		9.69	33.33	16.67	59.69
<i>Acacia hindsii</i> Benth.	0.16	2	2		2.28	22.22	33.33	57.83
<i>Lantana camara</i> L.	0.75	1	1		10.68	11.11	16.67	38.46
T O T A L	7.02	9	6		100.00	99.99	100.00	

*metros cuadrados

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 1 m x 1 m. Estrato Herbáceo.

Estación 10 Hacienda San Luis, Ahuachapán. Fecha: 16-6-88.

E S P E C I E	% C	OCURREN.	Cr	Fr	IVI
<i>Sida acuta</i> Burman.	335	10	47.12	35.71	92.83
<i>Galinsoga</i> sp.	157	7	22.08	25.00	47.08
<i>Mimosa pigra</i> L.	155	3	21.89	10.71	32.51
<i>Sygonium</i> sp.	32	4	4.59	14.29	18.79
<i>Heliotropium indicum</i> L.	12	2	1.69	7.14	8.83
<i>Pseudelephantopus spicatus</i> (Juss.) Rohr.	15	1	2.11	3.57	5.68
<i>Tithonia rotundifolia</i> (Miller) Blake.	5	1	0.70	3.57	4.27
T O T A L	711	28	100.00	99.99	

ANEXO 11.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5m. Estrato Arbustivo.
Estación 11 Hacienda La Labor, Ahuachapán. Fecha: 16-6-88.

ESPECIE	AC*	No INDIV.	OCURREN.	ACr	Dr	Fr	IVI
<u>Lantana camara</u> L.	1.5	2	1	88.24	22.22	50.00	160.46
<u>Triumfetta lappula</u> L.	0.2	7	1	11.76	77.78	50.00	139.54
T O T A L	1.7	9	2	100.00	100.00	100.00	

*metros cuadrados

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 1 m x 1 m. Estrato Herbáceo.
Estación 11 Hacienda La Labor, Ahuachapán. Fecha: 16-6-88.

ESPECIE	% C	OCURREN.	Cr	Fr	IVI
<u>Melanthera nivea</u> (L.) Small	175	8	51.17	44.44	95.61
<u>Tithonia rotundifolia</u> (Miller) Blake.	40	3	11.70	16.66	28.36
<u>Mimosa pigra</u> L.	40	2	11.70	11.11	22.81
<u>Sida acuta</u> Burman.	45	1	13.16	5.56	18.72
<u>Hyparrhenia rufa</u> (Nees.) Stapf	25	2	7.31	11.11	18.42
<u>Pseudelephantopus spicatus</u> (Juss.) Rohr.	17	2	4.97	11.11	16.08
T O T A L	342	18	100.01	99.99	

ANEXO 12.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5m. Estrato Arbustivo.
Estación 12 Finca El Carmen, Ahuachapán. Fecha: 19-6-88.

ESPECIE	AC*	Nº INDIV.	OCURREN.	ACr	Dr	Fr	IVI
<i>Buddleia americana</i> L.	29.85	14	5	99.10	58.23	46.15	194.58
<i>Vernonia patens</i> H.B.K.	2.57	5	2	7.76	20.93	15.38	43.97
<i>Ricinus communis</i> L.	0.09	3	3	0.27	12.50	23.08	35.85
<i>Punica granatum</i> L.	0.41	1	1	1.24	4.17	7.69	13.10
<i>Solanum</i> sp.	0.21	1	1	0.63	4.17	7.69	12.49
TOTAL	33.13	24	13	100.00	100.00	99.99	

*metros cuadrados

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 1 m x 1 m. Estrato Herbáceo.
Estación 12 Finca El Carmen, Ahuachapán. Fecha: 19-6-88.

ESPECIE	% C	OCURREN.	Cr	Fr	IVI
<i>Sida acuta</i> burman.	285	8	38.20	23.53	61.73
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	166	8	22.25	23.53	45.78
<i>Tagetes erecta</i> L.	110	7	14.75	20.59	35.34
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Persoon	75	6	10.05	17.65	27.70
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	60	3	8.04	8.82	16.86
<i>Syngonium</i> sp.	40	1	5.36	2.94	8.30
<i>Argemone mejicana</i> L.	10	1	1.34	2.94	4.28
TOTAL	746	34	99.99	100.00	

ANEXO 13.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5m. Estrato Arbustivo.
Estación 13 Cantón El Saltillal, Laguna Las Ninfas, Ahuachapán. Fecha: 28-6-88.

ESPECIE	AC*	No INDIV.	OCURREN.	A Cr	Dr	Fr	IVI
<i>Solanum</i> sp.	2.99	9	4	41.64	60.00	50.00	151.64
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaud.	2.70	4	2	37.60	26.67	25.00	89.27
<i>Málva viscus populifolius</i> Presl	1.49	2	2	20.75	13.33	25.00	59.08
TOTAL	7.18	15	8	99.99	100.00	100.00	

*metros cuadrados

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 1 m x 1 m. Estrato Herbáceo.
Estación 13 Cantón El Saltillal, Laguna Las Ninfas, Ahuachapán. Fecha: 28-6-88.

ESPECIE	% C	OCURREN.	Cr	Fr	IVI
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Persoon	423	10	65.34	37.04	102.38
<i>Paspalum notatum</i> Fluegge	135	6	19.08	22.22	41.30
<i>Artemisia</i> sp.	57	6	9.70	22.22	30.92
<i>Plantago rugelii</i> Decne	18	2	2.75	7.41	10.16
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	15	1	2.29	3.70	5.99
<i>Solanum nigrum</i> L.	7	1	1.07	3.70	4.77
<i>Solanum</i> sp.	5	1	0.76	3.70	4.46
TOTAL	655	27	99.99	99.99	

ANEXO 14.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5m. Estrato Arbustivo.
Estación 14 Jujutla, (Las Canoas), Ahuachapán. Fecha: 10-7-88.

E S P E C I E	AC*	No INDIV.	OCURREN.	ACr	Dr	Fr	IVI
<i>Piper</i> sp.	14.37	36	7	94.98	87.80	63.64	246.42
<i>Solanum</i> sp.	0.61	4	3	4.03	9.76	27.27	41.06
<i>Pluchea odorata</i> Cass.	0.15	1	1	0.99	2.44	9.09	12.52
T O T A L	15.13	41	11	100.00	100.00	100.00	

*metros cuadrados

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 1 m x 1 m. Estrato Herbáceo.
Estación 14 Jujutla, (Las Canoas), Ahuachapán. Fecha: 10-7-88.

E S P E C I E	% C	OCURREN.	Cr	Fr	IVI
<i>Sida acuta</i> Burman	425	10	46.70	15.71	82.41
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	415	10	45.60	35.71	81.31
<i>Solanum</i> sp.	18	3	1.98	10.71	12.69
<i>Priva lappulacea</i> (L.) Persoon	25	2	2.75	7.14	9.89
<i>Sygonium</i> sp.	22	2	2.42	7.14	9.56
<i>Physalis angulata</i> L.	5	1	0.55	3.57	4.12
T O T A L	910	28	100.00	99.98	

ANEXO 15.

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 5 m x 5m. Estrato Arbustivo.
Estación 15 Hacienda Los Horcones, Ahuachapán. Fecha: 24-7-88.

E S P E C I E	AC*	No INDIV.	OCURREN.	ACr	Cr	Fr	IVI
<i>Lantana camara</i> L.	8.16	6	3	46.74	37.50	33.33	117.57
<i>Triumfetta lappula</i> L.	6.74	6	3	28.60	37.50	33.33	103.43
<i>Acacia hindsii</i> Benth.	1.97	3	2	11.33	18.75	22.22	52.25
<i>Rauwolfia heterophylla</i> Roemer y Schultes.	0.59	1	1	3.28	6.25	11.11	20.74
T O T A L	17.46	16	9	100.00	100.00	99.99	

*metros cuadrados

Cuadro de IVI correspondiente a 10 muestras 1 m x 1 m. Estrato Herbáceo.
Estación 15 Hacienda Los Horcones, Ahuachapán. Fecha: 24-7-88.

E S P E C I E	% C	OCURREN.	Cr	Fr	IVI
<i>Sida acuta</i> Burman	560	10	49.25	16.25	66.19
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	170	8	14.91	13.56	28.51
<i>Galinsoga</i> sp.	70	4	6.15	6.78	12.93
<i>Physalis angulata</i> L.	21	6	1.84	10.17	12.01
<i>Aeschynomene</i> sp.	32	5	2.81	8.47	11.28
<i>Martynia annua</i> L.	45	4	3.96	6.78	10.74
<i>Bromelia pinguin</i> L.	60	2	5.28	3.39	8.67
<i>Nyctis mutabilis</i> var. <i>Potistachya</i> Grig.	18	4	1.58	6.78	8.36
<i>Euphorbia</i> sp.	35	3	3.08	5.08	8.16
<i>Melanpodium divaricatum</i> (Rich.) DC.	40	2	3.52	3.39	6.91
<i>Croton payaquencis</i> Standl.	17	3	1.50	5.08	6.58
<i>Milleria</i> sp.	30	1	2.64	1.69	4.21
<i>Cassia tora</i> L.	7	2	0.62	3.39	4.01
<i>Digitaria horizontalis</i> Willdenow	10	1	0.62	1.69	2.57
<i>Priva lappulacea</i> (L.)Persoon	10	1	0.62	1.69	2.57
<i>Digitaria decumbens</i> Stent.	7	1	0.62	1.69	2.21
<i>Euphorbia glomerifera</i> (Millsp) Wheeler.	3	1	0.26	1.69	1.95
<i>Salanum</i> sp.	2	1	0.13	1.69	1.87
T O T A L	1137	59	100.00	99.96	

ARE-10 16. Cuadro resumen de IVT para 15 estadios muestrales en el Departamento de Huachapán
E S T R A T O A R B O R E O

ESPECIE	ESTADION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Adiantum esculentum</i> Hb.		17.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Passiflora caribaea</i> var. <i>hemisphaerica</i>		48.37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gelechia arborea</i> (L.) Boiss.		48.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucalyptus deglupta</i> Blume.		31.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juglans nigra</i> L.		14.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tecoma leucocarpa</i> HBK.		-	79.98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mimosa zapata</i> (Cory)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mimosa</i> sp.		-	51.39	-	-	-	-	-	-	37.71	-	-	-	-	-	-
<i>Mangifera indica</i> L.		-	49.52	100.08	-	-	-	-	32.77	59.47	-	-	-	-	-	-
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Trin.)		-	32.05	55.10	-	-	-	-	22.65	57.74	-	-	-	-	-	-
<i>Citrus reticulata</i> Blume.		-	30.76	-	-	-	-	-	56.70	-	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisia vulgaris</i> L.		-	15.34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Passiflora occidentalis</i> L.		-	14.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cordia alliodora</i> (Pav.) Poa		-	14.54	-	-	-	-	-	16.5	-	-	-	-	-	-	-
<i>Guano ulmifolia</i> Lam.		-	13.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galimphora tinctoria</i> (L.) Geard.		-	-	55.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trichilia americana</i> (Cav.) Y		-	-	45.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Podium</i> sp.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sida acuta</i> (Pav.) DC		-	-	44.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitida</i> sp.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Citrus aurantium</i> L.		-	-	-	-	-	-	-	70.92	-	-	-	-	-	-	-
<i>Taxodium mucronatum</i> (Poir.) DC		-	-	-	-	-	-	-	35.03	-	-	-	-	-	-	-
<i>Passiflora americana</i> Mill.		-	-	-	-	-	-	-	34.91	-	-	-	-	-	-	-
<i>Melicope bijuga</i> L.		-	-	-	-	-	-	-	15.24	-	-	-	-	-	-	-
<i>Croton rupestris</i> L.		-	-	-	-	-	-	-	13.43	49.23	-	-	-	-	-	-
<i>Passiflora reticulata</i> L.		-	-	-	-	-	-	-	-	94.04	-	-	-	-	-	-
<i>Sida sp.</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	24.53	-	-	-	-	-	-
<i>Graptophyllum</i> H.B.K.		-	-	-	-	-	-	-	-	21.65	-	-	-	-	-	-
<i>Citrus limon</i> (L.) Burman		-	-	-	-	-	-	-	-	20.17	-	-	-	-	-	-
<i>Dalmanea repens</i> Boyer.		-	-	-	-	-	-	-	-	10.58	-	-	-	-	-	-
<i>Sida sp.</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	9.33	-	-	-	-	-	-
<i>Crotonia</i> sp.		-	-	-	-	-	-	-	-	9.12	-	-	-	-	-	-
<i>Kalanchoe caldareri</i> Calderin		-	-	-	-	-	-	-	-	82.62	-	-	-	-	-	-
<i>Stenandrium</i> sp.		-	-	-	-	-	-	-	-	84.49	-	-	-	-	-	-
<i>Daphne genkwa</i> Sieber.		-	-	-	-	-	-	-	-	37.5	-	-	-	-	-	-
TOTAL		310.00	299.97	310.00				701.00	281.79	310.00						

FIGURA 17 Cuadro resumen de IVT para 15 estaciones muestreadas en el Departamento de Aristipolón
ESTRATO HERBIVIVO

ESPECIE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Azocia hindisi</i> Berth.	28.69	110.12	57.19	-	-	-	21.10	265.08	34.77	57.63	-	-	-	-	52.25
<i>Lantana camara</i> L.	271.17	59.63	13.54	-	24.74	28.62	279.90	24.27	-	36.46	160.46	-	-	-	117.57
<i>Passiflora heterophylla</i> Poeper y Schultze.	-	36.37	41.11	130.84	60.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.74
<i>Malvastrum populifolium</i> (Nesl.)	-	80.26	47.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.08	-	-
<i>Salween</i> sp.	-	13.37	-	169.16	-	271.38	-	-	-	-	-	12.49	151.64	41.06	-
<i>Pluchea odorata</i> Cass.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.52	-
<i>Urena</i> <i>baucifera</i> (L.) Gaertl.	-	-	44.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69.27	-	-
<i>Vernonia patens</i> H.B.K.	-	-	40.79	-	-	-	-	-	-	141.01	-	46.97	-	-	-
<i>Triumfetta leppala</i> L.	-	-	41.24	-	-	-	-	-	265.23	97.69	139.54	-	-	-	109.43
<i>Homelia patens</i> Jacq.	-	-	14.62	-	106.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Musa eliphanthipes</i> Poeper.	-	-	-	-	109.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Jatropha curcas</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	10.65	-	-	-	-	-	-	-
<i>Buddleia americana</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	194.58	-	-	-
<i>Ricinus communis</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.85	-	-	-
<i>Pennisetum glaberrimum</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.10	-	-	-
<i>Piper angustifolium</i> Gaertn. et Poeper. et Schultze.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	246.42	-
TOTAL	370.00	570.00	300.00	370.00	239.79	370.00	370.00	370.00	370.00	299.79	300.00	299.79	299.99	300.00	299.79

ANEXO 18 Cuadro resumen de IRI para 15 estaciones muestreadas en el Departamento de Ahuachapán
ESTRATO HERBACEO

ESPECIE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Agave horizentalis</i> Willdenow.	59.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.70	102.38	-	2.5
<i>Byrsonne dactylon</i> Cl. Persoon	43.68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Munchulina roseum</i> Stapf et Hubbard	31.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Schmalhausia colemanii</i> (L.) Link.	21.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nieritzia pedata</i> (L.) Swartz	14.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	10.63	-	-	4.07	11.43	-	-	-	-	-	55.61	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	10.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Schultesia</i>	9.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	2.62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	2.72	-	-	-	-	-	-	-	13.99	-	-	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	2.74	107.67	-	79.07	119.76	105.53	-	-	4.27	20.26	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	62.40	-	-	-	-	-	-	-	47.08	-	-	41.30	-	12.5
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	47.26	-	-	16.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	47.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	28.85	-	-	16.08	8.91	-	-	6.29	5.68	16.08	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	5.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	4.74	-	-	-	-	159.47	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	41.69	-	14.45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	22.38	-	12.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	16.38	-	90.81	-	5.99	-	-	32.51	22.61	-	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	12.48	-	-	-	46.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	10.02	-	10.02	11.43	16.71	-	117.78	36.09	82.95	16.72	61.73	-	4.46	12.69
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	10.02	-	10.02	49.81	-	-	12.70	6.29	-	-	-	-	-	82.41
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	10.02	-	10.02	16.08	-	-	35.18	20.90	-	18.42	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	26.98	-	-	-	-	-	26.98	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	8.36	-	-	-	-	-	8.36	-	-	-	-	-	-	26.5
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.79	-	81.31	26.5
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	108.47	-	-	-	-	-	8.1
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	18.79	-	8.20	-	-	9.56
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	8.83	-	-	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.34	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.16	-	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.28	-	-	5.99
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.92	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.16	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.77	-	-
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.89
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.12
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.12
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.7
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.6
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.1
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.5
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.7
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.6
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3
<i>Alibertia hillebrandii</i> (L.) Swell.	4.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6
ESTRATO HERBACEO	159.98	200.00	199.99	177.58	122.98	109.39	200.00	200.00	200.00	197.99	200.00	199.99	199.98	199.98	199.98

ANEXO 19.

ESTRATO ARBOREO

En anexo 1 se encuentran los datos de campo por especie siguientes:

E S P E C I E	Cap (m.)	No. de ind.	Ocurren
<u>Anthocephalus cadamba</u> Miq.	26.75	27	6
<u>Pinus caribaea</u> var <u>hondurensis</u>	6.63	13	3
<u>Gmelina arborea</u> (L.) Robxs	8.66	9	2
<u>Eucalyptus deglupta</u> Blume	3.84	5	2
<u>Juglans regia</u> L.	1.05	3	1
TOTAL	46.93	57	14

donde:

Cap = circunferencia a nivel del pecho en mts.

No. indiv = número de individuos presentes en 10 cuadrados de muestreo

Ocurren = ocurrencia de los individuos en 10 cuadrados de muestreo

Cálculos de Cr, Dr, Fr e IVI :

donde:

Cr = circunferencia relativa

Dr = densidad relativa

Fr = frecuencia relativa

IVI = índice de valoración de importancia

especie : Anthocephalus cadamba Miq.

Cr = $\frac{\text{Cap de cada especie}}{\text{de Cap de todas las especies}} \times 100$

Cr = $\frac{26.75 \text{ m.}}{46.93 \text{ m.}} \times 100$

Cr = 57.00

Dr = $\frac{\text{No. de individuos de cada especie}}{\text{de individuos de todas las especies}} \times 100$

Dr = $\frac{27}{57} \times 100$

Dr = 47.37

Fr = $\frac{\text{ocurrencia de cada especie}}{\text{de ocurrencia de todas las especies}} \times 100$

Fr = $\frac{6}{14} \times 100$

Fr = 42.86

IVI = Cr + Dr + Fr = 57.00 + 47.37 + 42.86 = 147.23

especie : Pinus caribaea var. hondurensis

$$\text{Cr} = \frac{\text{Cap de cada especie}}{\text{de Cap de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Cr} = \frac{6.63}{46.93} \times 100$$

$$\text{Cr} = 14.13$$

$$\text{Dr} = \frac{\text{No. de individuos de cada especie}}{\text{de individuos de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Dr} = \frac{13}{57} \times 100$$

$$\text{Dr} = 22.81$$

$$\text{F} = \frac{\text{ocurrencia de cada especie}}{\text{de ocurrencia de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Fr} = \frac{3}{14} \times 100$$

$$\text{Fr} = 21.43$$

$$\text{IVI} = \text{Cr} + \text{Dr} + \text{Fr} = 14.13 + 22.81 + 21.43 = 58.37$$

especie : Gmelina arborea (L.) Robxs.

$$\text{Cr} = \frac{\text{Cap de cada especie}}{\text{de Cap de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Cr} = \frac{8.66}{46.93} \times 100$$

$$\text{Cr} = 18.45$$

$$\text{Dr} = \frac{\text{No. de individuos de cada especie}}{\text{de individuos de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Dr} = \frac{9}{57} \times 100$$

$$\text{Dr} = 15.79$$

$$\text{Fr} = \frac{\text{ocurrencia de cada especie}}{\text{de ocurrencia de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Fr} = \frac{2}{14} \times 100$$

$$\text{Fr} = 14.29$$

$$\text{IVI} = \text{Cr} + \text{Dr} + \text{Fr} = 18.45 + 15.79 + 14.29 = 48.53$$

especie : Eucalyptus deglupta Blume

$$\text{Cr} = \frac{\text{Cap de cada especie}}{\text{de Cap de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Cr} = \frac{3.84}{46.93} \times 100$$

$$\text{Cr} = 8.18$$

$$\text{Dr} = \frac{\text{No. de individuos de cada especie}}{\text{de individuos de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Dr} = \frac{5}{57} \times 100$$

$$\text{Dr} = 8.77$$

$$\text{Fr} = \frac{\text{ocurrencia de cada especie}}{\text{de ocurrencia de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Fr} = \frac{2}{14} \times 100$$

$$\text{Fr} = 14.28$$

$$\text{IVI} = \text{Cr} + \text{Dr} + \text{Fr} = 8.18 + 8.77 + 14.28 = 31.23$$

especie : Juglans regia L.

$$Cr = \frac{\text{Cap de cada especie}}{\text{de Cap de todas las especies}} \times 100$$

$$Cr = \frac{1.05}{46.93} \times 100$$

Cr = 2.24

$$Dr = \frac{\text{número de individuos de cada especie}}{\text{de individuos de todas las especies}} \times 100$$

$$Dr = \frac{3}{57} \times 100$$

Dr = 5.26

$$Fr = \frac{\text{ocurrencia de cada especie}}{\text{de ocurrencia de todas las especies}} \times 100$$

$$Fr = \frac{1}{14} \times 100$$

Fr = 7.14

$$IVI = Cr + Dr + Fr = 2.24 + 5.26 + 7.14 = \boxed{14.64}$$

E S P E C I E	Cap (m.)	No. de indiv.	Ocurrencia	Cr	Dr	Fr	IVI
<u>Anthocephalus cadamba</u> Miq.	26.75	27	6	57.00	47.37	42.86	147.23
<u>Pinus caribaea</u> var. <u>hondurensis</u>	6.63	13	3	14.13	22.81	21.43	58.37
<u>Gmelina arborea</u> (L.)Robxs.	8.66	9	2	18.45	15.79	14.29	48.53
<u>Eucalyptus deglupta</u> Blume	3.84	5	2	8.18	8.77	14.28	31.23
<u>Juglans regia</u> L.	1.05	3	1	2.24	5.26	7.14	14.64
TOTAL	46.93	57	14	100.00	100.00	100.00	

ESTRATO ARBUSTIVO

En anexo 1 están los datos de campo por especie siguientes:

E S P E C I E	Ac	No. de indiv.	Ocurrencia
<u>Lantana camara</u> L.	11.57	9	6
<u>Acacia hindsii</u> Benth	0.55	1	1
TOTAL	12.12	10	7

donde :

Ac = area de cobertura en M2

No. indiv. = número de individuos en 10 cuadrados de muestreo

Ocurrencia = ocurrencia de individuos en 10 cuadrados de muestreo

Cálculos de Acr, Dr, Fr e IVI :

donde:

Acr = area de cobertura relativa

Dr = densidad relativa

Fr = frecuencia relativa

especie : Lantana camara L.

$$\text{Acr} = \frac{\text{area de cobertura de cada especie}}{\text{de area de cobertura de todas las especies}} \times 100$$

Acr = 95.46

$$\text{Dr} = \frac{\text{número de individuos de cada especie}}{\text{de número de individuos de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Dr} = \frac{9}{10} \times 100$$

Dr = 90.00

$$\text{Fr} = \frac{\text{ocurrencia de cada especie}}{\text{de ocurrencia de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Fr} = \frac{6}{7} \times 100$$

Fr = 85.71

$$\text{IVI} = \text{Acr} + \text{Dr} + \text{Fr} = 95.46 + 90.00 + 85.71 = \boxed{27.71}$$

especie : Acacia hindsii Benth

$$\text{Acr} = \frac{\text{area de cobertura de cada especie}}{\text{de area de cobertura de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Acr} = \frac{0.55}{12.12} \times 100$$

$\text{Acr} = 4.54$

$$\text{Dr} = \frac{\text{número de individuos de cada especie}}{\text{de número de individuos de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Dr} = \frac{1}{10} \times 100$$

$\text{Dr} = 10.00$

$$\text{Fr} = \frac{\text{ocurrencia de cada especie}}{\text{de ocurrencia de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Fr} = \frac{1}{7} \times 100$$

$\text{Fr} = 14.29$

$$\text{IVI} = \text{Acr} + \text{Dr} + \text{Fr} = 4.54 + 10.00 + 14.29 = \boxed{28.83}$$

E S P E C I E	Ac*	No. indiv.	Ocurrencia	Acr	Dr	Fr	IVI
<u>Lantana camara</u> L.	11.57	9	6	95.46	90.00	85.71	271.17
<u>Acacia hindsii</u> Benth.	0.55	1	1	4.54	10.00	14.29	28.83
TOTAL	12.12	10	7	100.00	100.00	100.00	

ESTRATO HERBACEO

En anexo 7 se encuentran los datos de campo por especie siguientes:

E S P E C I E	% c	Ocurrencia
<u>Tithonia rotundifolia</u> (Miller) Blake	225	10
<u>Cyperus mutisii</u> (H.B.K) Griseb.	227	9
TOTAL	482	19

donde:

% c = porcentaje de cobertura en 10 cuadrados de muestreo

Ocurrencia = ocurrencia de individuos en 10 cuadrados de muestreo.

Cálculos de Cr, Fr e IVI :

donde :

Cr = cobertura relativa

Fr = frecuencia relativa

IVI = índice de valoración de importancia

especie : Tithonia rotundifolia (Miller) Blake

$$\text{Cr} = \frac{\text{porcentaje de cobertura de cada especie}}{\text{de porcentaje de cobertura de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Cr} = \frac{255}{482} \times 100$$

$$\text{Cr} = 52.90$$

$$\text{Fr} = \frac{\text{ocurrencia de cada especie}}{\text{de ocurrencia de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Fr} = \frac{10}{19} \times 100$$

$$\text{Fr} = 52.63$$

$$\text{IVI} = \text{Cr} + \text{Fr} = 52.90 + 52.63 = 105.53$$

especie : Cyperus mutisii (H.B. K.) Griseb.

$$\text{Cr} = \frac{\text{porcentaje de cobertura de cada especie}}{\text{de porcentaje de cobertura de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Cr} = \frac{227}{282} \times 100$$

Cr = 47.10

$$\text{Fr} = \frac{\text{ocurrencia de cada especie}}{\text{de ocurrencia de todas las especies}} \times 100$$

$$\text{Fr} = \frac{9}{19} \times 100$$

Fr = 47.37

$$\text{IVI} = \text{Cr} + \text{Fr} = 47.10 + 47.37 = \underline{\underline{94.47}}$$

E S P E C I E	% c	Ocurrencia	Cr	Fr	IVI
<u>Tithonia rotundifolia</u> (Miller) Blake	255	10	52.9	52.63	105.53
Cyperus mutisii (H.B.K.)	227	9	47.1	47.37	94.47
TOTAL	482	19	100.00	100.00	