

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA DE BIOLOGÍA**



**“ IDENTIFICACION TAXONOMICA Y DESCRIPCION BOTANICA
DE LAS ESPECIES DE LA FAMILIA COMPOSITAE EN EL CAMPUS
DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE SAN SALVADOR. “**

Trabajo de Graduación Presentado por:

JUAN DE LA CRUZ FUENTES ESCOTO

**Para Optar al Grado de :
LICENCIADO EN BIOLOGÍA**

Cludad Universitaria, San Salvador, JULIO DE 1998.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA DE BIOLOGÍA**



**“ IDENTIFICACION TAXONOMICA Y DESCRIPCION BOTANICA
DE LAS ESPECIES DE LA FAMILIA COMPOSITAE EN EL CAMPUS
DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE SAN SALVADOR.”**

Trabajo de Graduación Presentado por:

JUAN DE LA CRUZ FUENTES ESCOTO

Para Optar al Grado de :

LICENCIADO EN BIOLOGÍA

Ciudad Universitaria, San Salvador, JULIO DE 1998.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA DE BIOLOGÍA**



**“ IDENTIFICACION TAXONOMICA Y DESCRIPCION
BOTANICA DE LAS ESPECIES DE LA FAMILIA
COMPOSITAE EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD
UNIVERSITARIA DE SAN SALVADOR.”**

**Trabajo de Graduación Presentado por:
JUAN DE LA CRUZ FUENTES ESCOTO**

**Para Optar al Grado de :
LICENCIADO EN BIOLOGÍA**

Asesor Oficial: M. Sc. Nohemy Elizabeth Ventura.

Asesor Adjunto : Licda. Blanca Luz de Lezama.

Ciudad Universitaria, San Salvador, JULIO DE 1998.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA DE BIOLOGÍA**



TRABAJO DE GRADUACIÓN

**“ IDENTIFICACION TAXONOMICA Y DESCRIPCION
BOTANICA DE LAS ESPECIES DE LA FAMILIA
COMPOSITAE, EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD
UNIVERSITARIA DE SAN SALVADOR.”**

Presentado por:

JUAN DE LA CRUZ FUENTES ESCOTO

**Para Optar al Grado de :
LICENCIADO EN BIOLOGÍA**

Asesor Oficial: M.Sc. Nohemy Elizabeth Ventura

Asesor Adjunto : Licda. Blanca Luz de Lezama

Two handwritten signatures in black ink. The top signature is for Nohemy Elizabeth Ventura and the bottom one is for Blanca Luz de Lezama.

Ciudad Universitaria, San Salvador, JULIO DE 1998.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA DE BIOLOGIA**

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

DR. José Benjamín López Guillén

FISCAL GENERAL

DR. José Hernán Vargas Cañas

SECRETARIO GENERAL

Lic. Ennio Arturo Luna

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA

DECANO

M.Sc. José Francisco Marroquín

**DIRECTOR DE LA ESCUELA
DE BIOLOGÍA**

**M.Sc. Francisco Antonio Chicas
Batres**



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios todo poderoso, quien me ha dado la vida, el entendimiento y la oportunidad de haber alcanzado mis metas deseadas.

A mi padre, JOSE FERNANDO FUENTES, (Q D D P), a mi madre, LEONOR ESCOTO V. DE FUENTES, con mucho amor.

A mi esposa, MARIA DALIA SALMERON DE FUENTES, con especial cariño, por su comprensión y amor.

A mis hijos, CLAUDIA PATRICIA FUENTES SALMERON, JUAN DE LA CRUZ FUENTES SALMERON y JULIO NOE FUENTES SALMERON, con todo mi amor, por el tiempo que pasarón sin mi compañía.

Tambien dedico de manera infinita a todos mis hermanos y en especial a JORGE ALBERTO FUENTES ESCOTO, y demás familiares que de alguna u otra forma me ayudarán para llevar a feliz termino este trabajo.

Con especial cariño.

JUAN DE LA CRUZ FUENTES ESCOTO.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco grandemente a: MSc. NOHEMY ELIZABETH VENTURA CENTENO, por haberme brindado su confianza como ASESOR OFICIAL, para que esta investigación se realizara, porque sin el entusiasmo y sus conocimientos profesionales que ella me proporcionó en todo momento, no hubiera llevado a cabo este trabajo.

También me permito agradecerle a la Licenciada BLANCA LUZ DE LEZAMA, por haberme brindado su colaboración como Asesor Adjunto en esta Investigación.

Estoy muy agradecido con la Licenciada LASTENIA DE FLINT, y la Licenciada VILMA DINORA GARCIA, por haberme acompañado y dedicarme un poco de su valioso tiempo, como observadoras, durante el desarrollo de esta investigación.

Hago extensivo este agradecimiento a SOFÍA SANABRIA DE MENJÍVAR, por haber digitado este trabajo.

Además le doy mis sinceros agradecimientos a todas aquellas personas, amigos, compañeros de trabajo, compañeros de estudio y docentes, que me dieron su apoyo incondicionado.

Con especial afecto.

JUAN DE LA CRUZ FUENTES ESCOTO.

INDICE DE CONTENIDO

UES BIBLIOTECA FAC
C.C. N.N. Y MM

PAG.



INVENTARIO: 19200500

DEDICATORIA -----	i
AGRADECIMIENTOS -----	ii
LISTA DE CUADROS -----	iv
LISTA DE FIGURAS -----	viii
RESUMEN -----	ix
INTRODUGCION -----	1
REVISION DE LITERATURA -----	4
METODOLOGIA -----	7
RESULTADOS -----	14
DISCUSION -----	70
CONCLUSIONES -----	72
RECOMENDACIONES -----	73
LITARATURA GITADA -----	74
ANEXOS	

LISTA DE CUADROS

CUADRO	PAG.
1. LISTADO GENERAL DE TRIBUS, NOMBRE COMUN, Y NOMBRE CIENTIFICO, DE LAS ESPECIES DE LA FAMILIA COMPOSITAE COLECTADAS EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.-----	15
2. DENSIDAD ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 1.(OFICINAS CENTRALES), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.-----	16
3. DENSIDAD ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 2. (FACULTAD DE MEDICINA), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.-----	17
4. DENSIDAD ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 3. (FACULTAD DE ODONTOLOGIA), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.-----	18
5. DENSIDAD ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 4. (FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.-----	19
6. DENSIDAD ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 5.(FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.-----	20

7. DENSIDAD ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 6. (FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMATICA), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.----- 21
8. DENSIDAD ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 7. (FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.----- 22
9. DENSIDAD ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 8. (FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.----- 23
10. DENSIDAD ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 9. (FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS),EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.----- 24
11. DENSIDAD ABSOLUTA Y RELATIVA,REPORTADAS EN EL ZONA 10. (FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.----- 25
12. DENSIDAD ABSOLUTAS Y RELATIVA TOTAL, POR ZONAS DE MUESTREO, REPORTADAS EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.----- 26
13. FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 1. (OFICINAS CENTRALES), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.-----
----- 27

14. FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 2. (FACULTAD DE MEDICINA), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.----- 28
15. FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA REPORTADAS EN LA ZONA 3. (FACULTAD DE ODONTOLOGIA), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.----- 29
16. FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 4. (FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.----- 30
17. FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 5. (FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.----- 31
18. FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 6. (FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMATICA), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.-----
----- 32
19. FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 7. (FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.----- 33

20. FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 8. (FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.-----

----- 34

21. FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 9. (FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.-----

----- 35

22. FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA, REPORTADAS EN LA ZONA 10. (FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA), EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.-----

----- 36

23. FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA TOTAL, POR ZONAS DE MUESTREO, REPORTADAS EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA, DE SAN SALVADOR, EN EL AÑO DE 1997.-----

----- 37

LISTA DE FIGURA

FIGURA		PAG.
1	MAPA DE EL SALVADOR, CON LA UBICACION DEL DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.-----	11
2	PLANO DE LA CIUDAD DE SAN SALVADOR, CON UBICACION DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA.-----	12
3	PLANO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE SAN SALVADOR Y UBICACION DE ZONAS DE ESTUDIO.-----	13
4	<u>Agertum conyzoides</u> (L.)-----	39
5	<u>Ambrosia cumanensis</u> HBK. -----	41
6	<u>Baltimora recta</u> L. -----	43
7	<u>Bidens pilosa</u> L. -----	45
8	<u>Calea urticifolia</u> (MILL.) -----	47
9	<u>Conyza canadensis</u> (L.)-----	49
10	<u>Emilia sonchifolia</u> (L.)-----	51
11	<u>Melanthera nivea</u> (L.) -----	53
12	<u>Pluchea odorata</u> (L.)-----	55
13	<u>Tagetes tenuifolia</u> CAV.-----	57
14	<u>Tithonia rotundifolia</u> (MILL.)-----	59
15	<u>Tridax procumbens</u> L.-----	61
16	<u>Trixis glaziovii</u> BAKER.-----	63
17	<u>Wedelia trilobata</u> (L.)-----	65
18	<u>Zinia elegans</u> JACQ.-----	67
19	Sp.-----	69

RESUMEN

Esta investigación se desarrolló en el Campus de la Ciudad Universitaria, de San Salvador, en el período comprendido entre los meses de Agosto a Diciembre de 1997, se realizó el muestreo de la vegetación herbácea y arbustiva, de acuerdo con el material colectado se pudieron determinar 15 géneros, 15 especies y una especie (Sp) no identificada, todas pertenecientes a la familia Compositae, las cuales fueron identificadas Taxonomicamente y Describas botánicamente, además para ello se contó con la colaboración de la especialista en el manejo del herbario de la Escuela de Biología, de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática y la utilización de bibliografía especializada para dicha área, el método aplicado fue el método del cuadrado o cuadrícula, tal como lo plantea y lo recomienda, Hopkins, (1954), para estratos herbáceos.

Para desarrollar este trabajo se tuvo que apoyarse en algunos datos estadísticos, tales como densidad y frecuencia en términos absolutos y relativos, reportándose que ayudaron para determinar la abundancia en términos cuantitativos de las especies existentes, además se hizo una comparación de población entre cada zona de estudio, para saber cual de las especies que se presentó con mayor densidad y frecuencia en los diez sitios de estudio.

Los resultados de este trabajo cuenta con la información taxonómica y botánica requerida de lo que es la familia Compositae, la cual puede ser utilizada por instituciones educativas y personas interesadas en conocer la importancia que posee esta familia vegetal, en el campo de la industria de la medicina, ornamental y en la ecología.



INTRODUCCIÓN

El Salvador, ha sido por tradición el país menos afortunado en el estudio sistemático de la vegetación local.

Para 1941, Calderón & Standley, ya planteaban la problemática de la no publicación de trabajos de esta índole; actualmente, cinco décadas después, se han realizado varios estudios concernientes a la vegetación de El Salvador, pero nunca con orientación sistemática y taxonómica por grupos específicos por considerarlos sin importancia económica.

Es por eso que se hace de vital importancia desarrollar estudios puntuales acerca de diferentes familias botánicas que constituyen la flora de El Salvador, siendo este el caso particular de la familia Compositae (Asteraceae).

Esta investigación se justifica y se hace con el fin de obtener conocimientos generales sobre la sistemática y taxonomía de dicha familia ya que este tipo de investigación por grupos se ha hecho muy poco, por otro lado se enfoca esta investigación con propósitos académicos, con miras de obtener mayor conocimiento en el campo de la botánica y a su vez darle la importancia correspondiente a los estudios taxonómicos existentes, ya que en la actualidad hay poco estudio realizado a nivel de flora.

La familia Compositae o Asteraceae, como actualmente se le conoce, tiene muchos representantes tanto en géneros como en especies, es la más numerosa entre las Dicotiledóneas y una de las más avanzadas en la evolución (León, 1987).

Robbins, et al, (1964), y Lagos (1987), plantean que el número de géneros asciende a 800 y el de especies varía de 12 a 20 mil. León (1987), menciona que esta familia es de mucha importancia económica desde el punto de vista ornamental, medicinal, alimenticio, etnobotánico, etc.

La mayoría de Compuestas son hierbas y arbustos, aunque en los trópicos hay pocas especies arbóreas, se caracterizan por tener una raíz típica o pivotante, esto se debe a que la raíz primaria permanece más grande que las demás, y el crecimiento lo hace hacia abajo para convertirse en raíz principal; presentan tallos, de aspectos variados, esto es: Aristados, redondeados, cuadrangulares, etc. La forma de vida puede ser herbáceo y arbustivo, aunque también hay arbóreos con la corteza muy fisurada.

Las hojas, por su forma pueden ser simples o compuestas y de acuerdo con la disposición sobre el tallo, pueden ser alternas, opuestas o verticiladas.

Las flores, se encuentran agrupadas en una inflorescencia especial, llamada capitulo o cabezuela, la cual constituye una unidad floral característica, porque además de tener las flores muy juntas y bien ordenadas, está rodeado por un involucre de brácteas verdes o coloreadas que van desde blancas, rosadas, rojas, moradas, violetas, etc.

Es importante mencionar que el nombre de esta familia alude a la inflorescencia, las flores presentan simetría actinométrica y zigométrica, con todas estas flores zigomórficas o regulares es que se ha constituido esa gran flor compuesta, de una simetría perfecta, además posee flores unisexuales o hermafroditas, reunidas en inflorescencias racemosas, de ahí se sacan las razones que justifican el nombre de la familia, que es la familia de las Compuestas, o simplemente, de las Compuestas. (Font, Quer, 1982).

El fruto, es un aquenio y se caracteriza por ser seco y duro e indehisciente. La semilla, según la especie puede estar desprovista de endospermo o ser muy rica en él, dándole importancia alimenticia e industrial, ejemplo el "girasol" (Helianthus annuus) otras con modificaciones para la dispersión, tales como ganchos, pelos sedosos (vilano), escamas, etc.

El objetivo principal de esta investigación ha sido la identificación taxonómica y la descripción botánica de cada una de las especies existentes en cada zona de estudio, determinar la densidad y frecuencia, en términos absolutos y relativos de cada una de las especies colectadas y seleccionar las muestras de las especies de la familia compositae, para enriquecer la colección del herbario, de la Escuela de Biología, de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, de la Universidad de El Salvador.

Durante el desarrollo de la investigación se pudo establecer la cantidad de especies colectadas, número de individuos muestreados, número de veces que se presentaron las especies en cada zona de estudio, ya que para este propósito se utilizó el método del cuadro o cuadrícula, a través del cual se obtienen resultados reales sobre la población muestreada.

REVISION DE LITERATURA

La familia de las Compuestas, conocida taxonómicamente como Compositae o Asteraceae, es según (Gentry, 1993 y León, 1987) una de las más numerosas entre la clase Dicotiledóneas; como también una de las más avanzadas en su evolución, con relación al número de géneros y especies hay divergencia según los siguientes autores; Clewell (1972-1973), planteó que esta familia contiene más de 13,000 especies y posiblemente a excepción de las Orquídeas es la familia más grande de las plantas vasculares a nivel mundial; Lagos (1987), establece que existen 800 géneros y 12,000 especies; Jones (1987), plantea que existen cerca de 1,100 géneros con 20,000 especies considerándola una de las familias de las angiospermas más grandes, si no es que constituye la más grande.

Cano y Cano (1994), plantea igual número de géneros y especies que Jones (1987), establece además la presencia de incontables variedades, formas y cultivares muchas de las cuales son de gran importancia desde el punto de vista alimenticio, farmacéutico, industrial, ornamental y en la floricultura.

Estos géneros y especies presentan una amplia distribución a nivel mundial, regional y local; por lo que se les puede considerar de distribución cosmopolita, comprenden tres grandes grupos: Ligulifloras, Labiatifloras y Tubulifloras, subdivididas a su vez en 14 tribus (Cano y Cano, 1994).

Como características generales y particulares de esta familia se establecen las siguientes; con relación a la forma de vida de sus representantes varios autores plantean como hierbas, arbustos, subarbustos y menos frecuentes como enredaderas, lianas y árboles; los cuales pueden alcanzar de pequeño a mediano tamaño, de hasta 4 metros de altura, estas formas de vida pueden ser anuales o perennes (Cano y Cano, 1994, Jones, 1987).

Al observar los tallos en los especímenes de las Compuestas, estas pueden ser de consistencia herbácea a semileñosa; con una morfología aristada, cuadrangulares, redondeada y en las especies arbóreas y arbustivas la corteza puede ser fisurada.

Las hojas según su morfología pueden ser Simples, rara vez Compuestas, son extraordinariamente variables en forma, tamaño y bordes, carecen de estípulas, ápices y base (Cano y Cano, 1994; Gentry, 1993 y Jones, 1987).

Con relación a la disposición de las hojas sobre el tallo, estas pueden ser Alternas, Opuestas, o rara vez verticiladas (Jones, 1987).

Las flores de esta familia pueden ser bisexuales o unisexuales, con simetría actinomorfa o zigomorfa, Cáliz epígineo, representado por un vilano variable, Corola tubular de cinco pétalos unidos formando cinco lóbulos, pueden ser liguladas con tres a cinco dientes o bilabiada con un labio superior de tres lóbulos y uno inferior de dos lóbulos. Androceo con cuatro a cinco estambres, epipétalos, con las anteras casi siempre unidas.

La familia de las Compuestas, algunos autores la han dividido en al menos 12 tribus, por ejemplo (Clewell, 1975), quien plantea el número anteriormente citado y además establece las características particulares a cada tribu, de la manera siguiente: Tribu II, Eupatorieae. Capítulos Cinarocéfalos; flores nunca amarillas puras; antera como en la Astereae; estigmas largos, el ápice obtuso con pelos muy cortos, y las papilas de la parte estigmática en línea. Tribu III, Astereae. Capítulos Cinarocéfalos o radiados; anteras basifijas, obtusas o truncadas en la base; estigmas comprimidos con papilas en líneas marginales, la parte terminal vellosa y no estigmática. Tribu IV, Inuleae. Como la Astereae pero las anteras causadas en la base. Tribu V, Heliantheae. (Incluyendo la Helenieae). Estilos con una corona de pelos arriba de la bifurcación; anteras basifijas, redondeadas en la base; flósculos regulares; vilano nunca cerdoso; filarios no membranosos en los márgenes; receptáculo a menudo paleáceo.

Tribu VI, Helenieae. Estilos con una corona de pelos arriba de la bifurcación; anteras basifijas, redondeadas en la base; flisculos regulares; vilano nunca cerdoso; filarios no membranosos en los márgenes receptáculo amenudo paleáceo. Tribu VIII, Senecioneae. Como la Heliantheae pero el vilano cerdoso. Tribu X, Mutisieae. Capítulos con flores homomorfas o heteromorfas; flores del radio cuando presente generalmente bilabiadas; flores del disco regulares, bilabiadas o profundamente partidas.

Robbins, (1964), plantea que la familia Compuesta forman un grupo de plantas extremadamente grande, aproximadamente 800 géneros y 12 mil especies conocidas, esta familia no sólo es de amplia distribución sino que en la mayoría de los lugares es relativamente abundante, las hojas son de tamaño variado, el fruto, es un aquenio, estos frutos comúnmente son llamados "semillas".

La familia de las Compuestas es la más amplia de las angiospermas, en esta familia hay alrededor de 900 géneros y cerca de 13,000 especies conocidas de plantas herbáceas (Rost, T. L. et al, 1988).

Weberling, (1981), plantea que algunas especies de la familia compositae son importantes como plantas medicinales y otras especies son apreciadas como plantas ornamentales.

Las especies de esta familia son muy importantes en medicina, ya que muchas de ellas contienen sesquiterpenlactonas de reconocida actividad antitumoral, contienen además flavonoides que son efectivos contra la fragilidad capilar por ejemplo: "Juanislama", (Calea Ur t i f o l i a), "Botón blanco" (Melanthera nivea), "Flor de muerto", (Tagetes tenuifolia), etc. (planter, 1989).

METODOLOGIA

UBICACION GEOGRAFICA Y DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

UBICACION GEOGRAFICA

El Departamento de San Salvador, se encuentra ubicado geográficamente en la zona central de la República de El Salvador y está limitado por los siguientes departamentos: al Norte, por Chalatenango, al Este, por Cuscatlán y La Paz, al Sur y Oeste, por La Libertad. El Departamento de San Salvador se localiza entre las coordenadas geográficas siguientes: $14^{\circ} 03' 55''$ Ln. (extremo septentrional) y $13^{\circ} 28' 48''$ Ln. (extremo meridional); $89^{\circ} 09' 29''$ Lwg. (extremo oriental) y $89^{\circ} 17' 34''$ Lwg. (extremo occidental).

El municipio de la Ciudad de San Salvador, está limitada por los siguientes Municipios: al Norte, por Cuscatancingo, Mejicanos y Nejapa, al Este, por Soyapango, Ciudad Delgado y San Marcos; al Sur, por San Marcos y Panchimalco y al Oeste, por Antiguo Cuscatlán y Nueva San Salvador. Se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas de $13^{\circ} 41' 53''$ Ln. (extremo septentrional) y $13^{\circ} 37' 35''$ Ln. (extremo meridional); $89^{\circ} 09' 41''$ Lw. (extremo oriental); y $89^{\circ} 16' 36''$ Lw. (extremo occidental) (figura 1) (Instituto Geográfico Nacional, 1990).

El Campus de la Ciudad Universitaria, está ubicado al Norte de la Ciudad de San Salvador, en el Departamento de San Salvador, tiene como límite geográfico a la Urbanización Universitaria Norte, al Este, con las Colonias: La Fosa y El Refugio, al Oeste, con las Colonias: Santa Fé y centro Urbano Libertad y al Sur, con la Urbanización San Carlos, Autopista Norte y el Boulevard Los Héroes. (Instituto Geográfico Nacional, 1990). (Figura 2.)

Descripción del área de estudio

El Campus de la Ciudad Universitaria, posee un clima cálido y un monto pluvial anual que oscila entre los 1650 a 2000 mm.; también consta de un suelo semiplano u ondulado de tipo Limoso o tierra blanca con ceniza volcánica; además existe una vegetación variada en la que se puede distinguir un estrato arbóreo de especies frutales y forestales, y un estrato herbáceo con diferentes especies, que en su mayor parte está conformado por miembros de la familia Compositae.

Desarrollo de la Metodología

El estudio se desarrolló en tres fases: Una de campo, una de laboratorio y una de análisis de datos.

Fase de campo

Esta fase tuvo una duración aproximada de 16 semanas, durante las cuales, la primera fue para desarrollar la prospección en el Campus de la Ciudad Universitaria y ubicar los sitios para muestreos, de preferencia en la periferia y en las zonas verdes de las Oficinas Centrales y de cada Facultad, determinando así un total de 10 sitios para muestreos (Figura 3).

En cada sitio delimitado, se utilizó el método del cuadrado; el cual según los objetivos de estudios varía en forma y tamaño, tal como lo plantean varios autores, entre ellos, Hopkins (1954), y Cruz Pérez (1988), quienes establecen que el método del cuadrado consiste en dividir el área de estudio en

cuadrículas, franjas longitudinales, etc. en medidas diferentes de acuerdo con el estrato a estudiar; en este caso particular se utilizarán cuadrículas de 1 mt.2. por ser el más apropiado para el estudio del estrato herbáceo.

En los sitios de estudio se aplicó un muestreo dirigido y se procedió a coleccionar muestras botánicas e inventariar cada una de las especies pertenecientes a la familia Compositae, para lo cual se utilizó una hoja de campo, para toma de datos por sitio de estudio, anotando en ella, el nombre común de las especies, número de cuadrados y número de individuos (Anexo 1); para luego aplicarle una estadística descriptiva para poder analizar su densidad y frecuencia en términos absolutos y relativos para cada sitio de estudio.

Fase de Laboratorio

En esta fase, el material botánico coleccionado fue herborizado haciendo uso de las técnicas según Flores (1974), y Marzocca (1985).

Posteriormente fue identificado taxonómicamente y descrito botánicamente, por medio de libros, comparando las características de las muestras con las descritas por éstos, utilizando el siguiente formato de caracterización vegetal (Anexo 2). Las muestras prensadas fueron secadas directamente con energía solar, después del secado se montaron en cartulina Folcot 18, color blanco, fueron fijadas con hilo y se les colocó su respectiva tarjeta de identificación la cual fue colocada y pegada en el margen inferior derecho de la cartulina (Anexo 3).

Fase de Análisis de datos

Durante esta fase se analizaron aspectos cualitativos y cuantitativos de cada especie colectada, elaborando así un formato con su nombre común, nombre científico, número de cuadrados en que se colectó cada especie, para determinar su densidad absoluta y relativa en cada zona muestreada (Anexo 4). También se elaboró otro formato que contienen el nombre común, nombre científico, para determinar su frecuencia absoluta y relativa en cada zona muestreada (Anexo 5).

Además se elaboró un listado general de todas las especies colectadas de la familia Compositae en el Campus de la Ciudad Universitaria de San Salvador, determinando así su respectiva tribu a que pertenece cada especie, nombre común y nombre científico, finalmente se elaboró un Glosario de términos científicos. (Anexo 6).

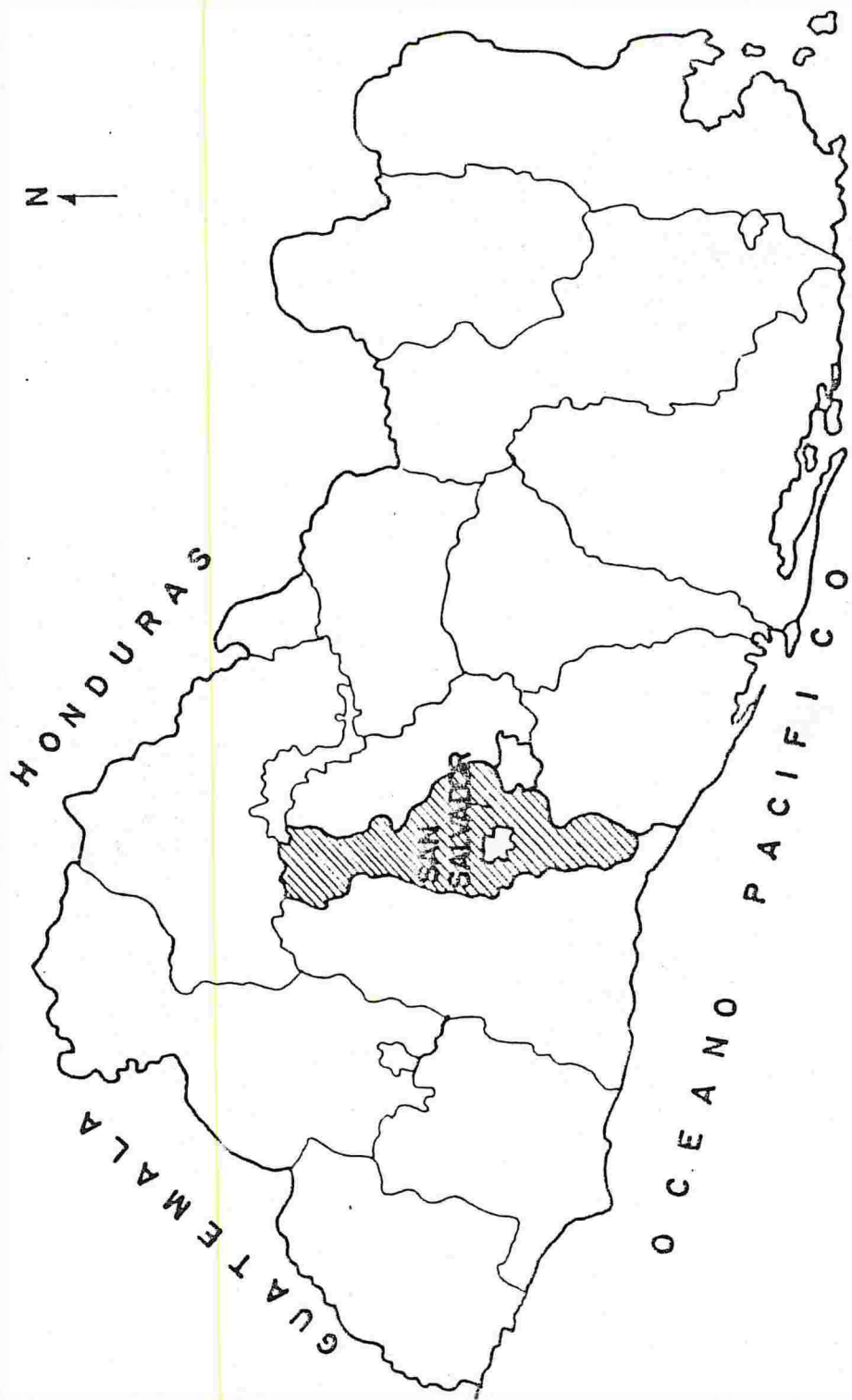
Los datos de densidad y frecuencia en términos absolutos y relativos fueron calculados según las fórmulas propuestas por (Bonilla, 1984).

Densidad absoluta= número total de individuos por especie.

Densidad relativa= $\frac{\text{número de individuos por especie}}{\text{total de todos los individuos de todas las especies}} \times 100$

Frecuencia absoluta= número de veces que se presenta una especie

Frecuencia relativa= $\frac{\text{frecuencia absoluta}}{\text{total de todas las frecuencias de todos los individuos de todas las especies}} \times 100$



II

FIGURA I. MAPA DE EL SALVADOR, CON LA UBICACION DEL DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.

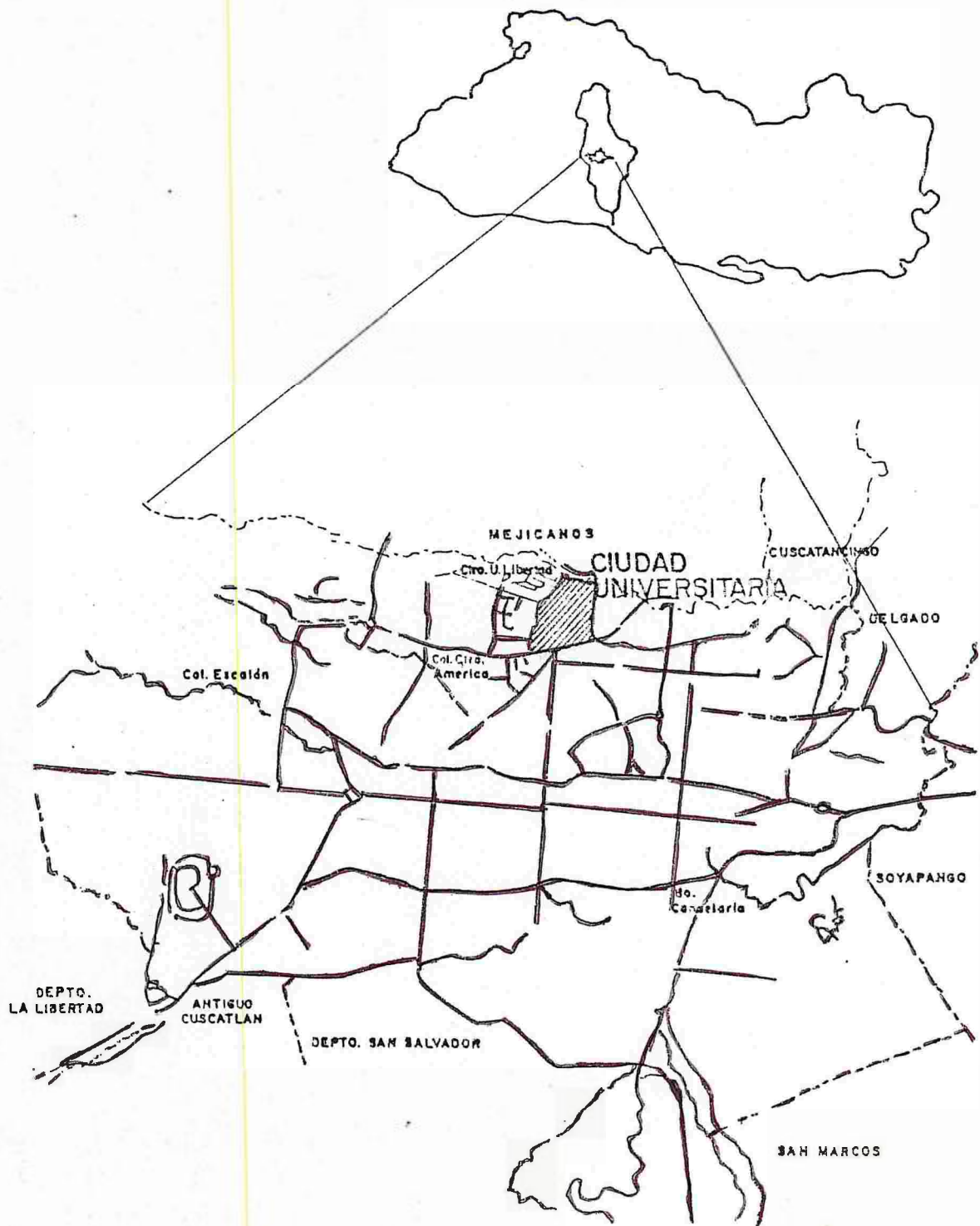


FIGURA 2. UBICACION GEOGRAFICA DEL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR Y LA CIUDAD UNIVERSITARIA.

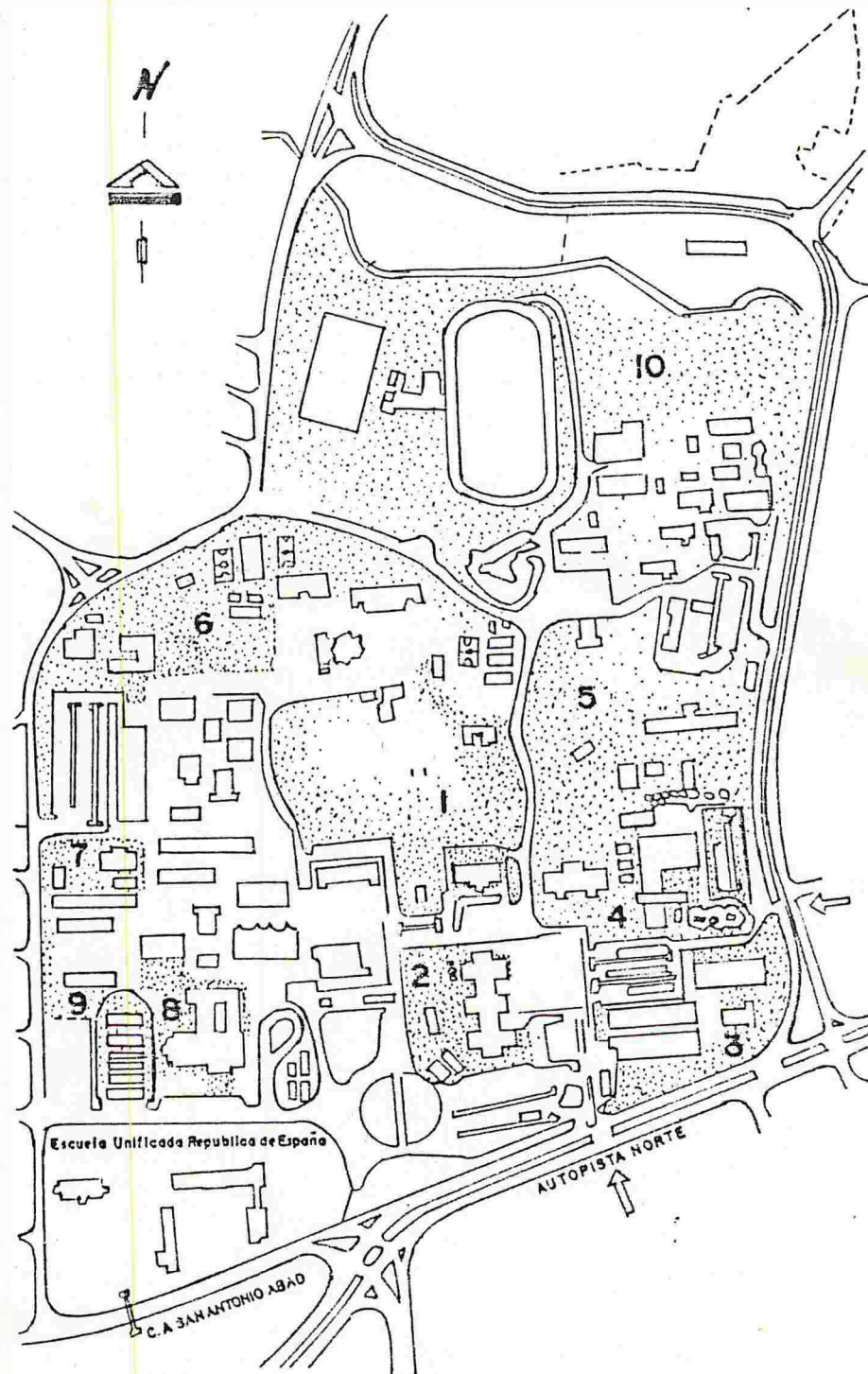


FIGURA 3. UBICACION DE SITIOS DE MUESTREOS EN EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE SAN SALVADOR.

RESULTADOS

Después de realizar el estudio acerca de las especies pertenecientes a la familia Compositae presentes en el Campus de la Ciudad Universitaria de San Salvador, se obtuvieron los siguientes resultados:

En el cuadro No.1, se puede observar la composición de especies de la familia Compositae presentes en el Campus de la Ciudad Universitaria, en el cual se reporta un total de siete tribus, quince géneros, y quince especies y una sin determinar.

En los cuadros del 2 al 12, se presentan datos de densidad absoluta y relativa de cada una de las especies de la familia Compositae encontradas en cada zona estudiada dentro del Campus de la Ciudad Universitaria de San Salvador.

En los cuadros del 13 al 23 se presentan datos de frecuencias absolutas y relativas de cada una de las especies de la familia Compositae reportadas en cada zona estudiada dentro del Campus de la Ciudad Universitaria de San Salvador.

En las figuras del 4 al 19, se presentan datos relacionados con la identificación taxonómica y la descripción botánica de las quince especies reportadas, incluyendo una sin determinar haciendo la caracterización de cada una de las estructuras, iniciando con la raíz, tallo, hoja, flor, fruto y semilla; además se incluyen aspectos sobre la propagación y distribución geográfica, usos y observaciones especiales de cada una de las especies reportadas dentro del Campus de la Ciudad Universitaria de San Salvador.

Cuadro No.1 Lista general de Tribus, nombre común y nombre científico, de las especies de la familia Compositae, colectadas en el Campus de la Ciudad Universitaria de San Salvador, en el año de 1997.

TRIBU	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Tribu II, Eupatorieae	"Mejorana"	<u>Ageratum conyzoides</u> (L.)
Tribu III, Astereae	"Incienco verde"	<u>Conyza canadensis</u> (L.)
Tribu IV, Inuleae	"Siguapate, Suquinay"	<u>Pluchea odorata</u> (L.)
Tribu V, Heliantheae	"Altamisa, Artemisa"	<u>Ambrosia curnanensis</u> HBK.
Tribu V, Heliantheae	"Flor amarilla"	<u>Baltimora recta</u> L.
Tribu V, Heliantheae	"Mozote, Amor seco"	<u>Bidens pilosa</u> L
Tribu V, Heliantheae	"Juanislarma, Amargón"	<u>Calea urticifolia</u> (MILL.)
Tribu V, Heliantheae	"Botón Blanco"	<u>Melanthera nivea</u> (L.)
Tribu V, Heliantheae	"Jalacate"	<u>Tithonia rotundifolia</u> (MILL.)
Tribu V, Heliantheae	"Hierba del Toro"	<u>Tridax procumbens</u> L.
Tribu V, Heliantheae		<u>Wedelia trilobata</u> (L.)
Tribu V, Heliantheae	"Cambray"	<u>Zinia elegans</u> JACQ.
Tribu V, Heliantheae	"Flor Amarilla"	Sp.
Tribu VI, Helenieae	"Flor de muerto"	<u>Tagetes tenuifolia</u> CAV.
Tribu VIII, Senecioneae	"Pince!"	<u>Emilia sonchifolia</u> (L.)
Tribu X, Mutisieae		<u>Trixis glaziovii</u> BAKER.

CUADRO No.2

Densidad absoluta y relativa reportados en la zona 1.
(Oficinas centrales), en el campus de la ciudad universitaria de San Salvador en el año
de 1997

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	No. DE CUADRADOS										DENSIDAD ABSOLUTA	DENSIDAD RELATIVA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
"MEJORANA"	<u>Ageratum conyzoides</u> L.	3	4	28	17	13	6	3	9	2	10	95	14.35
"ALTAMISA"	<u>Ambrosia cumanensis</u> HBK.	40	6	9	4	25	16	11	2	7	8	128	19.33
"FLOR AMARILLA"	<u>Baltimora recta</u> L.	1	60	2	40	1	21	3	5	8	7	148	22.35
"MOZOTE"	<u>Bidens pilosa</u> L.	1			1		1			1		4	.61
"JUANISLAMA"	<u>Calea urticifolia</u> (MILL.)	2								2		4	.61
"INCIENSO VERDE"	<u>Conyza canadensis</u> (L.)	1		1		2				1		4	.61
"PINCEL"	<u>Emilia sonchifolia</u> (L.)	15			1			2		6		24	3.62
"BOTON BLANCO"	<u>Malanthera nivea</u> (L.)	1	4	1		1				2		9	1.35
"SIGUAPATE"	<u>Pluchea odorata</u> (L.)	3								1		4	.61
"FLOR DE MUERTO"	<u>Tagetes tenuifolia</u> CAV.	1	2			1						4	.61
"JALACATE"	<u>Tithonia rotundifolia</u> (MILL.)	1				2		1				4	.61
"HIERBA DEL TORO"	<u>Tridax procumbens</u> L.	5	1	80	10	15	7	20	60	3	1	202	30.51
	<u>Iris glaziovii</u> BAKER.			1				2		1		4	.61
	<u>Wedelia trilobata</u> (L.)	2			5	1	5	5		5		18	2.71
"CAMBRAY"	<u>Zinia elegans</u> JACQ.			2		1		1		3		6	.90
"FLOR AMARILLA"	Sp.		1			1		2				4	.61
TOTAL		75	79	121	74	60	57	40	88	24	44	662	100.00

CUADRO No.3 Densidad absoluta y relativa reportados en la zona 2
(Facultad de Medicina), en el campus de la Ciudad Universitaria de San Salvador,
en el año de 1997.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										DENSIDAD	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOLUTA	RELATIVA
"MEJORANA"	<u>Ageratum conyzoides</u> L.	6		10		40			5	1	15	77	27.50
"ALTAMISA"	<u>Ambrosia cumanensis</u> HBK.		23		10			9				49	17.50
"FLOR AMARILLA"	<u>Baltimora recta</u> L.	20	1		7			3	5	1		37	13.21
"MOZOTE"	<u>Bidens pilosa</u> L.	10	3		4		1		6	3		27	9.64
"JUANISLAMA"	<u>Catea urticifolia</u> (MILL.)		1					2				3	1.08
"PINCEL"	<u>Emilia sonchifolia</u> (L.)			1			2					3	1.08
"BOTON BLANCO"	<u>Melanthera nivea</u> (L.)	2	1		7			3	2	4		19	6.78
"JALACATE"	<u>Ithomia retundifolia</u> (MILL.)			1			2			3		6	2.14
"HERBA DEL TORO"	<u>Iridax procumbens</u> L.	1	8			18	13		10	6		56	20.00
"CAMBRAY"	<u>Zinia elegans</u> JACO.			3								3	1.07
TOTAL		39	38	14	28	60	16	17	21	11	29	280	100.50

CUADRO No.4 Densidad absoluta y relativa reportados en la zona 3
(Facultad de Odontología), en el campus de la Ciudad Unversitaria de San Salvador,
en el año de 1997.

NOMBRE COMUN NOMBRE CIENTIFICO	No. DE CUADRADOS										DENSIDAD ABSOLUTA	DENSIDAD RELATIVA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
"MEJORANA" <i>Ageratum conyzoides</i> L.		10	2	5	1	10	3		1		32	13.61
"ALTAMISA" <i>Ambrosia curmanensis</i> HBK.	8		40	15	7	1	3	7	20		101	42.97
"FLOR AMARILLA" <i>Ballimora recta</i> L.	1	3	7	2	1	5	10	8	1	6	44	18.72
"BOTON BLANCO" <i>Melanthera nivea</i> (L.)		5					3	3	2		10	4.25
"SIGUAPATE" <i>Pluchea odorata</i> (L.)						3		1			4	1.70
"JALACATE" <i>Tithonia rotundifolia</i> (MILL.)	1						1				2	0.86
"HIERBA DEL TORO" <i>Tridax procumbens</i> L.	20	5		10	5		2				42	17.87
TOTAL	30	23	49	17	22	22	17	17	10	28	235	99.98

CUADRO No.5 Densidad absoluta y relativa reportados en la zona 4
(Facultad de Química y Farmacia), en el campus de la Ciudad Universitaria de
en el año de 1997.

NOMBRE COMUN	ZONAS DE MUESTREO										DENSIDAD	DENSIDAD
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOLUTA	RELATIVA
"MEJORANA"	7	2		10		25		7	4	1	56	17.44
"ALTAMISA"	1	15	10		25	3	1	5	7		67	20.87
"FLOR AMARILLA"	2	10	25	4	6	10	3	11	7	13	91	28.34
"MOZOTE"	3			1			6			2	12	3.73
"BOTON BLANCO"			2		7		3	1	5		18	5.60
"JALACATE"						3					3	0.94
"HIERBA DEL TORO"	9	1	1	7	2	1	40	4	3	2	70	21.80
"FLOR AMARILLA" Sp.	1						2			1	4	1.25
TOTAL	23	28	38	22	40	42	53	30	26	19	321	99.97

CUADRO No.6 Densidad absoluta y relativa reportados en la zona 5
(Facultad de Ciencias Agronomicas), en el campus de la Ciudad Universitaria de
San Salvador, en el año de 1997.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										DENSIDAD ABSOLUTA	DENSIDAD RELATIVA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
"MEJORANA"	<u>Ageratum conyzoides</u> L.	5	3	6	10	1	4	8	15	3	7	62	30.24
"ALTAMISA"	<u>Ambrosia cumanensis</u> HBK.	2	5	1	3	3	3	3			5	19	9.26
"FLOR AMARILLA"	<u>Baltimora recta</u> L.	5	10	6	1	3	10	8	6	3	7	59	28.78
"MOZOTE"	<u>Bidens pilosa</u> L.					3		1				4	1.96
"JUANISLAMA"	<u>Calea urticifolia</u> (MILL.)							2	1		3	3	1.46
"INCIENSO VERDE"	<u>Conyza canadensis</u> (L.)		1			2				1		4	1.96
"PINCEL"	<u>Emilia sonchifolia</u> (L.)		3		5	2	2	1				11	5.36
"BOTON BLANCO"	<u>Melanthera nivea</u> (L.)	2		7	3	2			4	1		19	9.26
"HIERBA DEL TORO"	<u>Iridax procumbens</u> L.	4			3	7			2			16	7.80
"CAMBRAY"	<u>Trixis glaziovii</u> BAKER.	1				2				1		4	1.96
	<u>Zinia elegans</u> JACQ.						1	2	1			4	1.96
TOTAL		19	22	20	22	21	18	20	27	14	22	205	100.00



CUADRO No.7

Densidad absoluta y relativa reportados en la zona 6.

(Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas), en el campus de la ciudad universitaria de San Salvador en el año 1997

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										DENSIDAD	DENSIDAD
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOLUTA	RELATIVA
"MEJORANA"	<u>Ageratum conyzoides</u> L.	6	50	9	4	1	1	9	6	3	88	40.00	
"ALTAMISA"	<u>Ambrosia curmanensis</u> HBK.	7	5	3	10	1	26	11.81					
"FLOR AMARILLA"	<u>Baltimora recta</u> L.	10	2	1	4	15	6	1	5	7	15	66	30.00
"MOZOTE"	<u>Bidens pilosa</u> L.	1	2	3	1.37								
"INCIENSO VERDE"	<u>Conyza canadensis</u> (L.)	2	1	3	1.37								
"PINCEL"	<u>Emilia sonchifolia</u> (L.)	2	1	3	1.37								
"BOTON BLANCO"	<u>Melanthera nivea</u> (L.)	3	1	2	2	1	7	3.18					
"JALACATE"	<u>Iithonia rotundifolia</u> (MILL.)	2	0.91										
"HIERBA DEL TORO"	<u>Tridax procumbens</u> L.	1	3	2	2	4	1	11	5.00				
	<u>Trixis glaziovii</u> BAKER.	1	2	3	6	2.72							
"FLOR AMARILLA"	Sp.	2	2	1	5	2.27							
TOTAL		23	62	16	15	19	11	17	15	23	19	220	100.00

CUADRO No.8

Densidad absoluta y relativa reportados en la zona 7.
(Facultad de Ciencias y Humanidades), en el campus de la ciudad universitaria de
San Salvador en el año 1997

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										DENSIDAD	DENSIDAD	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOLUTA	RELATIVA	
"MEJORANA"	<u>Ageratum conyzoides</u> L.	15		10	3	22	1	6	4				61	23.73
"ALTAMISA"	<u>Ambrosia cumanensis</u> HBK.		10	1		5	6		1	10			33	12.84
"FLOR AMARILLA"	<u>Baltimora recta</u> L.	5	8	12		3	1		2	10			41	15.95
"INCIENSO VERDE"	<u>Conyza canadensis</u> (L.)	1				2			2	1			6	2.33
"PINCEL"	<u>Emilia sonchifolia</u> (L.)		1				2			2			5	1.95
"BOTON BLANCO"	<u>Melantha nivea</u> (L.)		2		1			3					6	2.33
"SIGUAPATE"	<u>Pluchea odorata</u> (L.)	1			2								3	1.17
"HIERBA DEL TORO"	<u>Iridax procumbens</u> L.	3		10		1	50	30	9				97	37.74
"FLOR AMARILLA"	<u>Irixis glaziovii</u> BAKER. Sp.		2										2	0.78
TOTAL		25	23	25	16	33	54	16	34	14	23		257	100.00

CUADRO No.9 Densidad absoluta y relativa reportados en la zona 8
(Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales), en el campus de la ciudad universitaria de
, San Salvador en el año 1997

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										DENSIDAD	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOLUTA	RELATIVA
"MEJORANA"	<u>Ageratum conyzoides</u> L.	4	20	15	2	10	6	9	7	8	10	91	40.26
"ALTAMISA"	<u>Ambrosia curmanensis</u> HBK.	1	6		10	3		10			4	34	15.04
"FLOR AMARILLA"	<u>Baltimora recta</u> L.	2		3		7		6	1	30	2	51	22.56
"BOTON BLANCO"	<u>Melanthera nivea</u> (L.)	1						2			2	5	2.21
"HIERBA DEL TORO"	<u>Iridax procumbens</u> L.	8	10	8	5	1	9	1	2	1		45	20.00
TOTAL		16	36	26	17	18	18	18	20	39	18	226	100.00

CUADRO No.10 Densidad absoluta y relativa reportados en la zona 9
(Facultad de Ciencias Económicas), en el campus de la ciudad universitaria de
San Salvador, en el año de 1997

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										DENSIDAD	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOLUTA	RELATIVA
"MEJORANA"	<u>Ageratum conyzoides</u> L.	4	6	6	4	4	10	9	9	2	2	32	17.58
"ALTAMISA"	<u>Ambrosia cutmanensis</u> HBK.	2	6	1	9	5	5	3	7	4	4	37	20.32
"FLOR AMARILLA"	<u>Bahimora recta</u> L.	5	10	6	1	4	4	6	1	9	42	23.07	
"MOZOTE"	<u>Bidens pilosa</u> L.	1		6			7	4	2	20	20	10.99	
"BOTON BLANCO"	<u>Melanthera nivea</u> (L.)			3	4	7			1		15	8.24	
"HIERBA DEL TORO"	<u>Indax procumbens</u> L.			1	3	10	7	7	8	1	30	16.48	
	<u>Trixis glaziovii</u> BAKER.		2			1			3		6	3.30	
TOTAL		12	18	17	19	18	17	24	22	36	182	100.00	

CUADRO No.11 Densidad absoluta y relativa reportados en la zona 10
(Facultad de Ingeniería y Arquitectura), en el campus de la ciudad universitaria de
San Salvador, en el año 1997

NOMBRE COMUN NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										DENSIDAD ABSOLUTA	DENSIDAD RELATIVA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
"MEJORANA" <i>Ageratum conyzoides</i> L.	2	7	3	5	4	2	1	5	7	6	42	9.85
"ALTAMISA" <i>Ambrosia cumanensis</i> HBK.	9	25	2	10	5	8	13	4	6	9	91	21.36
"FLOR AMARILLA" <i>Bahimora recta</i> L.	7	5	10	4	16	40	28	11	5	3	129	30.28
"MOZOTE" <i>Bidens pilosa</i> L.	10	2	3		9	4	7	4	3	1	43	10.09
"PINCEL" <i>Emilia sonchifolia</i> (L.)								1		2	3	0.71
"BOTON BLANCO" <i>Melanthera nivea</i> (L.)	4	7	10	8	6	5	12	9	18	3	79	18.54
"SIGUAPATE" <i>Pluchea odorata</i> (L.)											3	0.71
"FLOR DE MUERTO" <i>Tagetes tenuifolia</i> CAV.	1						4			1	6	1.40
"JALACATE" <i>Iithonia rotundifolia</i> (MILL.)	1		2	5			2	1			11	2.59
"HIERBA DEL TORO" <i>Indax procumbens</i> L.		1	2							4	7	1.65
"CAMBRAY" <i>Zinia elegans</i> JACQ.	1		2							1	4	0.94
"FLOR AMARILLA" Sp.	1		4		3						8	1.87
TOTAL	32	44	33	31	47	63	54	43	31	48	426	100.00

CUADRO No.12 Densidad absoluta y relativa total por zona de muestreo, reportadas en el Campus de la Ciudad Universitaria de San Salvador, en el año de 1997

NOMBRE COMUN NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										DENSIDAD DENSIDAD	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOL.	RELATIVA
"MEJORANA" <i>Ageratum conyzoides</i> L.	95	77	32	56	62	88	61	91	32	42	636	21.10
"ALTAMISA" <i>Ambrosia cumanensis</i> HBK.	128	49	101	67	19	26	33	34	37	91	585	19.40
"FLOR AMARILLA" <i>Battimora reola</i> L.	148	37	44	91	59	66	41	51	42	129	708	23.49
"MOZOTE" <i>Bidens pilosa</i> L.	4	27	12	4	3				20	43	113	3.74
"JUANISLAMA" <i>Calea urticifolia</i> MILL.	4	3			3						10	0.33
"INCIENSO VERDE" <i>Conyza canadensis</i> L.	4				4	3	6				17	0.57
"PINCEL" <i>Emilia sonchifolia</i> L.	24	3			11	3	5			3	49	1.63
"BOTON BLANCO" <i>Melanthera nivea</i> L.	9	19	10	18	19	7	6	5	15	79	187	6.20
"SIGUAPATE" <i>Pluchea odorata</i> L.	4		4				3			3	14	0.46
"FLOR DE MUERTO" <i>Tagetes tenuifolia</i> CAV.	4									6	10	0.33
"JALACATE" <i>Titimonia rotundifolia</i> MILL.	4	6	2	3		2				11	28	0.93
"HIERBA OEL TORO" <i>Iridax procumbens</i> L.	202	56	42	70	16	11	97	45	30	7	576	19.11
<i>Iris glaziovii</i> BAKER.	4				4	6	2		6		22	0.72
<i>Wedelia trilobata</i> L.	18										18	0.60
"CAMBRAY" <i>Zinnia elegans</i> JACQ.	6	3			4					4	17	0.57
"FLOR AMARILLA" Sp.	4			4		5	3			8	24	0.79
TOTAL	662	280	235	321	205	220	257	226	182	426	3014	99.97

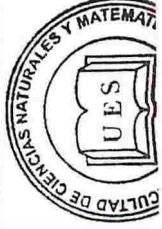
CUADRO No.13

Frecuencia absoluta y relativa reportados en la zona 1

(Oficinas Centrales), en el campus de la Ciudad Universitaria de San Salvador, en el año de

1987

NOMBRE COMUN	NCMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										FREC FREQ.		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABS.	RELATIVA	
"MEJORANA"	<u>Ageratum conyzoides</u> L.	3	4	28	17	13	6	3	9	2	10	10	10	12.50
"ALTAMISA"	<u>Ambrosia acuminata</u> HBK.	40	6	9	4	25	16	11	2	7	8	10	12.50	
"FLOR AMARILLA"	<u>Baltimora</u> restia L.	1	60	2	40	1	21	3	5		7	10	12.50	
"MOZCTE"	<u>Bidens pilosa</u> L.	1			1		1			8		4	5.00	
"JUANISLAMA"	<u>Calea urticifolia</u> (MILL.)	2							1			2	2.50	
"INCIENSC VERDE"	<u>Conyza canadensis</u> (L.)		1				2		2	1	6	3	3.75	
"PINCEL"	<u>Emilia sonchifolia</u> (L.)	15				1			2	1	2	4	5.00	
"BOTON BLANCO"	<u>Melanthera nivea</u> (L.)	1	4	1				1			1	5	6.25	
"SIGUAPATE"	<u>Pluchea odorata</u> (L.)	3									2	2	2.50	
"FLOR DE MUERTO"	<u>Tagetes tenuifolia</u> CAV.	1	2				1				3	3	3.75	
"JALACATE"	<u>Tithonia rotundifolia</u> (MILL.)	1					2		1		3	3	3.75	
"HIERBA DEL TORO"	<u>Tridax procumbens</u> L.	5	1	80	10	15	7	20	60	3	1	10	12.50	
	<u>Trixis glaziovii</u> BAKER.		1						2		1	3	3.75	
	<u>Wedelia trilobata</u> (L.)	2				5	1	5			5	5	6.25	
"CAMERAY"	<u>Zinnia elegans</u> JACQ.				2			1			3	3	3.75	
"FLOR AMARILLA"	Sp.					1		2			3	3	3.75	
TOTAL		75	79	120	74	61	56	40	88	24	44	80	100.00	



CUADRO No.14 Frecuencia absoluta y relativa reportados en la zona 2
(Facultad de Medicina), en el campus de la Ciudad Universitaria de
San Salvador, en el año de 1997.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										FRECUENCIA FRECUENCIA	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOLUTA	RELATIVA
"MEJORANA"	<u>Egeratium conyzoides</u> L.	6		10	40			5	1	15	6	14.63	
"ALTAMISA"	<u>Ambrosia cumanensis</u> HBK.		23		10		9				3	7.31	
"FLOR AMARILLA"	<u>Bahimora fecla</u> L.	20	1		7		3	5	1		6	14.63	
"MOZOTE"	<u>Bidens pilosa</u> L.	10	3		4	1		6		3	6	14.63	
"JUANISLAMA"	<u>Celaia urticifolia</u> (MILL.)		1				2				2	4.88	
"PINCEL"	<u>Emilia sonchifolia</u> (L.)			1		2					2	4.88	
"BOTON BLANCO"	<u>Melanthera nivea</u> (L.)	2	1		7		3	2	4		6	14.63	
"JALACATE"	<u>Trihonia rotundifolia</u> (MILL.)		1		2				3		3	7.35	
"HIERBA DEL TORO"	<u>Inula procumbens</u> L.	1	8		18	13		10	6		6	14.63	
"CAMBRAY"	<u>Zizia elegans</u> JACQ.			3							1	2.43	
TOTAL		39	38	14	28	60	16	17	21	11	29	41	100.00

CUADRO No.15 Frecuencia absoluta y relativa reportados en la zona 3
(Facultad de Odontología), en el campus de la Ciudad Universitaria de
San Salvador, en el año de 1997.

NOMBRE COMUN NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										FRECUENCIA FRECUENCIA	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOLUTA	RELATIVA
"MEJORANA" <i>Ageratum conyzoides</i> L.		10	2	5	1	10	3		1		7	18.91
"ALTAMISA" <i>Ambrosia cumanensis</i> HBK.	8		40		15	7	1	3	7	20	8	21.62
"FLOR AMARILLA" <i>Battimora recta</i> L.	1	3	7	2	1	5	10	8	1	6	10	27.02
"BOTON BLANCO" <i>Melanthra nivea</i> (L.)	5							3		2	3	8.10
"SIGUAPATE" <i>Pluchea odorata</i> (L.)							3		1		2	5.40
"JALACATE" <i>Iithonia rotundifolia</i> (MILL.)	1							1			2	5.40
"HIERBA DEL TORO" <i>Indax procumbens</i> L.	20	5		10	5			2			5	13.51
TOTAL	35	18	49	17	22	22	17	17	10	28	37	99.96

CUADRO No.16 Frecuencia absoluta y relativa reportados en la zona 4
(Facultad de Química y Farmacia), en el campus de la Ciudad Universitaria de
San Salvador, en el año de 1997.

NOMBRE COMUN NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										FRECUENCIA FRECUENCIA	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOLUTA	RELATIVA
"MEJORANA" <i>Ageratum conyzoides</i> L.	7	2	10	25	7	4	1	7	4	1	7	14.58
"ALTAMISA" <i>Ambrosia cumanensis</i> HBK.	1	15	10	25	3	1	5	7			8	16.66
"FLOR AMARILLA" <i>Battimora recta</i> L.	2	10	25	4	6	10	3	11	7	3	10	20.83
"MOZOTE" <i>Bidens pilosa</i> L.	3			1			6				4	8.33
"BCTON BLANCO" <i>Melanthera nivea</i> (L.)			2	7			3	1	5		5	10.41
"JALACATE" <i>Tithonia rotundifolia</i> (MILL.)						3					1	2.08
"HIERBA DEL TORO" <i>Tridax procumbens</i> L.	9	1	1	7	2	1	40	4	3	2	10	20.83
"FLOR AMARILLA" Sp.	1						2			1	3	6.25
TOTAL	23	28	38	54	11	40	57	32	19	9	48	99.97

CUADRO No.17 Frecuencia absoluta y relativa reportados en la zona 5
(Facultad de Ciencias Agronómicas), en el campus de la Ciudad Unversitaria de
San Salvador, en el año de 199

NOMBRE COMUN	ZONAS DE MUESTREO										FRECUENCIA FRECUENCIA		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOLUTA	RELATIVA	
"MEJORANA"		5	3	6	10	1	4	8	15	3	7	10	18.86
<i>Ageratum conyzoides</i> L.													
"ALTAMISA"		2	5	1	3				3		5	6	11.32
<i>Ambrosia cumanensis</i> HBK.													
"FLOR AMARILLA"		5	10	6	1	3	10	8	6	3	7	10	18.86
<i>Batimora reola</i> L.													
"MOZOTE"					3				1			2	3.77
<i>Bidens pilosa</i> L.													
"JUANISLAMA"									2	1		2	3.77
<i>Calea urticifolia</i> (MILL.)													
"INCIENSO VERDE"			1		2						1	3	5.67
<i>Conyza canedensis</i> (L.)													
"PINCEL"			3	5		2		1				4	7.54
<i>Emilia sonchifolia</i> (L.)													
"BOTON BLANCO"		2	7	3		2			4	1		6	11.32
<i>Melanthera nivea</i> (L.)													
"HIERBA DEL TORO"		4		3	7				2			4	7.54
<i>Iridex procumbens</i> L.													
"CAMBRAY"		1			2			1	2	1		3	5.67
<i>Trixis glaziovii</i> BAKER.													
<i>Zinnia elegans</i> JACO.													
TOTAL	19	22	20	22	21	18	17	30	14	22	53	99.99	

CUADRO No.18 Frecuencia absoluta y relativa reportados en la zona 6 (Facultad de Ciencias Naturales y Matemática), en el campus de la Ciudad Universitaria de San Salvador, en el año de 1997.

NOMBRE COMUN NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										FRECUECIA ABSOLUTA	FRECUECIA RELATIVA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
"MEJORANA" <i>Ageratum conyzoides</i> L.	6	50	9	4	4	1	9	6	3	3	8	17.77
"ALTAMISA" <i>Ambrosia cumanensis</i> HBK.	7			5				3	10	1	5	11.11
"FLOR AMARILLA" <i>Batimora recta</i> L.	10	2	1	4	15	6	1	5	7	15	10	22.22
"MOZOTE" <i>Bidens pilosa</i> L.			1				2				2	4.44
"INCIENSO VERDE" <i>Conyza canadensis</i> (L.)		2						1			2	4.44
"PINCEL" <i>Emita sonchifolia</i> (L.)				2					1		2	4.44
"BOTON BLANCO" <i>Melanthera nivea</i> (L.)	3	1			2		1				4	8.89
"JALACATE" <i>Tithonia rotundifolia</i> (MILL.)						2					1	2.22
"HIERBA DEL TORO" <i>Iridax procumbens</i> L.	1		3	2	2	4		1			5	11.11
<i>Iris glaziovii</i> BAYER.	1		2					3			3	6.67
"FLOR AMARILLA" Sp.	2				2			1			3	6.67
TOTAL	23	62	16	15	19	11	17	15	23	19	45	99.98

CUADRO No.19 Frecuencia absoluta y relativa reportados en la zona 7
(Facultad de Ciencias y Humanidades), en el campus de la Ciudad Universitaria de
San Salvador, en el año de 1997.

NOMBRE COMUN NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										FRECUENCIA FRECUENCIA	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOLUTA	RELATIVA
"MEJORANA" <i>Ageratum conyzoides</i> L.	15		10	3	22	1	6	4			7	17.07
"ALTAMISA" <i>Ambrósia cumanensis</i> HBK.		10	1		5		6		1	10	6	14.64
"FLOR AMARILLA" <i>Batimora recta</i> L.	5	8	12		3		1		2	10	7	17.07
"INCIENSO VERDE" <i>Conyza canadensis</i> (L.)	1				2				2	1	4	9.75
"PINCEL" <i>Emilia sonchifolia</i> (L.)		1					2				3	7.31
"BOTON BLANCO" <i>Melanthera nivea</i> (L.)		2		1			3				3	7.31
"SIGUAPATE" <i>Pluchea odorata</i> (L.)				2							2	4.88
"HIERBA DEL TORO" <i>Iridax procumbens</i> L.	3			10	1	50		30		9	6	14.64
<i>Trixis glaziovii</i> BAKER.			2								1	2.43
"FLOR AMARILLA" Sp.				2		1					2	4.88
TOTAL	25	21	25	18	33	54	16	34	14	23	41	99.98

CUADRO No.20 Frecuencia absoluta y relativa reportados en la zona 8
(Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales), en el campus de la Ciudad Universitaria
San Salvador, en el año de 1997.

NOMBRE COMUN NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										FRECUENCIA FRECUENCIA	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOLUTA	RELATIVA
"MEJORANA" <i>Ageratum conyzoides</i> L.	4	20	15	2	10	6	9	7	8	10	10	28.57
"ALTAMISA" <i>Ambrosia cumanensis</i> HBK.	1	6	10	10	3	3	10	4	4	6	6	17.14
"FLOR AMARILLA" <i>Batimora recta</i> L.	2	3	3	7	6	1	30	2	7	20.00	7	20.00
"BOTON BLANCO" <i>Melanthera nivea</i> (L.)	1				2					3	3	8.57
"HIERBA DEL TORO" <i>Tridax procumbens</i> L.	8	10	8	5	1	9	1	2	1	9	9	25.71
TOTAL	16	36	26	17	18	18	18	20	39	18	35	99.99

CUADRO No.21 Frecuencia absoluta y relativa reportados en la zona 9
(Facultad de Ciencias Económicas), en el campus de la Ciudad Universitaria de
San Salvador, en el año de 1997.

NOMBRE COMUNNOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										FRECUENCIA FRECUENCIA	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOLUTA	RELATIVA
"MEJORANA" <i>Ageratum conyzoides</i> L.	4		6	4	10	6	2				6	15.00
"ALTAMISA" <i>Ambrosia eumamensis</i> HBK.	2	6	1	9	5	3	7	4			8	20.00
"FLOR AMARILLA" <i>Bellimora recta</i> L.	5	10	6	1	4	6	1	9			8	20.00
"MOZOTE" <i>Bidens pilosa</i> L.	1			6	7	4	2				5	12.50
"BOTON BLANCO" <i>Melastoma nivea</i> (L.)			3	4	7	1					4	10.00
"HIERBA DEL TORO" <i>Tridax procumbens</i> L.			1	3	10	7	8	1			6	15.00
<i>Trixis glaziovii</i> BAKER.	2				1	3					3	7.50
TOTAL	14	16	17	19	18	17	24	19	20	18	40	100.00

CUADRO No.22 Frecuencia absoluta y relativa reportados en la zona 10

(Facultad de Ingeniería y Arquitectura), en el Campus de la Ciudad Universitaria de San Salvador, en el año de 1997.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										FRECUENCIA FRECUENCIA	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOLUTA	RELATIVA
"MEJORANA"	<u>Agrotium conyzoides</u> L.	2	7	3	5	4	2	1	5	7	6	10	14.70
"ALTAMISA"	<u>Ambrosia cumanensis</u> HBK.	9	25	2	10	5	8	13	4	6	9	10	14.70
"FLOR AMARILLA"	<u>Battimora recta</u> L.	7	5	10	4	16	40	28	11	5	3	10	14.70
"MOZOTE"	<u>Bidens pilosa</u> L.	10	2	3	9	4	7	4	3	1	9	13.23	
"PINCEL"	<u>Emilia sonchifolia</u> (L.)								1	2	2	2	2.95
"BOTON BLANCO"	<u>Melanthera nivea</u> (L.)	4	7	10	8	6	5	12	9	18	9	13.23	
"SIGUAPATE"	<u>Pluchea odorata</u> (L.)									3	1	1.47	
"FLOR DE MUERTO"	<u>Tagetes tenuifolia</u> CAV.	1						4	1	3	3	4.41	
"JALACATE"	<u>Titthonia rotundifolia</u> (MILL.)	1	2	2	5			2	1	5	5	7.35	
"HIERBA DEL TORO"	<u>Iridax procumbens</u> L.		1	2					4	3	3	4.41	
"CAMBRAY"	<u>Zinia elegans</u> JACQ.	1	2						1	3	3	4.41	
"FLOR AMARILLA"	Sp.	1	4	4	3					3	3	4.41	
TOTAL		32	44	33	31	47	63	54	43	31	48	68	99.97

CUADRO No.23 Frecuencia absoluta y relativa Total por zona de muestreo, reportadas en el Campus de la Ciudad Universitaria, de San Salvador, en el año de 1997

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ZONAS DE MUESTREO										FRECUENCIA	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ABSOLUTA	RELATIVA
"MEJORANA"	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	10	6	7	7	10	8	7	10	6	10	81	16.59
"ALTAMISA"	<i>Ambrosia cumanensis</i> HBK.	10	3	8	8	6	5	6	6	8	10	70	14.34
"FLOR AMARILLA"	<i>Batimora recta</i> L.	10	6	10	10	10	10	7	7	8	10	88	18.03
"MOZOTE"	<i>Bidans pilosa</i> L.	4	6	4	2	2	2			5	9	32	6.56
"JUANISLAMIA"	<i>Cala urticifolia</i> (MILL.)	2	2			2						6	1.22
"INCIENSO VERDE"	<i>Conyza canadensis</i> (L.)	3				3	2	4				12	2.45
"PINCEL"	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.)	4	2			4	2	3		2		17	3.48
"BOTON BLANCO"	<i>Melanthera nivea</i> (L.)	5	6	3	5	6	4	3	3	4	9	48	9.84
"SIGUAPATE"	<i>Pluchea odorata</i> (L.)	2		2				2			1	7	1.43
"FLOR DE MUERTO"	<i>Tagetes tenuifolia</i> CAV.	3									3	6	1.22
"JALACATE"	<i>Tithonia rotundifolia</i> (MILL.)	3	3	2	1		1				5	15	3.07
"HIERBA DEL TORO"	<i>Iridax procumbens</i> L.	10	6	5	10	4	5	6	9	6	3	64	13.11
	<i>Iris glaziovii</i> BAKER.	3				3	3	1		3		13	2.67
	<i>Wedelia trilobata</i> (L.)	5										5	1.02
"CAMBRAY"	<i>Zinnia elegans</i> JACQ.	3	1			3					3	10	2.04
"FLOR AMARILLA"	Sp.	3			3		3	2			3	14	2.87
TOTAL		80	41	37	48	53	45	41	35	40	68	488	99.94

IDENTIFICACION TAXONOMICA

FAMILIA BOTANICA	: COMPOSITAE
NOMBRE CIENTÍFICO	: <u>Ageratum conyzoides</u> L. 1753
SINONIMIA(S)	: <u>Coelestina microcarpa</u> NENTH. 1852, <u>Ageratum microcarpum</u> HEMSL. 1881, <u>Alonia microcarpa</u> ROB. 1913.
NOMBRE(S) COMUN(ES)	: "MEJORANA", "MEJORANA CHAPARRO", "HIERBA DE PERRO", "FLOR NOBLE", "MARRUBIO BLANCO".
<u>DESCRIPCION BOTANICA</u>	
RAIZ	: Típica o Pivotante
TALLO	: Erecto, pubescente, ramificado, de 25 a 100 centímetros de altura a menudo más pequeño.
HOJAS	: Sencillas, opuestas, ovaladas o eclípticas, pilosas o sin pelos de 5 a 13 centímetros de largas, con márgenes ligeramente ondulados.
FLORES	: Inflorescencia, en racimos terminales, aromáticas, flores de color blanco a violeta.
FRUTO	: Es un Aquenio, de color negro y lanceolado, con un papus reducido a cinco aristas pequeñas.
SEMILLA	:
PROPAGACION	: Por semilla.
DISTRIBUCION GEOGRAFICA:	En las tres zonas climáticas de El Salvador (tierras cálidas, tierras templadas y tierras altas).
USOS	: Medicinales, contra la sordera, para curar el dolor de cabeza y para aliviar el catarro, toda la planta contiene alcaloides.
OBSERVACIONES ESPECIALES:	Planta herbácea, anual, común en terrenos cultivados, potreros, cultivos perennes y en bordes de carreteras.
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:	Cárdenas <u>et al</u> , 1972, Guzmán. 1976; Lagos. 1983; Planter. 1989.



FIGURA 4. MEJORANA
Ageratum conyzoides (L.)

IDENTIFICACION TAXONOMICA

FAMILIA BOTANICA	: COMPOSITAE
NOMBRE CIENTÍFICO	: <u>Ambrosia cumanensis</u> HBK. 1820.
SINONIMIA(S)	: <u>Cakiax</u> , <u>Tus pim</u>
NOMBRE(S) COMUN(ES)	: "ALTAMISA, "ARTEMISA".

DESCRIPCION BOTANICA

RAIZ	: Típica o Pivotante
TALLO	: Usualmente erecto, perenne, crece alrededor de 2 metros de altura, tiene sabor amargo, contiene alcaloides.
HOJAS	: Alternas, densamente pinadas en pecíolos cortos o largos, simples o ramificadas, contienen alcaloides y taninos, son de sabor amargo.
FLORES	: Inflorescencia de color verde y en forma de racimos terminales, cada flor se compone de pequeñas flores pálidas o rojizas sobre un receptáculo.
FRUTO	: Es un Aquenio, pequeño de 2 a 3 milímetros de largo, son pequeños granos desnudos.
SEMILLA	:
PROPAGACION	: Por semilla.
DISTRIBUCION GEOGRAFICA:	En las tres zonas climáticas de El Salvador (tierras cálidas, tierras templadas y tierras altas).
USOS	: Medicinales, contra el dolores de estómago, contra flujos femeninos, toda la planta exhala un olor aromático y agradable.
OBSERVACIONES ESPECIALES:	Los extractos acuosos y etanólicos de raíz, tallo y hojas son tóxicos para los peces.
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:	Cárdenas <u>et al</u> , 1972, Guzmán. 1976; Lagos. 1983; Planter. 1989.

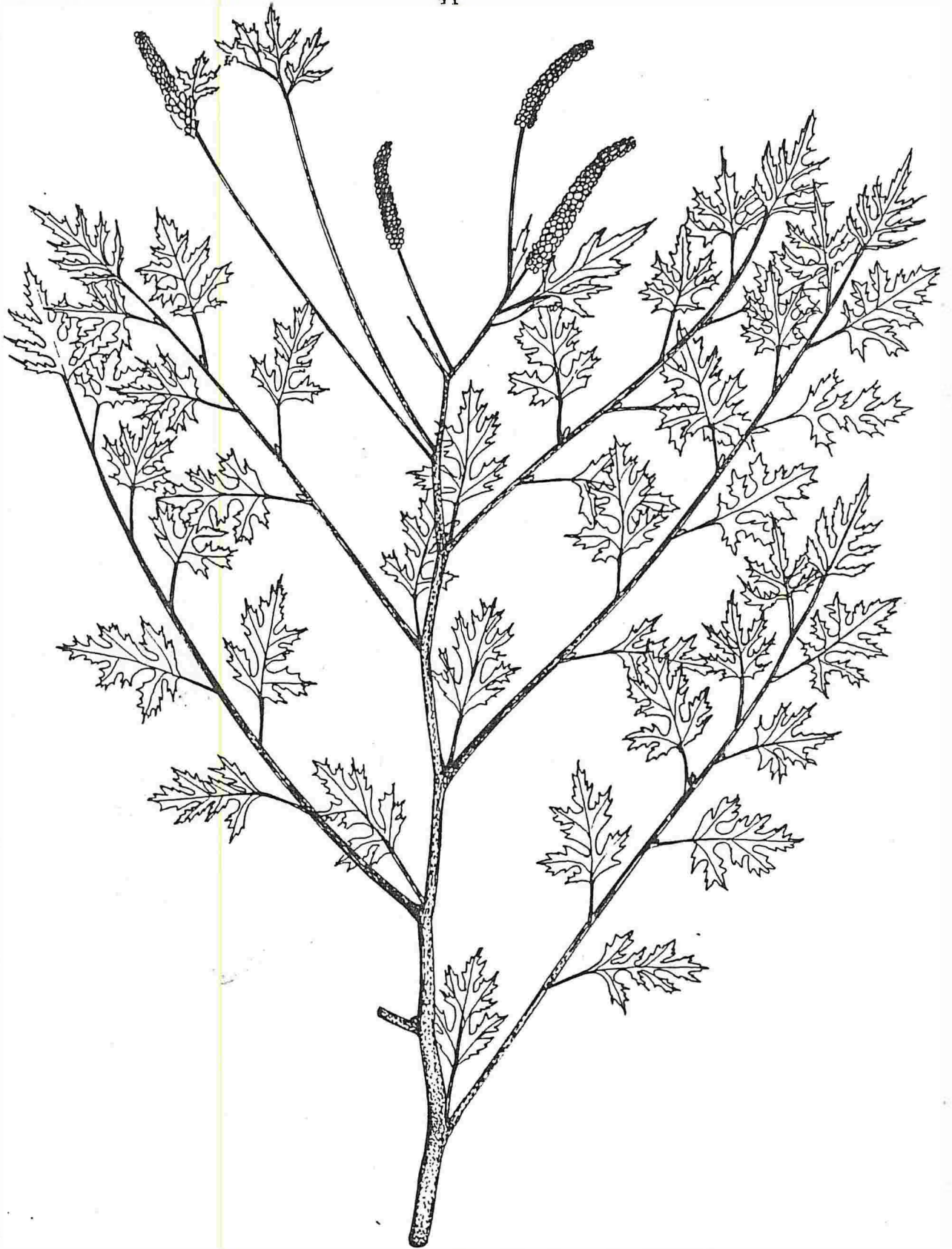


FIGURA 5. ALTAMISA
Ambrosia cumanensis.(HBK)

IDENTIFICACION TAXONOMICA

FAMILIA BOTANICA : COMPOSITAE

NOMBRE CIENTÍFICO : Baltimora recta L. 1771.

SINONIMIA(S) : Baltimora alba Pers.1807. Scolospermum baltimoroides
Less.1830. Fougerouxia alba Dc. 1836. Fougerouxia recta.
DCLC.Wedelia populifolia HOOK.1841.

NOMBRE(S) COMUN(ES) : "FLOR AMARILLA".

DESCRIPCION BOTANICA

RAIZ : Típica o Pivotante

TALLO : Anguloso, delgado, erecto, ramificado, áspero, de 50 a 150 centímetros de altura.

HOJAS : Opuestas, pecioladas, ovaladas, pubescentes y ásperas.

FLORES : Es una Inflorescencia, terminal, flojamente paniculada, compuesta por cabezas pequeñas, de color amarillo, el periodo de floración es de Septiembre a Enero.

FRUTO : Es un Aquenio con vilano.

SEMILLA :

PROPAGACION : Por semilla.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Planta herbácea, muy común en todo el país, ya que es la planta dominante en las primeras etapas en todo el país, se extiende desde el nivel del mar hasta los 1800 Msnm.

USOS :

OBSERVACIONES ESPECIALES: Juega un gran papel en la vegetación secundaria.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Cárdenas et al, 1972, García et al. 1975; Gómez & Rivera. 1987; Guzmán. 1976. Lagos. 1983.



FIGURA 6. FLOR AMARILLA
Baltimora recta (L.)



IDENTIFICACION TAXONOMICA

- FAMILIA BOTANICA : COMPOSITAE
- NOMBRE CIENTÍFICO : Bidens pilosa L.1753
- SINONIMIA(S) : Bidens reflexa LINK.1822, Bidens adherancens VELL. 1825.
Bidens hirsuta NUTT. 1841, Bidens pilosa VAR. 1844, Bidens leucantha F. 1844, Bidens leucanthus VAR. 1886, Kerneria pilosa LOWE. 1868, Bidens montaubani PHILIPPI. 1891.
- NOMBRE(S) COMUN(ES) : "MOZOTE", "AMOR SECO", "PEGA PEGA".
- DESCRIPCION BOTANICA
- RAIZ : Típica o Pivotalante
- TALLO : Erecto, ramificado, de 25 120 centímetros de altura, cuadrangular, estriado y glabro.
- HOJAS : Simples o compuestas, opuestas y con márgenes aserrados.
- FLORES : Reunidas en capítulos terminales o axilares, con ejes largos, de color amarillo.
- FRUTO : Es un Aquenio anguloso, amarillo oscuro provisto de 2 a 3 aristas prominentes, las cuales permiten que el fruto se adhiera con facilidad a la ropa y a los animales.
- SEMILLA : Esta provista de dos garritas, por medio de las cuales se pegan a los vestidos.
- PROPAGACION : Por semilla.
- DISTRIBUCION GEOGRAFICA: En las tres zonas climáticas de El Salvador (tierras cálidas, tierras templadas y tierras altas).
- USOS : Medicinales, contra la diarrea, fiebre, granos y úlceras en la piel, la planta completa contiene alcaloides y taninos.
- OBSERVACIONES ESPECIALES: Maleza común, en potreros, huertos, jardines, cultivos, cafetales, y bordes de carreteras.
- BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Cárdenas et al. 1992, García et al. 1975; Gómez & Rivera. 1987; Guzmán.1976. Lagos.1983. Planter. 1989. Chussy.F. 1976.



FIGURA 7. MOZOTE
Bidens pilosa (L.)

IDENTIFICACION TAXONOMICA

FAMILIA BOTANICA	: COMPOSITAE
NOMBRE CIENTÍFICO	: <u>Calea urticifolia</u> (MILL.) 1836.
SINONIMIA(S)	: Solidago urticifolia MILL. 1768, Calea axillaris DC. 1836; Calea axillaris VAR. 1896; Calea urticifolia VAR. 1917.
NOMBRE(S) COMUN(ES)	: "JUANISLAMA", "GUA.NISLAMA", "AMARGON"

DESCRIPCION BOTANICA

RAIZ	: Típica o Pivotante
TALLO	: Erecto, de 1 a 2 metros de altura, ramificado y densamente piloso.
HOJAS	: Sencillas, opuestas, con pecíolos cortos, de bordes aserrados, lanceoladas, haz rugoso y áspero; el envés es más claro y también áspero, de sabor amargo.
FLORES	: Amarillas, reunidas en capítulos, dispuestas en inflorescencia umbeliforme.
FRUTO	: Es un Aquenio, aproximadamente de 2.5 milímetros de largo.
SEMILLA	:
PROPAGACION	: Por vástago o brote.
DISTRIBUCION GEOGRAFICA:	En diferentes zonas del país, tanto en lugares cálidos como en lugares templados.
USOS	: Medicinal, para el tratamiento en afecciones del tracto gastrointestinal, tales como ulceraciones, hiperacidez, dolor de estómago, irritaciones de la boca y gargante, para curar la artritis, afecciones del hígado, de los riñones y para regular el azúcar en la sangre, su uso más connotado es antitumoral y anticancerígeno.

OBSERVACIONES ESPECIALES: Toda la planta tiene sabor amargo, contiene alcaloides taninos y flavonoides.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Pharmaklinik. 1988; Planter. 1989.

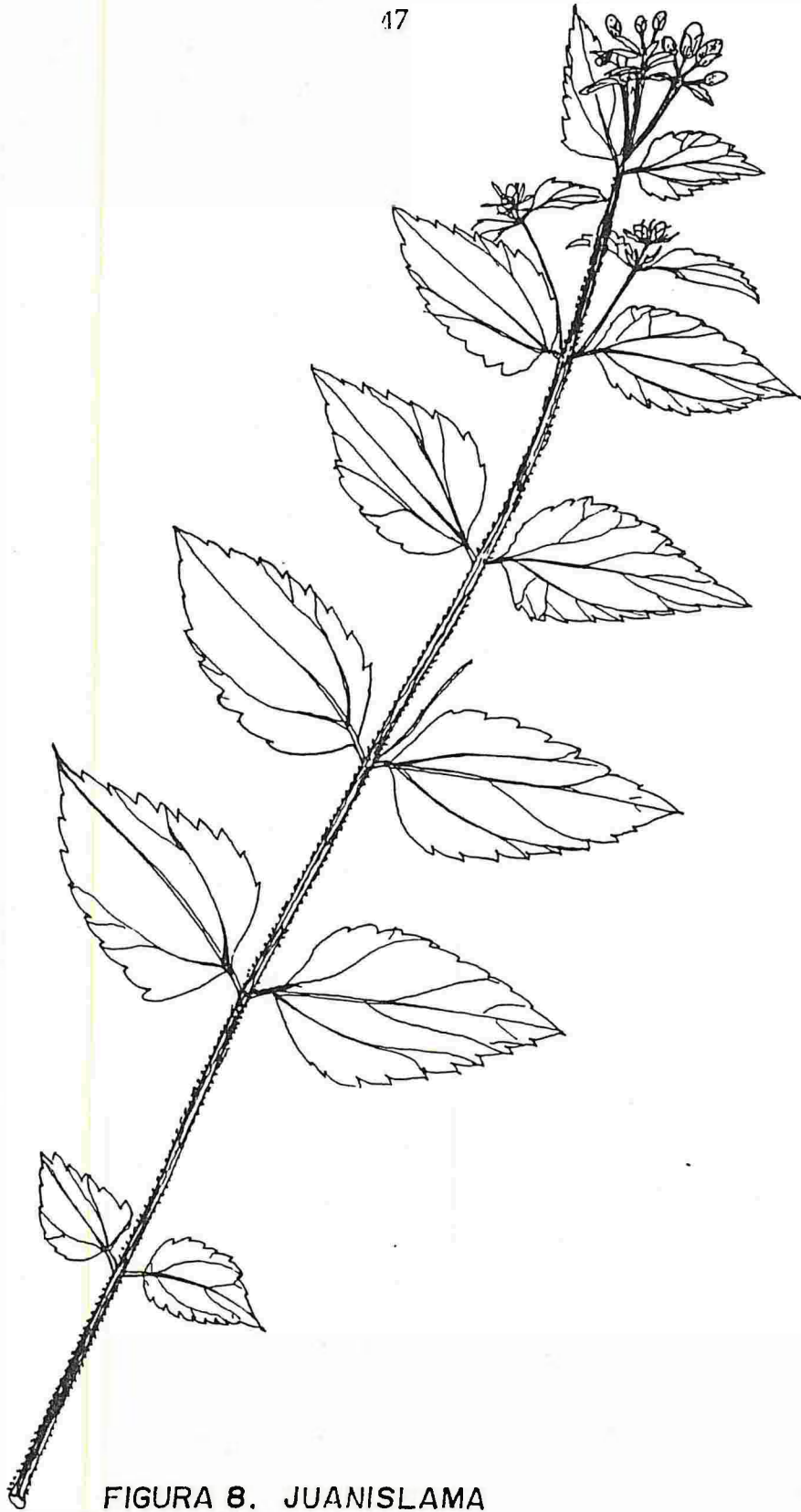


FIGURA 8. JUANISLAMA
Calea urticifolia (MILL.)

IDENTIFICACION TAXONOMICA

FAMILIA BOTANICA	: COMPOSITAE
NOMBRE CIENTÍFICO	: <u>Conyza canadensis</u> (L.) 1943
SINONIMIA(S)	: Erigeron canadensis L. 1753, Erigeron pusillus NUTT. 1818, Conyza pusilla HBK. 1820, Conyza parva CRONQUIST. 1973, Conyza canadensis VAR. 1947.
NOMBRE(S) COMUN(ES)	: "INCIENCO VERDE"

DESCRIPCION BOTANICA

RAIZ	: Típica o Pivotante
TALLO	: Glabro o algo corto-pubescente.
HOJAS	: Pecioladas, lineales, y enteras a veces glabras, hasta 9 centímetros de largo, la mayoría hasta 3 centímetros de largo.
FLORES	: Involucro de 3.5-4 mm. de altura; corimbos numerosos, axilares de 1-6 cms. de largo, compuesto de pocos capítulos, pero en conjunto formando una panícula grande y frondosa.
FRUTO	: Es un Aquenio.
SEMILLA	:
PROPAGACION	: Por semilla.
DISTRIBUCION GEOGRAFICA:	En la zona central de El Salvador.
USOS	: Medicinales, contra el dolor de estómago.
OBSERVACIONES ESPECIALES:	Es una planta herbácea anual, toda la planta contiene aceites esenciales, alcaloides y taninos.
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:	Clewell. 1975; Planter. 1989.



FIGURA 9. INCIENSO VERDE
Conyza canadensis(L.)

IDENTIFICACION TAXONOMICA

FAMILIA BOTANICA : COMPOSITAE
 NOMBRE CIENTÍFICO : Emilia sonchifolia (L.) 1834.
 SINONIMIA(S) : Cacalia sonchifolia L. 1753.
 NOMBRE(S) COMUN(ES) : "PINCEL", "BORLITAS", "HIERBA SOCIALISTA"

DESCRIPCION BOTANICA

RAIZ : Típica o Pivotante
 TALLO : Es erecto, pubescente, de 20 a 60 centímetros de altura.
 HOJAS : Son lanceadas y pubescentes, con márgenes ondulados y una ligula membranosa y pronunciada.
 FLORES : Es una inflorescencia, con cabezuela de color lila, naranja o escarlata.
 FRUTO : Es un Aquenio.
 SEMILLA : Son largas y angostas, de color café oscuro y con aristas sedosos en un extremo.
 PROPAGACION : Por semilla.
 DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Planta herbácea, se encuentra localizada en todo el país.
 USOS :
 OBSERVACIONES ESPECIALES: Planta herbácea, anual, común en terrenos cultivados, en bordes de carreteras.
 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Clewell. 1975.



FIGURA 10 PINCEL
Emilia sonchifolia (L.)

IDENTIFICACION TAXONOMICA

FAMILIA BOTANICA	: COMPOSITAE
NOMBRE CIENTÍFICO	: <u>Melanthera nivea</u> (L.) 1903.
SINONIMIA(S)	: Bidens nivea L.1753, Calea áspera JACQ. 1783, Athanasia hastata WALT. 1788, Melanthera hastata MICHX. B. 36, Melanthera áspera JACQ. 1909, Melanthera hastifolia BLAKE 1922, Melanthera oxycarpa BLAKE. 1924, Melanthera parviceps BLAKE. 1932.
NOMBRE(S) COMUN(ES)	: "BOTON BLANCO", "HIERBA DE CABALLO".

DESCRIPCION BOTANICA

RAIZ	: Típica o Pivotante
TALLO	: Fuertemente acanalado, cuadrangulado, erecto o ascendente, muy ramificado de 1 a 2 metros de altura, verde y ásperamente piloso.
HOJAS	: Opuestas, pecioladas, ovadas, triangulares, ásperamente pubescentes.
FLORES	: Inflorescencia, en capítulo pedúnculado, largo, axilar terminal, de color blanco.
FRUTO	: Es un Aquenio, piramidal de color café oscuro cuando está maduro.
SEMILLA	:
PROPAGACION	: Por semilla.
DISTRIBUCION GEOGRAFICA:	Se encuentra localizado en las tres zonas climáticas del país, (tierra cálida, tierra templada y tierra de altura).
USOS	: Tiene importancia apícola.
OBSERVACIONES ESPECIALES:	Es una maleza de potreros, cafetales, es una planta melífera, tóxica para el ganado por la presencia de nitratos y alcaloides.
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:	Cárdenas <u>et al</u> , 1972. García <u>et al</u> 1975. Guzmán. 1976. Lagos. 1983.



FIGURA II. BOTON BLANCO
Melanthera nivea (L.)

IDENTIFICACION TAXONOMICA

FAMILIA BOTANICA	: COMPOSITAE
NOMBRE CIENTÍFICO	: <u>Pluchea odorata</u> (L.). 1826.
SINONIMIA(S)	: <i>Conyza odorata</i> L 1760, <i>Conyza cortesii</i> HBK. 1820, <i>Pluchea cortesii</i> DC. 1836.
NOMBRE(S) COMUN(ES)	: "SIGUAPATE", "CIHUAPATE", "NAHUAPATE", "SUQUINAY"

DESCRIPCION BOTANICA

RAIZ	: Típica o Pivotante
TALLO	: Arbusto ramoso de 1.5 a 2.5 metros de altura.
HOJAS	: Enteras, opuestas, oblongas, puntiagudas, dentadas, aromáticas, tónicas, amargas.
FLORES	: En capítulos, corimbosos y de color rosado pálido.
FRUTO	: Es un Aquenio.
SEMILLA	:
PROPAGACION	: Por semilla.
DISTRIBUCION GEOGRAFICA:	En las tres zonas climáticas del país (tierras cálidas, tierras templadas y tierras altas).
USOS	: Medicinales, para apurar el parto y disminuir los dolores, para combatir la atonía o debilidad en el estómago y antihelmintico.
OBSERVACIONES ESPECIALES:	Todo el arbusto contiene alcaloides, aceites esenciales, flavonoides, y taninos.
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:	Planter. 1989. Chussy, F. 1976.



FIGURA 12. SIGUAPATE .

Pluchea odorata (L.)

IDENTIFICACION TAXONOMICA

FAMILIA BOTANICA : COMPOSITAE
 NOMBRE CIENTIFICO : Tagetes tenuifolia CAV. 1993.
 SINONIMIA(S) : Tagetes peduncularis CAV. 1802.
 NOMBRE(S) COMUN(ES) : "FLOR DE MUERTO"

DESCRIPCION BOTANICA

RAIZ : Tipica o Pivoteante
 TALLO : Angular y pubescente, densamente ramificado, de más o menos de un metro de altura.
 HOJAS : Pinnadas, lanceadas, opuestas, dentadas.
 FLORES : En capitulos, solitarios axilares, de color amarillo.
 FRUTO : Es un Aquenio, con penacho.
 SEMILLA :
 PROPAGACION : Por semilla.
 DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Se encuentra presente en las tres zonas climáticas del país.
 USOS : Medicinales y ornamentales, para aliviar dolores reumáticos, se usa como antihelmitico, emenagogo, abortivo, toda la planta contiene, flavonoides, taninos, triterpenos y aceites esenciales.
 OBSERVACIONES ESPECIALES: Es una planta muy común en los cementerios, las flores despiden mal olor, por la presencia de un aceite volátil y además contiene sustancia amarga.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Planter. 1989.



FIGURA 13. FLOR DE MUERTO
Tagetes tenuifolia (CAV.)

IDENTIFICACION TAXONOMICA

FAMILIA BOTANICA	: COMPOSITAE
NOMBRE CIENTIFICO	: <u>Tithonia rotundifolia</u> (MILL.) 1917.
SINONIMIA(S)	: Tagetes rotundifolia MILL. 1968, Tithonia tagetiflora DESF. 1802. Tagetes aristata OERST. 1852, Tagetes heterophylla GRISEB. 1853. Tagetes speciosa HOOK. 1866, Tagetes macrophylla S. 1891, Tagetes vilmoriniana PAMPANINI 1908.
NOMBRE(S) COMUN(ES)	: "JALACATE", "VARA AMARGA", "VARA DE JALACATE", "VARA HUECA"

DESCRIPCION BOTANICA

RAIZ	: Típica o Pivotante
TALLO	: Pálido, hueco con médula fina, cubierto de vellos, cilíndrico, de 4 a 5 metros de altura, ramas rectas.
HOJAS	: Alternas de 7 a 27 centímetros de largo y de 4 a 20 centímetros de anchas, velludas de ambos lados.
FLORES	: En capítulos amarillos, la época de floración es en la primera semana de Octubre hasta Enero.
FRUTO	: Es un Aquenio, aplanado, velludo, negrozco de 6 a 7 milímetros de largo.
SEMILLA	:
PROPAGACION	: Por semilla.
DISTRIBUCION GEOGRAFICA:	Es una planta silvestre que nace en todos los campos abiertos, en las orillas de los caminos, desde la costa hasta los 1500 msnm.
USOS	: Medicinal, de la flores se prepara un vino que es un buen emenagogo, facilita la menstruación, las varas sirven para tabiques ligeros de habitación y tapescos.
OBSERVACIONES ESPECIALES:	Planta herbácea, con sabor amargo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Cárdenas et al. 1972, Clewell. 1975, Guzmán.1976, Lagos. 1983.



FIGURA 14. JALACATE .

Tithonia rotundifolia (MILL.)

IDENTIFICACION TAXONOMICA

FAMILIA BOTANICA	: COMPOSITAE
NOMBRE CIENTÍFICO	: <u>Tridax procumbens</u> L. 1753.
SINONIMIA(S)	: <u>Balbisia elongata</u> WILLD. 1803, <u>Tridax procumbens</u> VAR. 1896.
NOMBRE(S) COMUN(ES)	: "HIERBA DEL TORO", "CADILLO", "CHISACA"

DESCRIPCION BOTANICA

RAIZ	: Tipica o Pivotante
TALLO	: Es rastrero a ascendente, ramificado desde la base, mide entre los 30 a 50 centímetros de largo.
HOJAS	: Ovasdas, opuestas de 2 a 6 centímetros de largo, pubescentes y con márgenes aserrados.
FLORES	: Es una inflorescencia en capítulos terminales y solitarios, sostenido por un pedúnculo de 15 a 25 centímetros de largo, las flores son de color amarillo pálido.
FRUTO	: Es un Aquenio.
SEMILLA	:
PROPAGACION	: Por semilla.
DISTRIBUCION GEOGRAFICA:	Es una planta muy común en cultivos perennes, potreros, cespedes y bordes de carreteras, se encuentra dispersa en todo el país.
USOS	: Medicinales, contra los hongos, contra el mal de orín (cistitis, infecciones de las vías urinarias).
OBSERVACIONES ESPECIALES:	La planta completa contiene, flavonoides, y antocianinas, taninos, glicosidos saponinicos.
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:	Cárdenas et al. 1972, Guzmán. 1976, Clewell. 1975, Lagos. 1983, Planter. 1989. Chussy, F. 1976.



FIGURA 15. HIERBA DEL TORO

Tridax procumbens (L.)

IDENTIFICACION TAXONOMICA

FAMILIA BOTANICA : COMPOSITAE
 NOMBRE CIENTÍFICO : Trixis glaziovii BAKER. 1884.
 SINONIMIA(S) : Trixis glaziovii BAKER. 1903.
 NOMBRE(S) COMUN(ES) :

DESCRIPCION BOTANICA

RAIZ : Típica o Pivotante
 TALLO : Erecto, folioso, estriado, color amarillento, glabro.
 HOJAS : Margen denticulado a irregularmente aserrado, caulinares elípticas.
 FLORES : En capítulos, involucre hemisférico, receptáculo cubierto de pelos amarillentos, flores amarillas.
 FRUTO : Es un Aquenio.
 SEMILLA :
 PROPAGACION : Por semilla.
 DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Se encuentra presente en la zona central del país.
 USOS :
 OBSERVACIONES ESPECIALES: Florece todo el año.
 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Instituto de Botánica. Darwinion. 1996.

(3)



FIGURA 16. Trixis glazlovii (BAKER).

IDENTIFICACION TAXONOMICA

FAMILIA BOTANICA : COMPOSITAE
 NOMBRE CIENTÍFICO : Wedelia trilobata (L.) 1893.
 SINONIMIA(S) : Silphium trilobatum L. 1759, Wedelia carosa L. 1807,
Verbesina tridentata SPRENG. 1826.
 NOMBRE(S) COMUN(ES) :

DESCRIPCION BOTANICA

RAIZ : Típica o Pivotante
 TALLO : Glabrescente a piloso.
 HOJAS : Opuestas, las superiores lanceoladas, las inferiores anchamente cuneadas, atenuadas y sésiles, algo dentadas.
 FLORES : En capítulos, solitarios, largos y pedunculados, el involucreo acampanulado, 8-15 mm. de altura, receptáculo plano, flores de color amarillo.
 FRUTO : Es un Aquenio de 3-4 mm. de largo.
 SEMILLA :
 PROPAGACION : Por semilla.
 DISTRIBUCION GEOGRAFICA: En la zona central del país.
 USOS :
 OBSERVACIONES ESPECIALES: Es una maleza introducida.
 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Clewell. 1975.



FIGURA 17. Wedelia trilobata (L.)

IDENTIFICACION TAXONOMICA

FAMILIA BOTANICA	: COMPOSITAE
NOMBRE CIENTÍFICO	: <u>Zinia elegans</u> JACQ. 1789.
SINONIMIA(S)	: Zinia violacea CAV. 1787.
NOMBRE(S) COMUN(ES)	: "CAMBRAY", "ZARCERO DEL NARANJO"

DESCRIPCION BOTANICA

RAIZ	: Típica o Pivotante
TALLO	: Recto, algo ramificado cubierto por unos pelillos rudos, mide de 80 a 90 centímetros de altura.
HOJAS	: Opuestas, enteras, abasadoras, alternas sentadas, trinervadas, lanceoladas, ásperas.
FLORES	: En capítulos solitarios de abundantes flósculos, receptáculo cónico-cilíndrico, flores del disco estériles, capítulos radiales; cáliz herbáceo que arranca de un receptáculo tubuloso, hueco compuesto de escamitas verdes, la corola se encuentra articulado sobre el ovario, de pétalos simples, alargados, dobles de vivos colores, rojo, blanco, amarillo y violeta.
FRUTO	: Es un Aquenio.
SEMILLA	:
PROPAGACION	: Por semilla.
DISTRIBUCION GEOGRAFICA:	En las 3 zonas climáticas del país.
USOS	: Medicinales, muy apreciable como emenagogo, contra la menstruación difícil, dolorosa y dolores uterinos.
OBSERVACIONES ESPECIALES:	Planta herbácea anual y ornamental, por la abundante belleza y duración de sus flores.
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:	Clewell. 1975. Choussy, F. 1976.



FIGURA 18. CAMBRAY.
Zizia aurea (JACQ.)

IDENTIFICACION TAXONOMICA

FAMILIA BOTANICA : COMPOSITAE
NOMBRE CIENTÍFICO : Sp.
SINONIMIA(S) :
NOMBRE(S) COMUN(ES) : "FLOR AMARILLA"

DESCRIPCION BOTANICA

RAIZ : Típica o Pivotante
TALLO : Piloso.
HOJAS : Opuestas.
FLORES : Inflorescencia en capitulo, flores de color amarillo.
FRUTO : Es un Aquenio.
SEMILLA :
PROPAGACION : Por semilla.
DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Se encuentra presente en la zona central y oriental del país.
USOS :
OBSERVACIONES ESPECIALES:
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:



FIGURA 19. FLOR AMARILLA Sp.



DISCUSION

Según los resultados obtenidos de la investigación realizada dentro del Campus de la Ciudad Universitaria durante el año de 1997, con relación a la identificación taxonómica y descripción botánica de las especies de la familia Compositae, se puede observar en el cuadro No.1, la presencia de 7 tribus, a saber; Eupatorieae, Astereae, Inuleae, Heliantheae, Helenieae, Senecioneae y Mutisieae, cada una con sus respectivos géneros y especies, reportándose de la manera siguiente: para la tribu Eupatorieae un sólo género y una sólo especie (Ageratum conyzoides), la tribu Astereae, presenta al igual que la anterior un género y una especie (Conyza canadensis), por otro lado se observa que la tribu con mayor representatividad en cuanto a géneros y especies es la Heliantheae con 9 géneros y con igual número las especies y una sin determinar (Ambrosia cumanensis, Baltimora recta, Bidens pilosa, Calea urticifolia, Melanthera nivea, Tithonia rotundifolia, Tridax procumbens, Wedelia trilobata, Zinia elegans), y por último se observa en el mismo cuadro a las tribus Inuleae, (Pluchea odorata), Helenieae, (Tagetes tenuifolia), Senecioneae, (Emilia sonchifolia), Mutisieae, (Trixis glaziovii), con un género y una especie respectivamente.

Se puede asegurar entonces que la tribu de mayor diversidad florística es la Heliantheae, probablemente se deba a que su dispersión es más efectiva.

En los cuadros del 2 al 12 se reporta la densidad absoluta y relativa de cada una de las especies por zona muestreada, encontrando que las especies más densas en cada uno de los sitios muestreados fueron Ageratum conyzoides, con un total de 636 individuos; Baltimora recta, con 708 individuos, Ambrosia cumanensis, con 585 individuos y Tridax procumbens, con 576 individuos, Melanthera nivea, con 187 individuos, Bidens pilosa, con 113 individuos (cuadro No.12).

Al observar los cuadros del 13 al 23, es notorio que las especies con mayor frecuencia son Baltimora recta, (88 veces se presentó), Ambrosia cumanensis, (con 70 veces), Tridax procumbens, (con 64 veces), Melanthera nivea, (48 veces se presentó), Ageratum conyzoides, (81 veces se presentó), (cuadro No.23), lo cual no concuerda con la densidad, por lo tanto se puede asegurar que estos parámetros no son dependientes uno del otro y por lo tanto aquellas especies con mayor densidad, no necesariamente son las más frecuentes, probablemente esta mayor frecuencia, al igual que una alta densidad está sujeta a los sistemas de dispersión de las semillas.

Entre las especies menos densas tenemos a Calea urticifolia y Tagetes tenuifolia, con 10 individuos cada una, con 14 individuos Pluchea odorata, con 17 individuos cada una, Conyza candensis y Zinia elegans, (cuadro No.12).

De las especies con menor frecuencia están Wedelia trilobata, (5 veces se presentó), Calea urticifolia, y Tagetes tenuifolia, (6 veces se presentaron respectivamente), Puchera odorata, (7 veces se presentó). (cuadro No.23).

CONCLUSIONES

Después de analizar los resultados obtenidos en la presente investigación se concluye que:

Se comprueba físicamente que las especies de la Familia Compositae en el Campus de la Ciudad Universitaria de San Salvador, están agrupadas en dos tipos de vegetación, la herbácea y la arbustiva.

La especie con mayor representatividad dentro del Campus de la Ciudad Universitaria es Ageratum conyzoides.

La especie con mayor frecuencia dentro del Campus de la Ciudad Universitaria es Baltimora recta.

La distribución de la vegetación de este ecosistema es bien definida, ya que la herbácea es más abundante y la arbustiva es escasa.

Las especies de la familia Compositae, poseen un gran potencial para la industria de la medicina, alimentación, control de insectos plaga, desarrollo de apiarios, etc.

En la actualidad, se carece de estudios taxonómicos puntuales, que ayuden al conocimiento de la flora de El Salvador.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que se incrementen los estudios de este tipo de vegetación, ya que ellos nos darán la respuesta a varias interrogantes sobre la medicina para el nuevo siglo.

Se recomienda al agricultor o a cualquier persona, para que solicite la Asesoría necesaria, para que estos tipos de vegetación se les pueda conservar ya que serán la alternativa del futuro.

Que estos tipos de trabajo sean difundidos a través de boletines informativos por medio de la Escuela de Biología, o por otras entidades del Alma Máter.

LITERATURA CITADA

- BONILLA, G. 1984.** Estadística. Elementos de Estadística Descriptiva y Probabilidad. Universidad Centroamericana José Simeón Cañas. San Salvador, El Salvador, 391 pp.
- CALDERON, S. & P.C. STANLEY, 1941.** Lista preliminar de plantas de El Salvador, 2a. De. Imprenta Nacional, San Salvador, El Salvador, 450 pp.
- CANO Y CANO & J. M. DE LA FUENTE. 1994.** Taxonomía de plantas vasculares, Editorial Trillas, S.A. de C.V. México. 208 pp.
- CARDENAS, J.D. C.E. REYES, & J. DOLL, 1972.** Malezas Tropicales, Instituto Colombiano Agropecuario, Bogotá, Colombia, 341 pp.
- CLEWELL, A . F. 1975.** Las compuestas de Honduras. CEIBA. A scientific Journal Issued by The Escuela Agrícola Panamericana. Vol. 19 No.2. Tegucigalpa, Honduras, 244 pp.
- CRONQUIST, A. 1984.** Introducción a la Botánica, 2a. Ed. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V., México, 848 pp.
- CRUZ PEREZ, L. 1985.** Manual de laboratorio de Ecología. Departamento de Fitotécnia, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de El Salvador, C.A. 43-66 pp.



CHOUSSY, F. FLORA SALVADOREÑA. Publicaciones del Ministerio de Instrucción pública de la República de El Salvador, C.A.

DOLL, J. & P. ARGEL. 1978. Guía práctica para Control de Malezas en Potreros. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali, Colombia. 30pp.

FONT QUER, P. 1982. Botánica Pintesca, Editorial Ramón Sopena, Barcelona. 719 pp.

FLORES, J. S. EL HERBARIO DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR. 1974. Editorial Universitaria. San Salvador. 56 pp.

FLORES, J.S. 1980. Tipos de vegetación de El Salvador, su estado actual, Editorial Universitaria, Ciudad Universitaria, El Salvador, 273 pp.

GENTRY, A.H. 1993. Afield Guide to the Familier and Genera of Woody plant of northwest south america (Colombia, Ecuador, Perú). Conservation International, Washington, D.C. 894 pp.

GUZMAN, D.J. 1976. Especies utiles de la Flora Salvadoreña, tomo I. 3a. De. Dirección de publicaciones, Ministerio de Educación. San Salvador, El Salvador. 703 pp.

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL. 1990. "Ing. Pablo A. Guzmán". Monografía del Departamento y Municipio de San Salvador. Ministerio de Obras Públicas. San Salvador, El Salvador. 144 pp.

- JONES, JR., S.B. 1989. *Sistemática Vegetal*. 2a. De. Mcgrow Hill de México, S.A. de C.V. 536 pp.
- KATINAS, L. 1996. Revisión de las especies sudamericanas del género *Trixis* (asteracia, mutisiae). *Darwiniana*, Revista del Instituto de Botánica Darwinión. Tomo 34. República de Argentina. 410 pp.
- LAGOS, J.A. 1987. *Compendio de Botánica Sistemática*. 3a. De. Dirección de Publicaciones e Impresos del Ministerio de cultura y Comunicaciones, San Salvador. 318 pp.
- LEON, J. 1987. *Botánica de los Cultivos Tropicales*. 2a. De. IICA. San José, Costa Rica. 445 pp.
- MARZOCCA, A. 1985. *Nociones de Taxonomía Vegetal*. 1a. De. San José, Costa Rica. 262 pp.
- NASCH, L.D. & WILLIAMS. *Flora de Guatemala parte XII* vol.24 603 pp.
- NUÑEZ, M. E. 1964. *Plantas Medicinales de Puerto Rico*. 245 pp.
- PLANTER. 1989. El Salvador, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, obtención y Aprovechamiento de extractos vegetales de la Flora Salvadoreña. San Salvador. 480 pp.
- ROBBINS, W.W. WEIER, T.E. & STOCKING, C. R. 1964. *Botánica*. Traducción de la Tercera edición en Inglés, Editorial Limusa-Wiley, S.A. México. 608 pp.

ROST, T. L. et al, 1988. Botánica. Introducción a la Biología Vegetal,
Universidad de California. Devis, California. Editorial Limusa, S.A. de
C.V. México. 466 pp.

SECRETARÍA GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS
AMERICANOS. Programa Regional del Desarrollo Científico y Tecnológico,
Washington D.C.1982. Monografía No.22, Metodología para el estudio
de la vegetación. 168 pp.

WEBERLING, F. & SCHAWANTES, H. O. 1981. Botánica Sistemática,
Ediciones Omega, S.A. Barcelona. 370 pp.

ANEXOS

ANEXO No.2 FORMATO PARA CARACTERIZACION VEGETAL

IDENTIFICACION TAXONOMICA

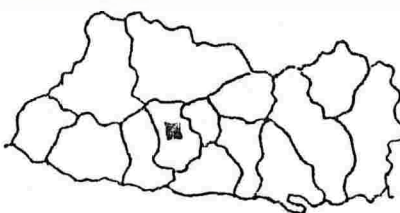
FAMILIA BOTANICA :
NOMBRE CINETIFICO :
SINONIMIA(S) :
NOMBRE(S) COMUN(ES) :

DESCRIPCION BOTANICA

RAIZ :
TALLO :
HOJAS :
FLORES :
FRUTO :
SEMILLA :
PROPAGACION :
DISTRIBUCION GEOGRAFICA :
USOS :
OBSERVACIONES ESPECIALES :
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA :

ANEXO No.3 TARJETA DE IDENTIFICACION PARA HERBARIO

HERBARIO DE LA UNIVERSIDAD
DE EL SALVADOR
ESCUELA DE BIOLOGIA



No. ___ Colector _____ Fecha _____

Departamento _____ Altitud _____

Familia _____

Nombre Científico _____

Nombre Común _____

Localidad _____

Determinó _____ Fecha _____

Observaciones _____

ANEXO No.4 NOMBRE COMUN, NOMBRE CIENTIFICO, NUMERO DE CUADRADOS, PARA DETERMINAR SU DENSIDAD ABSOLUTA Y RELATIVA EN CADA ZONA MUESTREADA.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	NO.DE CUADRADOS	DENSIDAD ABSOLUTA	DENSIDAD RELATIVA
-----------------	----------------------	--------------------	----------------------	----------------------

Anexo 6.

GLOSARIO DE TERMINOS CIENTIFICOS

- ANUAL** : Planta que cumple su ciclo de vida en un periodo de un año.
- ACUMINADA** : Que termina gradualmente en un punta alargada.
- ALTERNAS** : Se refiere a las hojas, cuando están dispuestas una en cada nudo sin estar juntas en uno sólo, sino en forma de zigzag.
- ANTERA** : Parte fértil de un estambre que contiene el polen.
- AQUENIO** : Fruto seco, indehisciente, que consiste de una sola semilla, cuya cubierta no está bien unida al pericarpio o capa de la fruta.
- BIENALES** : Plantas que viven más de un año pero menos de dos, desde su germinación hasta su madurez.
- BIPINADA** : Se refiere a la forma de una hoja compuesta con divisiones en forma característica.
- BISEXUAL** : Dicese de las flores que tienen a la vez estambres y pistilos.

ESTILO	: Prolongamiento filiforme del ovario que termina en el estigma.
ESTIGMA	: Extremo superior del estilo o carpelo que recibe el polen.
EMENAGOGO	: Droga que estimula la menstruación, aumentando el flujo menstrual.
FAMILIA	: Unidad sistemática que comprende un conjunto de géneros, todos los cuales tienen de común diversos caracteres importantes, ocupa una posición intermedia entre el orden y el género.
FITOGRAFÍA	: Descripción completa de la especie, la cual permite distinguirse de otras especies muy semejantes.
FLOR	: Estructura reproductiva sexual de angiospermas.
FRUTO	: Ovario desarrollado y maduro con las semillas.
GENERO	: Unidad sistemática de las clasificaciones por categoría taxonómica; el género se compone de especies.
GLABRO	: Que carece de pelos o vellos.
HERBACEA	: Planta tierna y suculenta que no forma tejido leñoso.

- BRACTEA** : Hoja de cuya axila nace una flor o un eje floral.
- CABEZUELA** : Clase de inflorescencia, característica de las flores compuestas, que consiste en un eje corto y un grupo de flores unidas, que parecen ser una sola flor.
- CAPITULO** : Conjunto de flores sésiles colocadas sobre un eje plano, cóncavo o convexo, este eje se denomina receptáculo.
- CICLO DE VIDA** : Período de vida de una planta desde germinación hasta producción de semillas o su muerte.
- COMPUESTA** : Se dice de las hojas que están subdivididas, en taxonomía.
- DEHISCENTE** : Se refiere a todo fruto que al secarse abre de porsí, dejando escapar las semillas.
- ESPECIE** : Es una clase de individuos que se interreproducen libremente y que tienen muchas características en común.
- ESTIPULA** : Estructura en forma de hoja a cada lado en la base de la hoja.
- ESTAMBRE** : Organo masculino de una flor que produce polen.



HERIMAFRODITA : Se refiere a las flores que contienen ambos órganos sexuales en la misma planta, aunque no necesariamente activo.

HOJA : Organó lateral que brota del tallo o de las ramas de manera exógena y tiene crecimiento limitado.

INDEHISCENTE : Fruto que al secarse no se abre de por sí.

INFLORESCENCIA: Se refiere al grupo de flores desarrolladas en el péndulo o eje de la planta y a la forma en que están distribuidas en ese eje.

INVOLUCRO : Conjunto de brácteas que rodean el receptáculo de una flor o grupo de flores.

LANCEOLADAS : En forma de lanza, ancha en el medio disminuyendo gradualmente hasta terminar en una punta aguda.

OPUESTAS : Se refiere a la posición de las hojas en el tallo, una lado de otra en un mismo nudo.

PANICULA : Inflorescencia compuesta de tipo racemoso, en la que las ramitas van decreciendo de la base al ápice, por lo que toma aspecto piramidal.

- PAPUS** : Estructura pubescente de algunas semillas (el cáliz), que le sirve para su propagación y disseminación; común en las compuestas.
- PARIPINADA** : Se refiere a las hojas compuestas con las hojuelas en pares a lo largo de su eje.
- PECIOLO** : El eje que soporta una flor.
- PEDICELO** : El eje que soporta una flor.
- PEDUNCULO** : El eje que soporta o une la inflorescencia al tallo.
- PERENNE** : Planta de ciclo de vida de dos años.
- PERICARPIO** : Parte del fruto que envuelve y protege a las semillas.
- PINADA** : Una hoja compuesta en la forma de una pluma.
- PIVOTANTE** : Raíz cuyo eje principal, ramifica de manera racemosa, con los ejes secundarios poco desarrollados en comparación con el principal.
- PISTILO** : Carpelo diferenciado en ovario, estilo y estigma.

PUBESCENTE	: Organo que tiene pelos finos, cortos y suaves.
RACIMO	: Conjunto de flores o de frutos sostenidos por un eje común.
RAIZ	: Eje descendiente de una planta, normalmente por debajo del suelo, que sirve para anclar, absorber y conducir agua y nutrientes minerales.
SEMILLA	: Ovulo maduro, órgano de reproducción formado por los procesos sexuales (fertilización).
SESIL	: Se refiere a las hojas que no tienen peciolo están unidas directamente al tallo.
TALLO	: El eje o cuerpo principal de la parte aérea de las plantas.
VERTICILADA	: Distribución de las hojas o las flores que surgen del mismo nudo.
VILANO	: Apéndice de filamentos que corona la semilla de algunas plantas compuestas y le sirven para volar.
YEMA	: Tallo, rama o capullo rudimentario.

ANEXO Nº 7 DESCRIPCION DEL CAPITULO O CABEZUELA DE LA FAMILIA
 Compositae o Asteraceae.

