

PRINCIPALES MALEZAS DE GUATEMALA *

*Manuel de Jesús Martínez Ovalle ***

*César Augusto Azurdia Pérez ***

*Felipe Jerónimo Manuel ****

RESUMEN

Es conocido que las malezas juegan un papel importante en los agroecosistemas, sin embargo la investigación referente a las mismas se ha enfocado hacia su control, antes que a los estudios básicos que respondan a las interrogantes quienes son y el por qué de su distribución. En el presente escrito se pretende dar a conocer las malezas más importantes de Guatemala, acompañando a su determinación botánica, algunos componentes del medio como lo son tipo de cultivo en el que están presentes, altitud sobre el nivel del mar, pH del suelo, zona de vida y tipo de control ejecutado por el agricultor. Se anota las principales malezas por departamento, así como las específicas para cada uno de ellos si es que las hay.

-
- * Trabajo presentado en el seminario-taller sobre ciencia de las malezas, Antigua Guatemala, Guatemala, 3-8 de agosto de 1986.
 - ** Ing. Agr. Msc. Botánica Económica, Profesor de la Facultad de Agronomía, USAC.
 - *** Ing. Agr. Msc. Entomología, Investigador del Programa MOSCAMED.

I. INTRODUCCION

Desde los inicios de la agricultura el hombre ha afrontado problemas con las malezas debido a su variabilidad en forma, tamaño y hábitos de desarrollo.

Aún cuando éstas, representan un renglón tan importante como las plagas y enfermedades mismas, en la actividad agrícola no existía un estudio serio sobre las distintas especies de malezas que afectan el desarrollo y producción de los distintos cultivos del país. Es así como a partir de 1976 se iniciaron los estudios taxonómicos de malezas para los distintos cultivos y regiones del país.

El presente resume, en parte los tres trabajos pioneros que a este respecto se realizaron (1, 7, 9). A ellos se ha adicionado información proveniente de trabajos más recientes realizados como parte del "Programa de Investigación de Malezas" del Instituto de Investigaciones de la Facultad de Agronomía.

Los objetivos del estudio en general han sido los siguientes:

- a) Determinar y describir taxonómicamente las malezas de los principales cultivos de Guatemala.
- b) Obtener una distribución geográfica de las malas hierbas, es decir zona y cultivo en que predominan.
- c) Colectar, preparar y preservar en herbario especímenes representativos de las malezas estudiadas.

II. REVISION DE LITERATURA

1. Estudio de malezas en el altiplano de Guatemala.

Algunos estudios realizados han tenido como objetivo principal la búsqueda de herbicidas eficientes para el control de las malezas antes que aspectos ecológicos y taxonómicos de las mismas. Entre estos se tiene a los desarrollados por Mancylla Hill (8) quien estudió las malezas en el cultivo de trigo en San Lucas Sacatepéquez, Ríos Navas (14) que investigó las malezas asociadas a los pastos naturales de los Cuchumatanes, Huehuetenango y a Dekonink(3) que en su obra Gramineas, hace un esbozo sistemático de las malezas pertenecientes a esta familia distribuidas en el altiplano occidental. Más recientemente, dentro del programa de investigación de malezas del Instituto de Investigaciones agronómicas de la Facultad de Agronomía, se han realizado algunos trabajos como el desarrollado por Vides (21), en brócoli; Vásquez (20), en frijol y Sitún(16) en tomate.

2. Estudio de malezas en el oriente y nor-oriente de Guatemala.

Es un área en la cual prácticamente no se habían estudiado las malezas prevalentes, ya que únicamente de la Cerda (4) trabajando en cebolla anota las malezas

asociadas a dicho cultivo. Fuentes adicionales a las que se puede recurrir, aunque no son específicas para la región, son las publicaciones de CYBA-GEIGY (2), García et al (16) y Standley y Steyermark (17). Adicionalmente, dentro del Programa de Malezas de la Facultad de Agronomía, Pimentel (10) estudió las malezas del cultivo del sorgo en Atescatempa, Jutiapa.

3. Estudio de malezas en la costa sur de Guatemala.

En esta región existen algunos estudios debido a que la misma se caracteriza por el desarrollo de agricultura tecnificada en cuyo caso, las malezas juegan un papel importante en el agroecosistema como elemento indeseable. Estrada Hurtarte (5) establece el inventario de malezas presentes en el cultivo de caña de azúcar, en el área de Sabana Grande, Escuintla; Rodríguez Alvarez (15) estudió las malezas presentes en el cultivo del arroz, en la Máquina, Suchitepéquez; Valdez Paz (19) anota las malezas asociadas al arroz en el Municipio de Masagua, Escuintla, Ramos Montenegro (12), desarrolló el primer trabajo relacionado con la taxonomía y ecología de las malezas en el cultivo del café, precisamente en la localidad de San Rafael Pie de la Cuesta; Portillo (12) investigó las malezas del café en Coatepeque, Quezaltenango y Túchez (18) en el parcelamiento La Blanca, Ocos, San Marcos, menciona las malezas del cultivo de ajonjolí.

III. METODOLOGIA

Para realizar el estudio se regionalizó el país en 3 partes, siendo éstas, el altiplano, la costa sur y el nororiente.

El altiplano comprendió los departamentos de Chimaltenango, Guatemala, Sacatepéquez, Sololá, Totonicapán, El Quiché, Huehuetenango, San Marcos y Quetzaltenango, La costa sur comprendió los departamentos de Santa Rosa, Escuintla, Suchitepéquez, Retalhuleu y San Marcos. El nor-oriente comprendió los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Izabal, Jutiapa, Zacapa, Chiquimula y Jalapa.

1. Etapa Taxonómica:

Para cada región se tomaron muestras y fotografías de las malezas existentes en asociación con los cultivos, luego de lo cual se identificaron mediante el método de comparación con fotografías, auxiliados con algunos herbarios existentes. Todo lo anterior se corroboró con la Flora de Guatemala, por lo que la nomenclatura seguida en el presente estudio, es la de Standley y Steyermark.

Con el objeto de reunir tantos nombres comunes como fuera posible por cada especie, constantemente y en cada región se preguntó a los campesinos. Además se obtuvo información mediante pláticas con campesinos y revisión de literatura, sobre las propiedades medicinales de algunas de las especies.

2. Etapa Ecológica:

Se hizo muestreo en diferentes lugares de la zona para cada cultivo. El cual incluyó registro de datos de cobertura utilizando 10 parcelas de 1 m², por cultivo muestreado. Además se hizo análisis de pH, análisis que se realizó en los laboratorios del ICTA.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

Se analizan las tres regiones por separado, anotándose en cada una de ellas las malezas presentes en los cultivos de un departamento representativo de la región; la información adicional referente a los demás departamentos está contenida en la tesis respectiva. Además, se presenta un resumen de los resultados obtenidos a nivel de región.

1. Región del altiplano:

Se tiene información para cada uno de los departamentos que comprenden esta región, sin embargo en el Cuadro 1 se anota las malezas más importantes para el departamento de Chimaltenango, conteniendo información tal como localidad, cultivo, pH, método de control de malezas y malezas dominantes con sus respectivos valores de importancia.

Los resultados más relevantes para la región del altiplano se pueden resumir de la siguiente manera:

- 1.1 Las especies *Galinsoga parviflora* (mácare), *Oxalis* Sp. (chichafuerte) y *Brassica campestris* (colinabo) son las más ampliamente distribuidas en la región estudiada. Se deduce que estas especies presentan alto rango de tolerancia a los parámetros climáticos, principalmente humedad y temperatura, considerándose por estas características eurhídricas y euritéricas para la región.
- 1.2 Las especies de mayor incidencia en el departamento de San Marcos son Saján, *Tagetes* Sp. (parruts), *Brassica campestris* (flor amarilla) y stizo de caballo hembra (compositae, *Bidens* Sp) presentes en la mayoría de los lugares muestreados.
- 1.3 En el departamento de Huehuetenango las especies de mayor incidencia son *Galinsoga parviflora* y *Brassica campestris*, presentes tanto en el área de altura media, así como en las partes más altas (sierra de los Cuchumatanes). Son especies de este departamento *Erodium mostachum* (aguja) y *Werneria nubigena* Sp, abundantes en la sierra de los cuchumatanes. Es evidente que estas especies se adaptan exclusivamente a regiones altas y de baja temperatura exclusivamente por lo que se les considera como oligotérmicas oligotermales.

LUGARES DE MUESTREO CON INDICACION DE CULTIVO, ALTITUD, pH, ZONA DE VIDA VEGETAL,
MÉTODOS DE CONTROL DE MALEZAS Y MALEZAS DOMINANTES CON SUS VALORES DE
IMPORTANCIA (VI), DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Localidad Muestreada	Cultivo	Altitud	pH	Zona de vida Vegetal	Método de Con- trol de malezas	Malezas dominantes con sus respectivos valores de importancia (VI)	Nombre científico	V.I.	Familia
Patzún	Maíz	2235	7	Bosque muy húmedo mon- tano bajo	Manual	Salvia tiliaefolia	58	Labiatae	
						Tinactia erecta	43	Commelinaceae	
						Oxalis Sp.	29	Oxalidaceae	
						Iponomea Sp.	27	Compositae	
Chimache, Sta. Cruz Balanyá	Trigo	2060	6	Bosque húmedo montano bajo	Manual	Commelina diffusa	105	Commelinaceae	
						Oxalis Sp.	90	Oxalidaceae	
						Silene galica	40	Caryophyllaceae	
						Amaranthus Sp.	25	Amaranthaceae	
Aldea el Carmán Patricia	Papa	2130	6.5	Bosque húmedo montano bajo	Manual	Commelina diffusa	66	Commelinaceae	
						Tinactia erecta	55	Commelinaceae	
						Amaranthus Sp.	47	Amaranthaceae	
						Oxalis Sp.	41	Oxalidaceae	
Vivero Los Aposentos	Manzana	1800	7.0	Bosque húmedo Montano bajo	Manual	Portulaca oleracea	68	Portulacaceae	
						Galinsoga parviflora	54	Compositae	
						Oxalis Sp.	47	Oxalidaceae	
						Cyperus rotundus	42	Cyperaceae	
I.C.T.A. Chimalte- nango	Espirógrafo	1800	6.3	Bosque húmedo montano bajo	Manual	Oxalis Sp.	56	Oxalidaceae	
						Drymaria cordata	43	Carophyllaceae	
						Richardia scabra	42	Rubiaceae	
						Commelina diffusa	31	Commelinaceae	
Sr. Andrés Itzapa	Café	1850	6.7	Bosque húmedo montano bajo	Manual	Oxalis Sp.	53	Oxalidaceae	
						Melampodium discoloratum	48	Compositae	
						Tinactia erecta	31	Commelinaceae	
						Drymaria cordata	30	Caryophyllaceae	
Sr. Andrés Itzapa	Maíz	2300	7	Bosque húmedo montano bajo	Manual	Oxalis Sp.	103	Oxalidaceae	
						Commelina diffusa	71	Commelinaceae	
						Brassica campestris	22	Cruciferae	
						Galinsoga parviflora	20	Compositae	
Aldea Chimachoy Sr. Andrés Itzapa	Agapanto y Cartucho	2500	6.9	Bosque muy húmedo montano bajo	Manual	Avena fatua	66	Graminaeae	
						Bidens pilosa	60	Compositae	
						Daucus montanus	51	Umbelliferaeae	
						Cyperus rotundus	36	Cyperaceae	
Aldea Chimachoy Sr. Andrés Itzapa	Coliflor	2500	6.9	Bosque muy húmedo montano bajo	Manual	Calandrinia micrantha	62	Portulacaceae	
						Galinsoga parviflora	42	Compositae	
						Silene galica	41	Caryophyllaceae	
						Pop. annua	35	Graminaeae	

- 1.4 En el Departamento de Sololá la especie de mayor distribución es *Oxalis* Sp. detectada en la mayoría de lugares muestreados. En este departamento se encontró como especie específica *Eryngium carlinse* (escorcionera).
- 1.5 En los departamentos de Totonicapán y Quiché las especies de más amplia distribución son *Galinsoga parviflora* (macare), *Oxalis* Sp. (paraguas) y *Bidens pilosa* (mozote); siendo la primera de ellas la que más alto valor de importancia tiene para la región.
- 1.6 Las especies de más amplia distribución en los departamentos de Guatemala y Sacatepéquez resultaron ser: *Cyperus rotundus* (coyolillo), *Portulaca oleracea* (verdolaga), *Galinsoga parviflora* (olla nueva) y *Lepidium virginicum* (mastuerzo).
- 1.7 Para el departamento de Quezaltenango las especies mayormente distribuidas son *Galinsoga parviflora* (macare) *Oxalis* Sp. (paraguas) y *Brassica campestris* (flor amarilla). Como maleza específica se encuentra *Polygonum aviculare* (gonorra), localizada casi solo en la estación experimental "Labor Ovalle", del ICTA, y en el vivero clonal de DIGESA.
- 1.8 El departamento que más diversidad mostró es Chimaltenango, en el cual se presentan con mayor distribución *Oxalis* Sp. (chichafuerte), *Drymaria cordata* (polea) y *Galinsoga parviflora* (mácare). En esta área no se encontró especificidad de alguna maleza.
- 1.9 La zona de vida bosque húmedo montano bajo es la que más diversidad presenta. De igual manera, la zona de vida bosque húmedo montano es la que presenta el menor número de malezas presentes, esto se debe a que las condiciones climáticas principalmente la temperatura media anual es bastante rigurosa.
- 1.10 La familia representada por el mayor número de especies y más amplia distribución en la región es Compositae, seguida en orden de importancia por Gramineae, Cruciferae, Caryophyllaceae y Commelinaceae.
- 1.11 Se determinó que las especies de más difícil erradicación en las áreas cultivadas son *Spilantbes americana*, *Oxalis* Sp., *Pennisetum clandestinum*, *Cyperus rotundus* y *Polygonum aviculare*. La razón de ser altamente nocivas es por su hábito de crecimiento y por la gran capacidad que tienen de reproducirse vegetativamente (rizomas, estolones, bulbos), lo cual hace que además de ser su erradicación bastante costosa, ésta es de carácter temporal.
- 1.12 La distribución de las especies no guarda relación con el tipo de suelo en que se encuentran presentes. La distribución de las especies está dada principalmente por factores, tales como temperatura y humedad.

1.13 En el altiplano de Guatemala son usadas muchas especies de malezas en la alimentación humana, así como también como fuente medicinal.

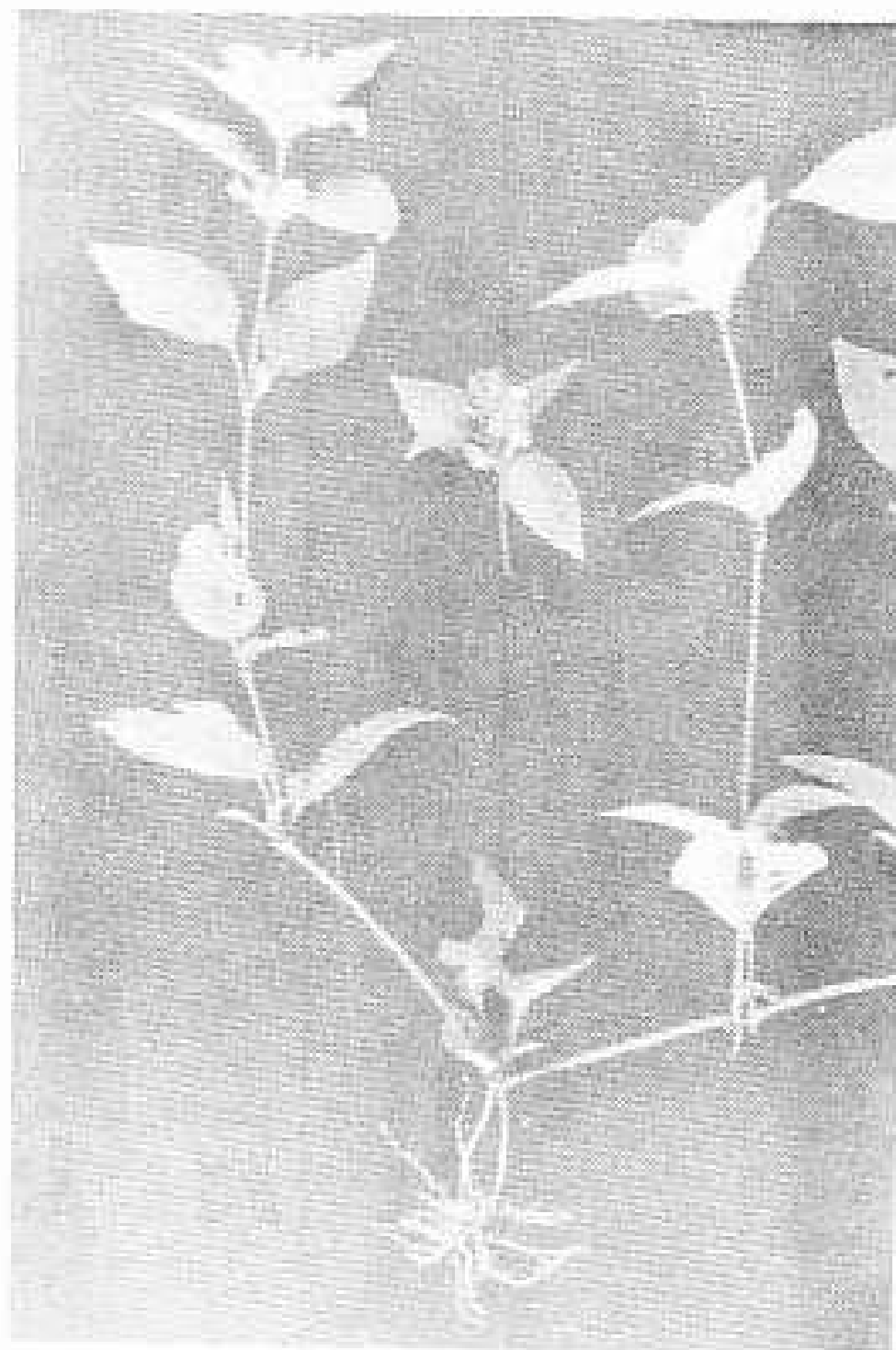
2. Región oriental y nor-oriental de Guatemala:

El cuadro 2 contiene la información de las principales malezas de las diferentes localidades y cultivos muestreados en el departamento de Alta Verapaz. En él está contenido información similar a la obtenida en el altiplano occidental.

Un resumen de los resultados más relevantes se anota a continuación:

2.1 Las especies más ampliamente distribuidas en la zona estudiada son *Bidens pilosa* (Accitilla), *Sida acuta* (Escobillo), *Amaranthus spinosus* (bledo espinoso), *Cynodon dactylon* (Crin de macho), detectadas en todos los puntos muestreados. Esto fue interpretado como un amplio rango de tolerancia de estas especies a los parámetros climáticos, principalmente precipitación y temperatura. De tal manera que dichas especies son eurhídricas y euritérmicas.

Nombre Científico: *Blechum pyramidatum*
 Familia: Acanthaceae



CUADRO No. 2

LUGARES DE MUESTREO CON INDICACION DE CULTIVO, ALTITUD pH, ZONA DE VIDA VEGETAL
 METODOS DE CONTROL DE MALEZAS Y MALEZAS DOMINANTES DEL DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

Localidad muestreada	Cultivo	Altitud metros	pH	Zona de vida vegetal	Método de control de malezas	Malezas dominantes y su respectivo valor de importancia	Familia
Panzos A.V.	Estrella	17,84	6.5	Bosque muy húmedo Sub-tropical (Cálido)	Mecánico	Amaranthus spinosus — 53	Amaranthaceae
						Portulaca oleracea — 38	Portulacaceae
						Acacia hindsii — 35	Leguminosae
						Cynodon dactylon — 26	Poaceae
Tinta A.V.	Maíz	75,94	6.8	"	"	Cenchrus echinatus — 65	Poaceae
						Melampodium divaricatum — 55	Compositae
						Euphorbia hirta — 40	Euphorbiaceae
						Commelina diffusa — 18	Commelinaceae
Tinta A.V.	Tercio-pelo	75,94	7.6	"	"	Commelina diffusa — 99	Commelinaceae
						Melanthera confusa — 44	Compositae
						Tithonia Sp — 27	Compositae
						Cucumis anguria — 31	Cucurbitaceae
Telemán A.V.	Tercio-pelo	17,84	7.5	"	"	Commelina diffusa — 87	Commelinaceae
						Bidens pilosa — 45	Compositae
						Melanthera confusa — 22	Compositae
						Cucumis anguria — 21	Cucurbitaceae
Tucurú A.V.	Café	476,20	7.5	"	"	Tinantia erecta — 50	Commelinaceae
						Canutillo (desconocida) — 36	Melastomataceae
						Bidens pilosa — 29	Compositae
						Xanthosoma robustum — 29	Araceae
Pacayas Sn. Cristóbal A.V.	Maíz	1393,5	5.8	Bosque muy húmedo Sub-tropical (frio)	"	Graminea (desconocida) — 96	Poaceae
						Pteridium aquilinum — 28	Polypodiaceae
						Anoda acerifolia — 18	Malvaceae
						Arthrostemma fragile — 18	Melastomataceae
Pacayas San Cristóbal A.V.	Maíz	1393,5	6.9	"	"	Graminea (desconocida) — 55	Poaceae
						Bidens pilosa — 32	Compositae
						Tithonia diversifolia — 28	Compositae
						Pteridium aquilinum — 15	Polypodiaceae

- 2.2 Las especies de mayor incidencia en el departamento de Zacapa son *Polanizia viscosa* (flor amarilla), y *Amaranthus spinosus* (Bledo espinoso). La especie encontrada únicamente en esta zona es *Polanizia viscosa* (flor amarilla), interpretándose ésto como baja tolerancia de dicha especie a la precipitación, es decir una especie estenohídrica.
- 2.3 En la región de Baja Verapaz las dos especies más frecuentes son *Bidens pilosa* (Aceitilla) y *Cenchrus echinatus* (Mozote). La especie *Emilea sonchifolia* (Hierba socialista), fue detectada únicamente en esta región.
- 2.4 En los departamentos de Jutiapa y Jalapa, las dos especies de mayor distribución son *Cynodon dactylon* (Crin de macho), que además muestra los valores de importancia más altos junto con *Ageratum conyzoides* (curarina) y *Sida acuta* (Escobillo). Aspecto singular en Jutiapa es que únicamente en la estación experimental del ICTA, fue detectada la especie cuyo nombre común es Creosoto y que pertenece al género Sp. *Spilanthus*.
- 2.5 La zona de mayor diversidad de malezas mostró serlo el Departamento de Alta Verapaz, debido a su amplia variación climática. En este departamento se muestrearon lugares desde los 18 mt. hasta los 1,466 mt. de altitud. No obstante dicha diversidad, se detectaron algunas malezas específicas de dicha zona entre las que destacan *Arnica montana*, *Titbonia diversifolia* y *Jutzúz* (una gramínea no identificada).
- 2.6 En el departamento de Izabal, a la vez de encontrar una considerable diversidad de especies, hay ciertas malezas específicas de la zona tales como: *Andropogon bicornis*, *Andropogon leucostachyus*, *Genipa americana* y *Homolepsis aturensis*, siendo una de ellas (*Andropogon leucostachyus*), la maleza dominante de acuerdo con su alto valor de importancia. La planta denominada Irayol (*Genipa americana*), no obstante ser un árbol, constituye una maleza de las áreas taladas y dedicadas a los pastizales.
- 2.7 Un amplio porcentaje de malezas constituyen fuentes medicinales y de alimentos a los habitantes de la región.

3. Región de la Costa Sur:

En el Cuadro 3, se anotan las malezas más importantes para el departamento de Escuintla, como representativo de la región, proporcionando información semejante a la discutida para las otras dos regiones.

Los resultados más relevantes para dicha región se pueden resumir de la siguiente manera:

- 3.1 Las especies de más amplia distribución en la región estudiada son *Phyllanthus niruri* (Flor escondida), *Cyperus rotundus* (Coyolillo), *Euphorbia hirta* (Golondrina) y *Sida acuta* (Escobillo) las que fueron encontradas en todas las localidades muestreadas. Esto se interpretó como un amplio rango de tolerancia de estas especies a los parámetros climáticos, principalmente precipitación y temperatura.
- 3.2 En los departamentos de Santa Rosa y Suchitepéquez las especies de mayor incidencia son *Ipomea congesta* (Quinamul) que además muestra los valores de importancia más altos, junto con *Cyperus rotundus* (Coyolillo), *Phyllanthus niruri* (Flor escondida) y *Sida acuta* (Escobillo). En forma específica se determinó que solamente en la estación experimental de Chocolá del departamento de Suchitepéquez existe la especie *Bobemeria nivea* (Ramie), la que exclusivamente se encontró asociada con cafetales.
- 3.3 Las especies de más amplia distribución en el departamento de Escuintla en los pastos son *Sida acuta* (Escobillo), *Sida rhombifolia* (Escobillo), *Euphorbia hirta* (Golondrina) y *Cyperus rotundus* (Coyolillo). Asimismo es sobresaliente el hecho que solamente en los pastizales de Tiquisate, Escuintla, se detecte la especie *Cassia occidentalis* (Cafecillo).
- 3.4 En los cultivos de maíz, ajonjolí, tomate y arroz para el departamento de Escuintla las especies de mayor distribución son *Phyllanthus niruri* (Flor escondida), *Amaranthus spinosus* (Guisquilete), *Cynodon dactylon* (Grama Bermuda), *Euphorbia hirta* (Golondrina) y *Cyperus rotundus* (Coyolillo), siendo el *Phyllanthus niruri* el que más altos valores de importancia presenta.

Nombre Común: Culantrillo
Nombre Científico: Mollugo verticillata
Nombre Familia: Molluginaceae



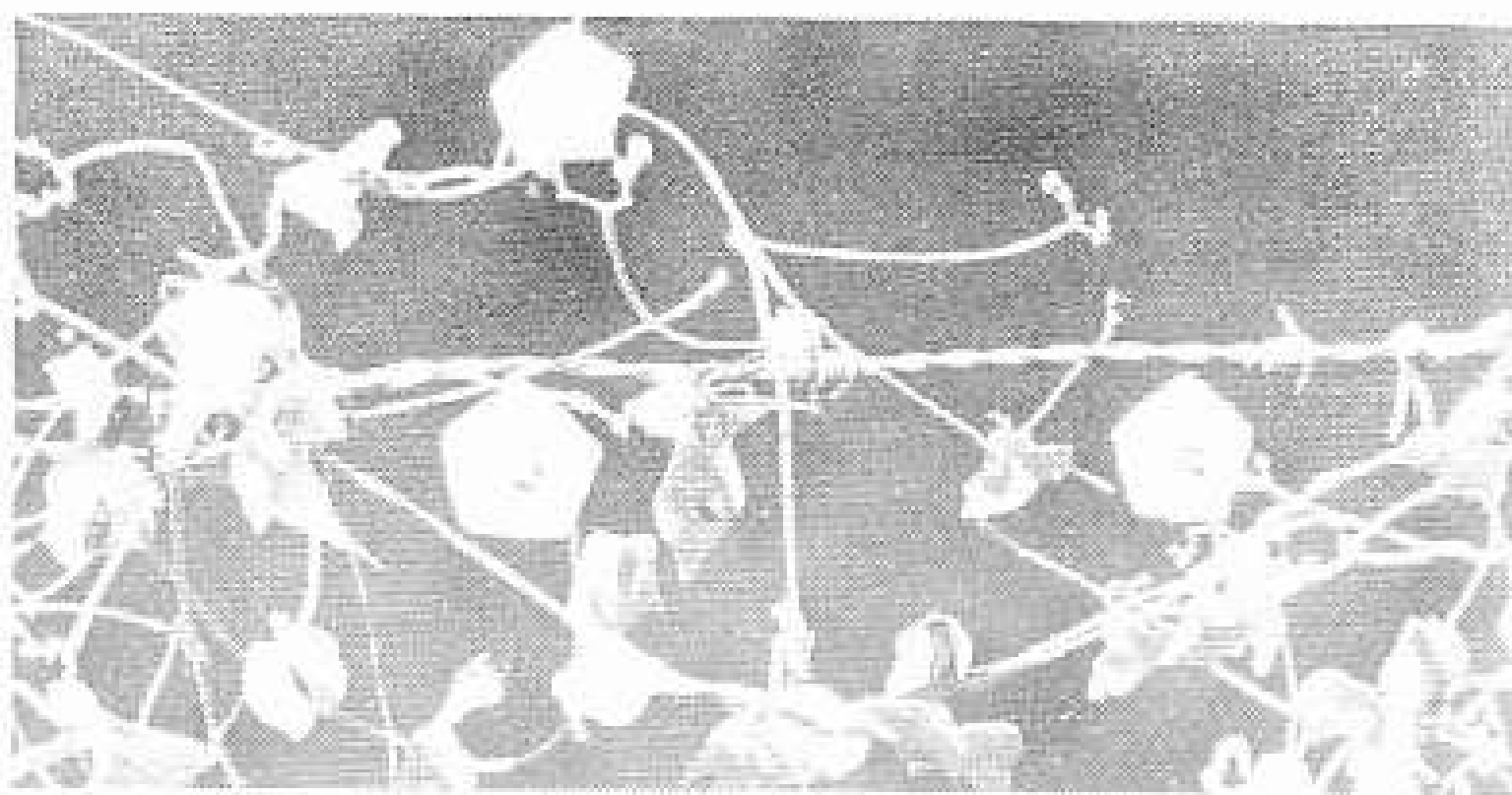
CUADRO 3

LUGAR DE MUESTREO CON INDICACION DE CULTIVO, ALTITUD, pH, ZONA DE VIDA VEGETAL, METODOS DE CONTROL DE MALEZAS Y MALEZAS DOMINANTES CON SUS VALORES DE IMPORTANCIA (VI) EN EL DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

Localidad muestreada	Cultivo	Altitud	pH	Zona de vida vegetal	Método de Control de malezas	Malezas dominantes con sus respectivos valores de importancia (VI)		
						Nombre científico	V.I.	Familia
Hacienda El Capullo, Obrero Escuintla	Pasto Estrella	20	7.4	Bosque húmedo sub-tropical	Manual	<i>Sida</i> sp	108	Malvaceae
						<i>Amaranthus spinosus</i>	35	Amaranthaceae
						<i>Euphorbia hirta</i>	30	Euphorbiaceae
						<i>Setaria glauca</i>	14	Gramineae
Hacienda El Capullo, Obrero	Jaragua	20	7.4	Bosque húmedo sub-tropical (cálido)	Manual	<i>Sclerocarpus divaricatus</i>	138	Compositae
						<i>Desmodium</i> sp	27	Leguminosae
						<i>Setaria glauca</i>	11	Gramineae
						<i>Cyperus rotundus</i>	11	Cyperaceae
Hacienda El Capullo, Obrero	Parí	20	7.3	Bosque húmedo sub-tropical (cálido)	Manual	<i>Trianthema postulacastrum</i>	11	Aizoaceae
						<i>Setaria glauca</i>	42	Gramineae
						<i>Euphorbia hirta</i>	22	Euphorbiaceae
						<i>Sida</i> sp	14	Malvaceae
Hacienda El Capullo, Obrero	Zacatón	20	7.4	Bosque húmedo sub-tropical (cálido)	Manual	<i>Sida</i> sp	116	Malvaceae
						<i>Amaranthus spinosus</i>	33	Amaranthaceae
						<i>Desmodium</i> sp.	20	Leguminosae
						<i>Euphorbia hirta</i>	16	Euphorbiaceae
Estación experimental ICTA Cuyuta, Escuintla	Arroz	50	7.2	Bosque húmedo sub-tropical (cálido)	Ninguno	<i>Cleome viscosa</i>	47	Capparidaceae
						<i>Baltimora recta</i>	29	Compositae
						<i>Phyllanthus niruri</i>	24	Euphorbiaceae
						<i>Hybanthus attenuatus</i>	16	Violaceae
Estación experimental, ICTA Cuyuta, Escuintla	Maíz	50	7.3	Bosque húmedo sub-tropical (cálido)	Manual	<i>Baltimora recta</i>	24	Compositae
						<i>Portulaca oleracea</i>	16	Portulacaceae
						<i>Amaranthus spinosus</i>	16	Amaranthaceae
						<i>Ricinus communis</i>	15	Euphorbiaceae
Ingenio Madre Tierra, Santa Lucía Cotz. Escuintla	Caña	336	7.1	Bosque muy húmedo sub-tropical (cálido)	Químico	<i>Andropogon</i> sp.	38	Gramineae
						<i>Blechnum pyramidatum</i>	37	Acanthaceae
						<i>Commelina elegans</i>	28	Commelinaceae
						<i>Panicum maximum</i>	20	Gramineae
Finca La Bolsa, Tiquisate, Escuintla	Caña	69	6.9	Bosque muy húmedo sub-tropical (cálido)	Químico	<i>Rytidostila ciliata</i>	55	Cucurbitaceae
						<i>Blechnum Pyramidatum</i>	34	Acanthaceae
						<i>Synedrella nodiflora</i>	33	Compositae
						<i>Ixophorus unisetus</i>	25	Gramineae
Finca Las Victorias, Tiquisate, Escuintla	Algodón (la limpia)	69	6.9	Bosque muy húmedo sub-tropical (cálido)	Químico manual	<i>Portulaca oleracea</i>	42	Portulacaceae
						<i>Spilanthes</i> sp.	37	Compositae
						<i>Bidens</i> sp.	24	Compositae
						<i>Amaranthus spinosus</i>	21	Amaranthaceae
Finca Las Victorias, Tiquisate	Algodón (cosecha)	69	6.6	Bosque muy húmedo sub-tropical (cálido)	Químico Manual	<i>Portulaca oleracea</i>	41	Portulacaceae
						<i>Cynodon dactylon</i>	30	Gramineae
						<i>Euphorbia hypericifolia</i>	14	Euphorbiaceae
						<i>Cyperus</i> sp.	13	Cyperaceae
Sesuti Tiquisate, Escuintla	Pasto Estrella	69	6.9	Bosque muy húmedo sub-tropical (cálido)	Manual	<i>Cassia occidentalis</i>	70	Leguminosae
						<i>Desmodium</i> sp.	23	Leguminosae
						<i>Sida acuta</i>	16	Malvaceae
						<i>Phyllanthus niruri</i>	16	Euphorbiaceae
Parcelamiento Los Barriles Tiquisate, Escuintla	Pangola	69	6.5	Bosque muy húmedo sub-tropical (cálido)	Manual	<i>Desmodium</i> sp.	40	Leguminosae
						<i>Sclerocarpus divaricatus</i>	23	Compositae
						<i>Mucuna Pruriens</i>	23	Compositae
						<i>Cyperus rotundus</i>	22	Cyperaceae
Parcelamiento Los Barriles Tiquisate, Escuintla	Maíz	69	6.9	Bosque muy húmedo sub-tropical (cálido)	Manual	<i>Synedrella nodiflora</i>	92	Compositae
						<i>Phyllanthus niruri</i>	24	Euphorbiaceae
						<i>Cyperus</i> sp.	17	Cyperaceae
						<i>Andropogon</i> sp.	12	Gramineae
Parcelamiento Nva. Concepción, Escuintla	Ajonjolí	50	7.1	Bosque húmedo sub-tropical (cálido)	Manual	<i>Cynodon dactylon</i>	67	Gramineae
						<i>Amaranthus spinosus</i>	34	Amaranthaceae
						<i>Chloris radiata</i>	18	Gramineae
						<i>Andropogon</i> sp.	16	Gramineae
Parcelamiento Nueva Concepción	Banano	50	6.9	Bosque húmedo sub-tropical (cálido)	Manual	<i>Cynodon dactylon</i>	56	Gramineae
						<i>Ryckardtia scabra</i>	37	Rubiaceae
						<i>Phyllanthus niruri</i>	34	Euphorbiaceae
						<i>Euphorbia hirta</i>	23	Euphorbiaceae
Parcelamiento Nueva Concepción	Maíz	50	7.0	Bosque húmedo sub-tropical (cálido)	Manual	<i>Cyperus rotundus</i>	45	Cyperaceae
						<i>Tinantia erecta</i>	45	Commelinaceae
						<i>Hybanthus attenuatus</i>	29	Violaceae
						<i>Priva leppulacea</i>	24	Verbenaceae
Parcelamiento Nueva Concepción	Tomate	50	6.9	Bosque húmedo sub-tropical (cálido)	Manual	<i>Phyllanthus niruri</i>	41	Euphorbiaceae
						<i>Ipomoea nil</i>	38	Convolvulaceae
						<i>Cyperus rotundus</i>	30	Cyperaceae
						<i>Euphorbia hirta</i>	18	Euphorbiaceae

- 3.5 En lo que respecta a los cultivos de exportación (Caña, algodón y banano) del departamento de Escuintla las especies más frecuentes son *Desmodium* sp. (Trecillo) y *Euphorbia birta* (Golondrina). Las especies de mayor incidencia para los cultivos de caña, algodón y banano para esta región fueron respectivamente, *Blechnum pyramidatum* (Hierba de papagallo), *Portulaca oleracea* (Verdolaga) y *Cynodon dactylon* (Gramma Bermuda).
- 3.6 En el departamento de Retalhuleu las especies *Blechnum pyramidatum* (Hierba de papagallo) y *Cyperus rotundus* (Coyolillo) son las de mayor distribución. Hecho notable es que solamente en la estación experimental Brillantes fue detectada la especie *Chamaesyce prostrata* (Golondrina) asociada únicamente con cítricos.
- 3.7 En el departamento de San Marcos las especies *Priva lappulacea* (Mozote flor morada) y *Phyllanthus niruri* (Flor escondida) mostraron ser las de mayor incidencia. La especie conocida comúnmente como Girasol de monte (Compositae), aún no identificada en el presente estudio, mostró ser dominante en el cultivo de ajonjolí de la región.
- 3.8 La especie *Mollugo verticillata* (Culantrillo) se detectó en los departamentos de San Marcos y Escuintla pero solamente en regiones enmarcadas dentro de la zona de vida vegetal Bosque Húmedo Sub-tropical (cálido).
- 3.9 Como quedó descrito en la descripción correspondiente a cada maleza, varias constituyen fuentes medicinales y de alimentos a los campesinos de la costa sur del país.
- 3.10 Con este estudio y los otros que forman parte del Proyecto de Investigación de Malezas de la Facultad de Agronomía y el Ministerio de Agricultura, se dió inicio a un herbario en forma técnica el cual preservará el material vegetativo recolectado en este proyecto y el de estudios futuros.

Nombre Común: **Quinamul**
Nombre Científico: **Ipomoea nil**
Nombre Familia: **Convolvulaceae**



V. BIBLIOGRAFIA CITADA

1. AZURDIA P., C. A. Estudio Taxonómico y ecológico de las malezas en la región del altiplano de Guatemala, Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1978,, 76 p.
2. CYBA-GEIGY. Malezas tropicales y subtropicales. Basilea, Suiza. S. F. 83 p.
3. DE KONINK, M. E. Gramíneas. Guatemala, Universidad de San Carlos. Editorial Universitaria, 1973. 409 p.
4. DE LA CERDA, C.F. Evaluación de Herbicidas en Cebolla. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1977. 72 p.
5. ESTRADA H., R. E. Contribución a la Evaluación de Herbicidas para el Control de *Sorghum halepense* en plantaciones de Caña de Azúcar. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1965. 44 p.
6. GARCIA et al. Malezas prevalentes de América Central. San Salvador, El Salvador. International Plant Protection Center, 1975. 162 p.
7. JERONIMO M., F. Estudio taxonómico y ecológico de las malezas en la región oriental y nororiental de Guatemala. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1977, 57 p.
8. MANSYLLA H., J. R. Ensayo de tres productos herbicidas en tres dosis de aplicación para el cultivo de trigo (*Triticum aestivum*). Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1970. 48 p.
9. MARTINEZ O. M. Estudio taxonómico y ecológico de las malezas en la Costa Sur de Guatemala. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1978. 64 p.
10. MUELLER-DOMBOIS, D. and H. ELLEMBERG. Aims and Methods of Vegetation Ecology. Willey /Sons, New York, 1974. 547 p.
11. PIMENTEL C., O. Determinación del período crítico de interferencia malezas vrs. cultivo del Sorgo (*Sorghum vulgare* L.) en el Municipio de Atescatempa, Departamento de Jutiapa. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1985. 40 p.
12. PORTILLO H., P.M. Comparación del Método Manual de Control de Malezas en Café (*Coffea arabica* L.) con el uso de Herbicidas con alto y bajo volumen de Aspersión, Tesis Ing. Agr., Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1984. 77 p.

13. RAMOS M., J. Estudio Ecológico de las Malezas en el cultivo del café en el Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1982. 153 p.
14. RIOS N., J. H. Control Químico de *Helenium intergrifolium* (HBK) Benth Hook en los pastizales del altiplano de los Cuchumatanes. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1963. 40 p.
15. RODRIGUEZ A., H. Control de Malezas en el cultivo del arroz de secano en el Parcelamiento La Máquina. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1976. 72 p.
16. SITUN A., M. Determinación del período crítico de interferencia malezas tomate (*Lycopersicon esculentum* L.) en la Región de Bárcena, Villa Nueva. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1984. 31 p.
17. STANDLEY, P. C. and J. STEYERMARK. Flora of Guatemala. Fieldiana Botany 24: Partes I-VI, 1946.
18. TUCHEZ O., J. O. Determinación del período crítico de Interferencia malezas-ajonjolí (*Sesamum indicum* L.) en el parcelamiento La Blanca, Ocos, San Marcos. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1985. 33 p.
19. VALDEZ P., A. Evaluación de once herbicidas para el control de Malezas en el cultivo de arroz de inundación, Tesis Ing. Agr., Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía 1976. 56 p.
20. VASQUEZ A., C. A. Determinación de la Época Crítica de Competencia Malezas vrs. Cultivo del frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) y su Incidencia en el rendimiento en la Región de Bárcena. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1984. 29 p.
21. VIDES, L. Determinación de la época crítica de competencia malezas vrs. cultivo de brócoli (*Brassica oleracea* var. *italica*) y su Incidencia en el rendimiento en la Aldea Choacorrál, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Agronomía, 1984. 77 p.