



*Estación Experimental "Santa Catalina"*

**CURSO TEORICO PRACTICO DE CONTROL DE MALEZAS**

*Julio - 19 - 22 - 1982*

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS  
E C U A D O R**

**CURSO TEORICO PRACTICO DE CONTROL DE MALEZAS**  
\*\*\*\*\*

Ofrecido por el Departamento de  
Control de Malezas de la  
Estación Experimental Santa Catalina del INIAP

FECHA: Julio 19 a julio 22 de 1982

**ANTECEDENTES**

El INIAP, a través del Departamento de Control de Malezas de la Estación Experimental Santa Catalina ha organizado un curso teórico-práctico en dicha disciplina, el mismo que se llevará a efecto del 19 al 22 de julio del presente año.

El curso está dirigido principalmente a los estudiantes de la rama de fitotecnia de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Central en virtud de que dicho centro universitario no tiene un curso regular de Control de Malezas en su pensum de estudios.

El curso se ha diseñado de tal manera que a través del mismo se pueda conocer los aspectos más sobresalientes sobre el manejo y control de malezas en cultivos. Cubrir a fondo o al menos con cierta amplitud los temas relativos a esta ciencia, demandarían necesariamente de un curso regular; sin embargo, dadas las circunstancias se pretende al menos crear conciencia en los estudiantes sobre la importancia de las malezas en la agricultura y llenar un vacío académico en su formación universitaria.

**OBJETIVOS**

1. Dar a conocer a los estudiantes las pérdidas que ocasionan las malezas a la agricultura.
2. Poner a disposición de los estudiantes los conocimientos básicos para el manejo y control de malezas en cultivos.

3. Dar a conocer las últimas recomendaciones generadas por el Departamento de Control de Malezas de la Estación Experimental "Santa Catalina" del INIAP, para los principales cultivos de la Sierra Ecuatoriana.
4. Crear en los estudiantes conciencia sobre la necesidad de integrar los factores de la producción, si se desea aumentar los rendimientos y la calidad de las cosechas.

IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE MALEZAS  
\*\*\*\*\*

Ing. Agr. Vicente Carrera B.\*

En términos generales una maleza es cualquier planta que crece fuera de sitio, es decir, donde no se desea, o también donde el hombre intenta desarrollar algo diferente; además, son plantas que causan más daño que beneficio en el lugar donde crecen.

El término mala hierba tiene un significado muy relativo, ya que las plantas que cultivamos pueden en ciertas circunstancias llegar a ser malas hierbas. Así, una planta de trigo se torna maleza cuando crece en medio de un cultivo de papa.

En el sentido agronómico podríamos definir a las malezas como: todas aquellas plantas que compiten con los cultivos y reducen tanto los rendimientos como la calidad de las cosechas, obstaculizando además la recolección de las mismas.

En un complejo de malezas existe siempre un grupo de especies que son predominantes y otras secundarias. Las especies que se adaptan mejor al medio se denominan predominantes, aunque, alteraciones en el medio ambiente pueden hacer que una maleza pierda su condición de tal; dichos cambios pueden ser naturales o también modificados por el hombre mediante los cultivos o prácticas culturales.

Cuando se elimina una maleza predominante, la secundaria puede pasar a ocupar el lugar de la primera, aunque hay especies que no cambian su condición de secundarias, a pesar de estar rodeadas de condiciones favorables para su desarrollo y propagación.

Existen especies que son muy agresivas hacia los cultivos; esta agresividad se mide en base a su capacidad de adaptación al ambiente, a su habilidad de competición, a su poder de reproducción de semillas y sobre todo al perjuicio que ocasionan a los cultivos, en general son malezas que

---

\* Técnico del Departamento de Control de Malezas de la Estación Experimental "Santa Catalina" del INIAP.

poseen un mismo hábito de crecimiento que el cultivo con el cual compiten. Como ejemplo se puede citar a la avena silvestre (Avena fatua), la misma que se ha adaptado fácilmente a los cereales, causándoles muchas pérdidas.

La clasificación de las principales malezas de una zona, así como el establecer su influencia en la economía de la agricultura es muy importante si se quiere emprender un programa de control efectivo y económico. Desde este punto de vista, a las malezas se las puede clasificar de acuerdo a su ciclo de vida, consistencia del tallo, hábito de crecimiento, tipo de follaje, características propias del lugar donde viven, grado de nocividad y por sus caracteres taxonómicos básicos.

1. Por su ciclo de vida las malezas se clasifican en anuales, bienales y vivaces o perennes.
  - a. Malezas anuales.- Son especies que no viven más de un año, osea germinan, crecen, florecen, fructifican y mueren. Estas especies se reproducen únicamente por semillas. Ejemplo: Avena fatua, spergula arvensis, etc.
  - b. Malezas bienales.- Alcanzan su completo desarrollo en dos años consecutivos; germinan y crecen el primer año, florecen y fructifican en el segundo año. Al igual que el grupo anterior, éstas también se reproducen por vía sexual. Ejemplos: algunas especies de "cardos", "azulinas", etc.
  - c. Malezas vivaces o perennes.- Viven varios años y su reproducción la realizan por medio de semillas (via sexual) y por tallos radicantes: estolones, rizomas, raíces, bulbillos, etc (vía asexual). Estas especies forman órganos subterráneos, que al año siguiente producen la parte aérea, dando en lo posterior frutos durante varios años consecutivos. A estas malezas se las considera las más invasoras y peligrosos. Ejemplo: Pennisetum clandestinum, Rumex crispus, Agropiron renens, etc.
2. Por la consistencia del tallo se clasifican en: herbáceas, semileñosas y leñosas. Por su parte las plantas pueden ser: hierbas, subarborescentes, arbustos y árboles

3. Por su hábito de crecimiento pueden ser: erguidas, rastreras, trepadoras, parásitas, etc.
4. Por el tipo de follaje se los clasifica en especies de hoja ancha (dicotiledoneas), y de hoja angosta (monocotiledoneas), especialmente gramíneas y ciperáceas
5. Por las características propias del lugar donde viven pueden ser acuáticas, terrestres, epífitos, etc.
6. Por su grado de nocividad se las clasifica en tres categorías: Altamente nocivas, medianamente nocivas y levemente nocivas; clasificación que esta dada de acuerdo a su agresividad, distribución, facilidad de control y de acuerdo a si constituyen un problema serio en los cultivos o si pueden llegar a ser problemáticas
  - a. Malezas altamente nocivas.- Son aquellas malezas difíciles de controlar por los métodos dorrientes del agricultor, debido a su agresividad, constituyéndose en un problema serio para la agricultura.
  - b. Malezas medianamente nocivas.- Son malezas que constituyen un problema en la región y se encuentran distribuidas ampliamente, causando reducción en los cultivos, estas malezas no son difíciles de controlar.
  - c. Malezas levemente nocivas. - Son malezas fáciles de controlar, poco agresivas a los cultivos y generalmente son secundarias en cuanto a la competencia con el cultivo.
7. Clasificación taxonómica. muchas veces el uso de herbicidas altamente selectivos son muy eficaces y económicos para el control de plantas invasoras. En ocasiones esta selectividad se basa en diferencias morfológicas y fisiológicas entre varias plantas (cultivos y malezas); por esta y otras razones, es necesario tener un conocimiento más amplio sobre las malezas para desarrollar un programa de control más adecuado, para lo cual es necesario realizar estudios taxonómicos como a continuación se detalla. Dentro del grupo de las Angiospermas encontramos aproximadamente 170.000 especies de plantas (con flores), este grupo incluye casi todas las plantas consideradas como dañinas o invasoras (cerca de 30.000). De estas, 1.800 se consideran nocivas por sus características y comportamiento, causando daños a la agricultura.

Para aprender a identificar muchas de estas malezas invasoras, por las características que poseen, es conveniente determinar la familia botánica a la que pertenecen, debido a que la actividad herbicida muchas veces es semejante dentro de algunas familias o entre familias relacionadas.

De 300 familias de angiospermas, apenas 75 incluyen casi el 75% de las especies. De estas 75 familias, tal vez 40 son realmente importantes, con referencia a malezas.

La vía para identificar una planta, radica en el reconocimiento de la posición de la "desconocida" dentro de las unidades de clasificación progresivamente menores. Algunas de estas categorías son:

Reino (Vegetal)

División (Spermatophyta)

Subdivisión (Angiospermae)

Orden (Graminales)

Familia (Graminae)

Tribu (Panicoidae)

Género (Echinochloa)

Especie (Echinochloa crusgalli)

Variedad o forma (Frumentacea).

La familia es la menor de las categorías principales; además es la más útil. Una vez identificada la familia, es posible usar los herbicidas locales para identificar una determinada especie de maleza.

#### FAMILIAS IMPORTANTES DE PLANTAS INVASORAS EN AMERICA LATINA

##### I. DIVISION PTERIDOPHYTA

1. Familia Equisetaceae
2. Familia Polypodiaceae

II. DIVISION SPERMATOPHYTA

Subdivisión II. Angiospermas

Clase Monocotyledonae

3. Familia Typhaceae
4. Familia Graminae
5. Familia Cyperaceae
6. Familia Commelinaceae
7. Familia Juncaceae
8. Familia Liliaceae
9. Familia Maranthaceae
10. Familia Cannaceae

Clase Dicotyledonae

Grupo Apétalo (sin pétalos verdaderos)

11. Familia Urticaceae
12. Familia Polygonaceae
13. Familia Chenopodiaceae
14. Familia Amaranthaceae
15. Familia Nyctaginaceae
16. Familia Aizoaceae

Grupo Polypétalo (pétalos separados y diferentes)

17. Familia Portulacaceae
18. Familia Caryophyllaceae
19. Familia Papaveraceae
20. Familia Capparidaceae
21. Familia Cruciferae
22. Familia Leguminosae

Subfamilia I Mimosaceae

Subfamilia II Caesalpinaceae

Subfamilia III Papilionaceae

23. Familia Oxalidaceae
24. Familia Zygophyllaceae
25. Familia Euphorbiaceae



26. Familia Malpighiaceae
27. Familia Malvaceae
28. Familia Melastomastaceae
29. Familia Onagraceae
30. Familia Umbelliferae

Grupo Sympetalo (pétalos unidos)

31. Familia Apocynaceae
32. Familia Asclepiadaceae
33. Familia Convolvulaceae
34. Familia Boraginaceae
35. Familia Verbenaceae
36. Familia Labiatae
37. Familia Solanaceae
38. Familia Rubiaceae
39. Familia Cucurbitaceae
40. Familia Compositae

El presente estudio incluye familias de plantas invasoras, principalmente de cultivos anuales, perennes y pastos (praderas).

Para facilitar la identificación de la maleza en cuestión, se debe tener en cuenta que las 40 familias se dividen en dos grandes grupos:

Pteridophytas (dos familias) y Spermatophytas. En las Spermatophytas, solamente se trata la subdivisión de Angiospermae, la cual se divide en dos clases: Monocotyledonae (tres familias) y Dicotyledonae. Esta última, por conveniencia se ha dividido a su vez en tres grupos según la disposición de los pétalos: Apétalo (sin pétalos verdaderos): 6 familias, Polypetala (pétalos separados y diferentes): 14 familias y Sympetala (pétalos unidos): 10 familias.

A continuación se presenta una clave resumida, la cual tiene por objeto facilitar la identificación.

CLAVE RESUMIDA PARA IDENTIFICACION

A. Sin flores vs. con flores

- Sin flores: probablemente es una Pteridophyta; verificar si tiene rizomas (continúa en B).
- Con flores verdaderas (Continúa en C).

B. Con soros o estróbilos vs. semillas.

- Con soros, probablemente es de la familia Polypodiaceae, verificar si tiene hojas compuestas curvadas.
- Si tiene estróbilos probablemente pertenece a la familia Equisetaceae; verificar si tiene tallo estriado, hueco, con hojas pequeñas en los nudos.

C. Monocotiledóneas vs. Dicotiledóneas

- Si tiene un cotiledón, hojas paralelinervias, flores trimeras, raíz fasciculada y cilindro cambial ausente; es una monocotiledónea (Continúa en D).
- Si tiene dos cotiledones, hojas con nervaduras ramificadas, flores pantámeras, tetrámeras o dímeras, raíz axilar y ramificada y cilindro cambial presente; es una dicotiledónea (Continúa en E).

D. Monocotiledóneas (revisar familias 3 a 10)

E. Dicotiledóneas: pétalos presentes vs. pétalos ausentes

- Si no tiene pétalos, probablemente es Apétala (revisar familias 11 a 16).
- Si tiene pétalos, verificar si son separados y diferentes o unidos (continúa en F).

F. Pétalos separados vs. pétalos unidos

- Si tiene pétalos separados y diferentes: Polypetala (revisar familias 17 a 30).
- Si tiene pétalos unidos: Sympetala (revisar familias 31 a 40).

CARACTERISTICAS PRACTICAS PARA EL RECONOCIMIENTO DE ALGUNAS FAMILIAS  
IMPORTANTES DE PLANTAS INVASORAS DE AMERICA LATINA

I. DIVISION PTERIDOPHYTA

Sin flores verdaderas; se producen por medio de esporas y/o vegetativamente.

1. Familia Equisetaceae (helechos)

- Tallo articulado, estriado y hueco
- Rizoma subterráneo
- Hojas pequeñas
- Estróbilos terminales en los ápices de ramas fértiles
- Ejemplo: Equisetum

2. Familia Polypodiaceae

- Hojas compuestas, provenientes de rizomas subterráneos
- Soros en los márgenes o en las partes inferiores de los folíolos.
- Ejemplo: Pteridium

II. DIVISION SPERMATOPHYTA

Con flores verdaderas; se reproducen por medio de semillas y/o vegetativamente.

Clase Monocotyledonae

3. Familia Typhaceae

- Flores de sexo separado, reunidas en densa inflorescencia cilíndrica. (Inflorescencia masculina en la parte superior

e inflorescencia femenina en la parte inferior).

- Rizomas con raíces fibrosas
- Ejemplo: Typha

4. Familia Graminae

- Tallo cilíndrico, con nudos y entrenudos, entrenudos del tallo hueco.
- Hojas de inserción dística (en dos series)
- Vaina abierta (excepciones: Bromus, Melica, Schizachne y Glyceria)
- Ligula normalmente presente
- Ejemplos: Echinochloa, Digitaria, Eleusine, Cynodon.

5. Familia Cyperaceae (coquito)

- Tallo triangular, sin nudos
- Hojas en tres series
- Vaina cerrada sin lígula
- Ejemplos: Cyperus, Fimbristylis, Scleria, Dichomena

6. Familia Commelinaceae

- Tallo cilíndrico, nudoso, carnosos o blandos
- Vaina sesil, con la base alrededor del tallo
- Savia mucilagosa
- Inflorescencia protegida por brácteas diferentes. (En Commelina, la inflorescencia está envuelta por una vaina grande en forma de canoa)
- Ejemplos: Commelina, Zebrina, Tradescantia.

7. Familia Juncaceae (juncos)

- Hojas cilíndricas, acanaladas (estriadas) o lineares y erectas
- Tallo cilíndrico, no hueco
- Fruto: una cápsula
- Perigonio bracteode
- Ejemplo: Juncus

8. Familia Liliaceae (lirio)

- Perigonio actinomorfo, petaloide
- Seis estambres, frecuentemente atrofiados
- Ovario súpero
- Flores vistosas
- Ejemplos: Allium, Nothoscordum.

9. Familia Maranthaceae

- Ovario ínfero, tricarpelar, trilocular
- Hojas pecioladas y alternas, con pulvinos
- Pecíolo protuberante en el sitio de la inserción con la vaina.
- Ejemplos: Thalia, Maranta.

10. Familia Cannaceae

- Tallo revestido por la vaina formada por el pecíolo de las hojas
- Androceo con cuatro estaminoides petaloides y un estambre que tiene solamente una teca fértil y otra petaloide
- Ejemplo: Canna

Clase Dicotyledoneae

Grupo Apétalo: Sin pétalos verdaderos

11. Familia Urticaceae

- De hábito fresco y húmedo
- Flores de color verde, pequeña, generalmente unisexuales, pétalos urticnates en el tallo y las hojas
- Savia acuosa
- Ejemplos: Urtica, Boechmeria

12. Familia Polygonaceae (barbasco)

- Presencia de cerocina
- Nudos del tallo hinchados o protuberantes
- Savia ácida y penetrante
- EJemplos: Polygonum, Rumex.

13. Familia Chenopodiaceae

- Hojas de disposición alterna, sin estípulas
- Flores muy pequeñas y de color verde
- Tallo estriado
- Planta con escamas
- Ejemplos: Chenopodium, Spinacia, Beta.

14. Familia Amaranthaceae (Bledo)

- Flores muy pequeñas, de color verde
- Brácteas espinosas
- Inflorescencias condensadas
- Ejemplos: Amaranthus, Alternanthera, Celosia.

15. Familia Nyctaginaceae

- Pétalos verdaderos ausentes
- Cáliz en forma de embudo o tubo, con brácteas coloreadas
- Hojas acorazonadas, margen entera
- Tallo dicotómico, nudos hinchados
- Ejemplos: Boerhaavia, Mirabilis, Bouganvilla

16. Familia Aizoaceae

- Cinco o seis hojas en cada verticilo
- Cálice con 5 a 8 lóbulos, flores vistosas y sin estípulas
- Estambres numerosos
- Fruto: una cápsula con muchas semillas
- Ejemplo: Mollugo, Trianthema.

Grupo Polypetaló: pétalos separados y diferentes

17. Familia Portulacaceae (verdolaga)

- Hojas y tallos suculentos
- Fruto muchas veces capsular con dehiscencia transversal
- Cálice de dos sépalos
- Ejemplo: Portulaca, Talinum.

18. Familia Caryophyllaceae

- Hojas opuestas y enteras, insertadas en los nudos
- Nudos protuberantes o hinchados
- Cinco pétalos, con entradas o cortes
- Cálice agrandado, con cinco pétalos
- Diez estambres
- Fruto seco y capsular
- Ejemplos: Drymaria, Sparganium.

19. Familia Papaveraceae

- Plantas con latex, savia coloreada
- Hojas alternas recortadas, muchas veces con espinas
- Dos sépalos, pétalos corrugados
- En general, ovario unilocular con muchos óvulos
- Ejemplos: Argemone, Papaver

20. Familia Capparidaceae

- = Estambres numerosos o tetradinamos (4 grandes y 2 pequeños).
- Cuatro pétalos en cruz
- Fruto unilocular, en cápsula, o baya, sin el disepimento de las crucíferas
- Muchas veces con hojas trifoliadas
- Ginóforo largo
- Ejemplos: Cleome, Capparis.

21. Familia Cruciferae

- Estambres tetradinamos (4 comprimidos hacia adentro y 2 curvados hacia afuera).
- Cuatro pétalos en cruz
- Fruto: una silicua, dividido en dos lóculos mediante un disepimento de origen secundario
- Ejemplos: Brassica, Capsella, Raphanus, Lepidium

22. Familia Leguminosae

- Fruto: una legumbre
- Subfamilia I. Mimosaceae
- Corola Actinomorfa
- Estambres: cuatro a infinitos, que sobresalen de los pétalos.
- Hojas bipinadas o pinadas
- Ejemplos: Mimosa, Acacia, Pithecolobium

Subfamilia II. Caesalpinaceae

- Corola irregular con estandarte interno, ausencia de quilla
- Estambres 3 a 12, insertados en el cáliz
- En general hojas pinadas
- Ejemplo Cassia

Subfamilia III. Papilionaceae

- Corola con estandarte interno, alas y quilla
- Estambres 10, generalmente (9) + 1, insertados en la corola
- Hojas nunca bipinadas
- Ejemplos: Desmodium, Phaseolus, Sesbania

23. Familia Oxalidaceae

- Hojas enteras, ternadas o compuestas (múltiplos de 3) con o sin estípulas
- Cada folíolo tiene forma de corazón
- Pecíolos con gusto ácido (ácido oxálico)
- Ejemplo: Oxalis



24. Familia Zygothylaceae
  - Hojas pinadas (con un folíolo de mayor tamaño que el otro) y con estípulas
  - Plantas rastreras
  - Fruto: una cápsula, con 4 ó 5 lóculos
  - Ejemplos: Kallstroemia y Tribulus
  
25. Familia Euphorbiaceae (lechecilla)
  - Muchos de los miembros con tallos y hojas laticíferas
  - Fruto: tricoco (en tres porciones)
  - En el género Euphorbia, la inflorescencia está en forma de ciático (sépalos y pétalos unidos, con brácteas vistosas que dan la impresión de una flor individual. Realmente, hay una flor femenina central solitaria y cinco inflorescencias masculinas circundantes)
  - Ejemplos: Euphorbia, Phyllanthus, Croton, Jatropha, Acalypha, Caperonia.
  
26. Familia Malpigiaceae
  - Generalmente árboles, arbustos o trepadoras (enredaderas) leñosas
  - Cáliz con glándulas grandes en los sépalos
  - Ejemplo: Mascagnia concinna (muy tóxica)
  
27. Familia Malvaceae (malva)
  - Flores vistosas, con cáliz y corola pentámeros
  - Usualmente anuales, con savia mucilaginosa y tallos fibrosos
  - Con muchos estambres en un androceo tubular
  - El fruto muchas veces es una cápsula o un policoco
  - Ejemplos: Malva, Abutilón, Sida, Pavonia, Malachra
  
28. Familia Melastomataceae
  - Hojas curvinervias, opuestas
  - Anteras falciformes (curvadas como una hoz)
  - Tallo cuadrangular
  - Ejemplo: Clidemia.

29. Familia Onagraceae

- Flores vistosas, cuatro pétalos, androceo de ocho estambres
- Fruto capsular, de forma cilíndrica
- Ovario con muchos óvulos
- Ejemplos: Jussiaea, Oenothera

30. Familia Umbelliferae

- Inflorescencia: una umbela
  - Tallos parcialmente huecos
  - Hojas compuestas o muy divididas
  - Pecíolo prominente en la base
  - Fruto un esquizocarpo
  - Ejemplos: Daucus, Cicuta, Pastinaca
- Grupo Sympetalo: pétalos unidos

31. Familia Apocynaceae

- Plantas laticíferas
- Polen trinucleado, con tetradogénesis sucesiva
- Corola no presente o reducida
- Tallo ramificado
- Estambres con filamentos muy delgados
- Fruto delgado y alargado
- Ejemplos: Apocynum, Tabernaemontana, Vinca

32. Familia Asclepiadaceae

- Esta familia es muy afín a la anterior
- Plantas laticíferas
- Polen trinucleado en tecas cerosas
- Corola presente (excepción: *Ampelamus albidus*)
- Flores solitarias o en cimas corimbiformes
- Estambres sin filamentos
- Hojas opuestas o verticiladas, sin estípulas
- Tallo no ramificado
- Fruto en forma de cigarro
- Ejemplos: *Asclepias*, Araujilla, *Ampelamus*

33. Familia Convolvulaceae (batatilla)

- Trepadoras con hojas alternas, sin estípulas
- Corola en forma de embudo
- Flores vistosas, hemafroditas y actinomorfas
- Cinco estambres de tamaño desigual
- Estambres insertados en el fondo del tubo corolino
- El fruto es una cápsula dehiscente por cuatro valvas
- Ejemplos: Ipomoea, Convolvulus, Cuscuta (especie parásita).

34. Familia Boraginaceae

- Usualmente perennes
- Hojas con disposición helicoidal en la base del tallo formando una roseta
- Inflorescencias agrupadas en cimas escorpiodeas
- Ovario con cuatro lóculos, divididos por falsos disepimientos.
- Estilo ginobásico (se origina entre los lóculos del ovario)
- Hojas (del tallo, no de la roseta) generalmente sin peciolo.
- Ejemplos: Heliotropium, Cynoglossum, Lappula.

35. Familia Verbenaceae

- Cuatro estambres (en pares de tamaño desigual; didinamos).
- Hojas sin olor a menta
- Tallo tetragonal
- Ovario con cuatro lóculos
- Estilete terminal
- Corola no necesariamente labiada
- Ejemplos: Lantana, Verbena, Lippia, Stachytarpheta

36. Familia Labiatae

- Cuatro estambres didinamos
- Con olor característico a menta
- Tallo tetragonal
- Ovario con cuatro lóculos
- Estilo ginobásico (se insiere entre los lóculos)
- Corola siempre labiada
- Ejemplos: Hyptis, Leonorus, Leonotis, Stachys.

37. Familia Solanaceae
  - Cinco estambres, anteras agrupadas alrededor del estilo
  - Hojas y tallo muchas veces con olor fuerte y característico
  - Hojas irregularmente recortadas
  - Tallo y hojas muchas veces con espinas
  - Ejemplos: Solanum, Physalis, Datura
  
38. Familia Rubiaceae
  - Hojas opuestas con estípulas grandes (interpeciolares)
  - Ovario ínfero
  - Ejemplos: Richardia, Borreria, Diodia.
  
39. Familia Cucurbitaceae
  - Trepadoras suculentas con zarcillos
  - Flores imperfectas (de sexo separado), las flores masculinas maduran primero
  - Hojas con disposición palmeada
  - Fruto tipo pepónido
  - Ejemplos: Cucumis, Momordica, Sicyos.
  
40. Familia Compositae
  - Inflorescencia en capítulo (flores muy pequeñas y de dos tipos: tubulares y liguladas)
  - Estambres libres y anteras unidas
  - Cáliz transformado en papus
  - Fruto: un aquenio
  - Ejemplos: Bidens, Acanthospermum, Ageratum, Melampodium, Xanthium.

GRADO DE NOCIVIDAD DE LAS PRINCIPALES MALEZAS EN ALGUNOS CULTIVOS DE LA  
SIERRA ECUATORIANA

CEREALES DE GRANO PEQUEÑO HOJA ANCHA

M A L E Z A S Nombre Vulgar	N O C I V I D A D Alta Media Baja			M A L E Z A S Nombre Científico
Abuelaquíhua	*			<u>Galinsoga</u> spp.
Alfarillo	*			<u>Spergula arvensis</u>
Alpajuyanquilla	.		*	(Sin identificar)
Alpatezera	*			<u>Escleranthus annuus</u>
Ashpaquínoa	*			<u>Chenopodium paniculatum</u>
Bledo	*			<u>Amaranthus</u> spp.
Coloradilla	*			<u>Poligonum aviculare</u>
Duraznillo	*			<u>Poligonum segetum</u>
Forastera	*			<u>Silena gallica</u>
Fumaria			*	<u>Fumaria</u> spp.
Llantén			*	<u>Plantago lanceolata</u>
Malva blanca	*			<u>Malvastrum peruvianum</u>
Malva morada	*			<u>Malva silvestris</u>
Nabo	*			<u>Brassica</u> spp.
Pacta	*			<u>Rumex obtusifolius</u>
	*			<u>Rumex crispus</u>
Pactilla	*			<u>Rumex acetosella</u>
Pajarera			*	<u>Stellaria media</u>
Rábano	*			<u>Raphanus raphanistrum</u>
Saractaco			*	<u>Hypochoeris radicata</u>
Tenedor	*			<u>Erodium moschatum</u>
Tzetzera	*			<u>Lepidium bipinnatifidum</u>
Verónica			*	<u>Verónica persica</u>
Tzetzera			*	<u>Lepidium bipinnatifidum</u>
Verónica			*	<u>Verónica persica</u>

Clasificación realizada por el Departamento de Control de Malezas de la Estación Experimental "Santa Catalina" del INIAP.

MALEZAS  
Nombre Vulgar

NOCIVIDAD  
ALTA MEDIA BAJA

MALEZAS  
NOMBRE CIENTIFICO

HOJA DELGADA

Avena silvestre		*	<u>Avena fatua</u>
Cebadilla		*	<u>Bromus catharticus</u>
Gramma		*	Graminae
Kikuyo	*		<u>Pennisetum clandestinum</u>
Piojillo		*	<u>Eragrostis pilosa</u>
Poa		*	<u>Poa annua</u>
Saraquihua		*	Gramineae

M A I Z

HOJA ANCHA

Abuelaquíhua		*	<u>Galinsoga spp</u>
Alfarillo		*	<u>Spergula arvensis</u>
Alpatezera		*	<u>Escleranthus annus</u>
Ashpachocho		*	<u>Lupinus pubescens</u>
Ashpaquinua		*	<u>Chenopodium paniculatum</u>
Bledo		*	<u>Amaranthus spp.</u>
Forastera		*	<u>Silene gallica</u>
Llantén		*	<u>Plantago lanceolata</u>
Malva blanca		*	<u>Malvastrum peruvianum</u>
Malva morada		*	<u>Malva silvestris</u>
Pacta	*		<u>Rumex crispus</u>
Pacunga		*	<u>Bidens humilis</u>
Pajarera		*	<u>Stellaria media</u>
Porotillo	*		<u>Ipomea spp.</u>
Rábano		*	<u>Raphanus raphanistrum</u>
Trébol carretón		*	<u>Medicago hispica</u>
Tzetzera		*	<u>Lepidium bipinnatifidum</u>
Verónica		*	<u>Verónica pérsica</u>

HOJA DELGADA

Avena silvestre		*	<u>Avena fatua</u>
Briza		*	<u>Briza minor</u>
Cebadilla		*	<u>Bromus catharticus</u>
Gramma		*	Gramineae
Kikuyo	*		<u>Pennisetum clandestinum</u>
Piojillo		*	<u>Eragrostis pilosa</u>
Poa		*	<u>Poa annua</u>
Saraquihua		*	Gramineae

MALEZAS  
Nombre Vulgar

NOCIVIDAD  
ALTA MEDIA BAJA

MALEZAS  
NOMBRE CIENTIFICO

MALEZAS Nombre Vulgar	NOCIVIDAD			MALEZAS NOMBRE CIENTIFICO
	ALTA	MEDIA	BAJA	
	PAPA HOJA ANCHA			
Abuelaquihua			*	<u>Galinsoga spp.</u>
Alfarillo	*			<u>Spergula arvensis</u>
Alpatezera	*			<u>Escleranthus annus</u>
Ashpaquinua			*	<u>Lupinus pubecens</u>
Bledo			*	<u>Amaranthus spp.</u>
Coloradilla			*	<u>Poligonum aviculare</u>
Duraznillo			*	<u>Poligonum segetum</u>
Forastera	*			<u>Silene gallica</u>
Llantén	*			<u>Plantago lanceolata</u>
Malva blanca			*	<u>Malvastrum peruvianum</u>
Malva morada			*	<u>Malva silvestris</u>
Nabo	*			<u>Brassica spp.</u>
Pacta	*			<u>Rumex obtusifolius</u>
Pactilla	*			<u>Rumex acetosella</u>
Pajarera			*	<u>Stellaria media</u>
Rábano	*			<u>Raphanus raphanistrum</u>
Saractaco			*	<u>Hypochoeris radicata</u>
Tenedor			*	<u>Erodium moschatum</u>
	HOJA DELGADA			
Cabrestillo	*			<u>Cynodon dactylon</u>
Coquito	*			<u>Cyperus spp.</u>
Poa			*	<u>Poa annua</u>
Saraquihua	*			Gramineae
Kikuyo	*			<u>Pennisetum clandestinum</u>

GLOSARIO DE TERMINOS MAS USADOS EN LA IDENTIFICACION DE MALEZAS  
 \*\*\*\*\*

ACORAZONADO	:	En forma de corazón
ANUAL	:	Planta con ciclo de vida de un año o menos; nace, se desarrolla, florece, fructifica y muere durante un solo período vegetativo.
APETALO	:	Sin pétalos
APICE	:	Extremo o punto terminal de cualquier órgano.
AQUENIO	:	Fruto indehisciente seco con una semilla; pericarpio independiente de la semilla.
AXILAR	:	En la unión de dos órganos tal como de las hojas y el tallo
BASAL	:	En la base o hacia la base
BAYA	:	Fruto globoso carnoso y jugoso; con epicarpio delgado y el meso y el endocarpio carnosos. Semillas distribuidas en el interior carnoso.
BORDE	:	Margen exterior de la hoja
BRACTEA	:	Hoja modificada que sirve de base a un órgano reproductivo.
CAPSULA	:	Fruto seco y dehiscente, sincárpico
CARIOPSIDE	:	Fruto monospermo de gramíneas, seco e indehisciente.
CARNOSO	:	Tejidos suaves y succulentos.
CEREALES MENORES	:	Trigo, cebada, avena, centeno, etc.
CICLO DE VIDA	:	Período de vida de una planta desde germinación hasta producción de semilla o su muerte.
DEHISCENTE	:	Que se abre cuando llega la madurez
DEHISCENCIA PORICIDA	:	Deshiscencia por un poro o poros en vez de suturas.



DRUPA	:	Fruto carnoso con un hueso en su interior que envuelve a la semilla
ENVES	:	Parte inferior de la lámina de la hoja.
ESCABROSO	:	Aspero al tacto
ESCAPO	:	Tallo desprovisto de hojas, el cual sostiene la inflorescencia
ESTOLON	:	Tallo horizontal rastrero con capacidad de producir raíces y tallos en cada nudo. Se distingue de los rizomas en que no es subterráneo.
ESTRIADO	:	Con líneas o surcos finos longitudinales
FLOR	:	Estructura reproductiva sexual de angiospermas.
FRUTO	:	Ovario (s) maduro (s), contiene una o más semillas.
GLABRO	:	Sin pelos
GLOBOSO	:	En forma de globo
HABITAT	:	Localidad o lugar en donde crece una planta.
HAZ	:	Parte superior de la lámina de la hoja
HERBACEO	:	No lignificado o no leñoso
HOSPEDANTE	:	Organismo que acoge a un patógeno y le provee condiciones para que se reproduzca normalmente.
INDESHICENTE	:	No <b>dehiscente</b> , permanece cerrado al llegar a madurez
INFERIOR	:	Por debajo de.
INFLORESCENCIA	:	Unidad que contiene las flores en una planta, el arreglo de flores en el eje floral.

LATEX	:	Savia lechosa
LEGUMBRE	:	Fruto de las leguminosas, vaina seca con varias semillas, dehiscente por sutura ventral y por el nervio medio del carpelo.
LENTICULAR	:	En forma de lenteja o lente
LEÑOSO	:	Lignificado duro.
LIGNIFICADO	:	Endurecido a base de lignina
MACROCLIMA	:	Clima de una región extensa
MEMBRANA	:	Tejido delgado, suave comunmente traslúcido.
MICROCLIMA	:	Clima de una área reducida, o limitada.
NUEZ	:	Fruto pequeño duro y leñoso que contiene una semilla.
PAPUS	:	Estructura pubescente de algunas semillas, (el calix) que le sirven para su propagación y diseminación. Común en las compuestas.
PERENNE	:	Plantas con ciclo de vida de más de dos años
PIXIDE	:	Fruto capsular con dehiscencia transversal
POLIAQUENIO	:	Fruto formado por un conjunto de aquenios
PROPAGACION	:	Medios de reproducción
PUBESCENTE	:	Con pelos
	:	
RENIFORME	:	En forma de riñón
REPRODUCCION ASEXUAL	:	Reproducción por medio de estructuras vegetativas (estolones, rizomas, bulbos, raíces, etc).
RIZOMA	:	Tallo horizontal rastrero subterráneo con capacidad de producir raíces y tallos en cada unudo. Se distingue de las raíces en que contiene nudos y entrenudos.
RUGOSO	:	Arrugado.

SAVIA	:	Sustancia líquida que circula en las plantas; jugo contenido en la planta.
SEMILLA	:	Ovulo maduro, órgano de reproducción formado por los procesos sexuales (fertilización).
SILICUA	:	Fruto alargado circular de las crucíferas.
SUPERIOR	:	Por encima de
URTICANTE	:	Irritante
VARIEGACION	:	Estado de la planta o de un órgano de la planta que muestra tejidos de distintos colores.
VENACION	:	Distribución de venas o tejidos vasculares en una hoja.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Fisher, H. 1979. Algunas familias importantes de plantas invasoras características para su reconocimiento. In. Doll, J. Ed Manejo y control de malezas en el trópico. Cali, CIAT. pp 13-24.
- Cárdenas, J., et al. 1970. Malezas de clima frío. Bogotá, Instituto Colombiano Agropecuario, Sociedad Colombiana de Control de Malezas, Oregon State University. 127 p.

82-07-16

gmv.