

Yerba mate. Manual de campo



Ediciones

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Prólogo

La evaluación de cultivos ya sean anuales o perennes, granarios, forrajeros o industriales, es una tarea compleja. Son muchos los aspectos a considerar para una correcta valoración y, muchas veces, prima la subjetividad. Es importante unificar criterios de evaluación y, cuando se busca caracterizar una zona o región, es necesario contar con una metodología o protocolo que aumente la objetividad.

La Red de Información Agropecuaria Nacional (**RIAN**) ha contribuido a sistematizar la evaluación de cultivos, en la región pampeana mediante protocolos de evaluación contenidos en los manuales de campo de Trigo, Cosecha gruesa (soja, girasol y maíz), y de Algodón para las provincias algodoneras (Chaco, Santiago del Estero, Santa Fe y Formosa). Este Manual de Yerba Mate será, sin dudas, una contribución importante para la correcta evaluación de los yerbales en Misiones y Corrientes.

Es significativo contar con un seguimiento permanente del estado de los yerbales, que se realice utilizando una planilla acordada por los especialistas, y con un Manual que contiene todo lo necesario para su correcto llenado. La caracterización del cultivo de la Yerba Mate no debe agotarse en la cantidad de hectáreas y un rendimiento promedio por hectárea. Es necesario que ésta incluya las distintas regiones yerbateras, la antigüedad de las plantaciones, el marco de plantación, las variedades utilizadas, las adversidades climáticas, tipo de suelo, variables que afectan la producción como malezas, enfermedades o plagas.

Los autores y colaboradores de esta publicación han hecho un formidable trabajo de integración disciplinaria. El INTA en general, y la EEA Cerro Azul en particular, deben sentirse orgullosos por los profesionales que lo han hecho posible. El acompañamiento que tiene la publicación, desde el Instituto Nacional de la Yerba Mate (INYM), es otra muestra de integración inter institucional que destaca y festejo.

Me sumo al entusiasmo de quienes, desde la RIAN Misiones, han comenzado a realizar evaluaciones de manera sistemática para el cultivo de Yerba Mate. Este manual será un valioso aporte para contar con información objetiva y de calidad. Hago votos para que sea utilizado por todos aquellos que tienen la responsabilidad de evaluar yerbales en la región.

Yerba mate.

Manual de campo

Autores

Ing.Agr.(Msc) Sosa, Domingo Alberto¹
dasosa@cerro.inta.gov.ar

Ing. Agr. Barbaro, Sebastian¹
sebastian@cerro.inta.gov.ar

Lic. Sist. Alvarenga, Fernando A¹
falvarenga@cerro.inta.gov.ar

Ing. Agr. (Dra) De Coll, Olga³
odecoll@montecarlo.inta.gov.ar

Lic. Genetica. Diana V. Ohashi¹
dvohashi@yahoo.com.ar

Ing. Agr. (Ph.D) Myrian Rybak¹
mrybak@cerro.inta.gov.ar

Ing. Agr. (Ph.D). Juan Pedro Agostini³
jpagostini@montecarlo.inta.gov.ar

Colaboradores

Ing. Agr. Bárbaro, Luis Ernesto⁴
 Lic. Bellini Saibene, Yanina²
 Ing. Agr. Mayol, Ramón Marcelo¹
 Ing. Agr. Munaretto Nestor^{5 3}

Coordinador

Ing.Agr.(Msc) Sosa, Domingo
 Alberto¹

Diseño Gráfico

Dis. Gráf. Etchart, Francisco²

Fecha de Edición: Agosto de 2011
 Número de Ejemplares: 1000

1 INTA EEA Cerro Azul.
 2 INTA EEA Anguil
 3 INTA EEA Montecarlo
 4 INTA AER Oberá
 5 INYM

INTA EEA Cerro Azul

RUTA 14 Km 1085/ 3313 /3315/ Cerro Azul / Misiones / Tel: (03752)-494740/494741 (3754)-422787

Contenidos

Introducción	5
Zonas y subzonas de la RIAN en el CR Misiones	6
Planilla tipo para los cultivos	7
Escala para definir estados fenológicos	11
Elementos necesarios para el campo	12
Obtención de los puntos desde el GPS	13

1 Descripción de enfermedades

Mal de la tela	16
<i>Asterina sphaerelloides</i>	18

2 Descripción de plagas

1. Ácaro del Bronceado (<i>Dichopelmus notus</i>)	19
2. Ácaro Rojo (<i>Oligonychus yothersi</i>)	19
LARVAS DEFOLIADORAS	19
3. Araña (<i>Phobetrion hipparchia</i>)	19
4. Babosa (<i>Acraga Moorei</i>)	19
8. Medidora (<i>Thyrinteina arnobia</i>)	19
10. Oruga Cornuda (<i>Citheronia brissotii meridionalis</i>)	19
11. Oruga Espinosa (<i>Adelpha serpa</i>)	19
11. Plegadora o Enruladora (<i>Argyrotaenia sphaleropa</i>)	19
CHINCHES	
5. Chinche (<i>Edessa rufomarginata</i>)	20
6. Chinche (<i>Acrosternum Impicticorne</i>)	20
7. Chinche (<i>Erythrocnemis</i>)	20
9. Marandová de la Yerba Mate (<i>Perigonia lusca</i>)	20
12. Oruga Patotera (<i>Hylesia nigricans</i>)	21
14. Rulo de la Yerba Mate (<i>Gyropsylla spegazziniana</i>)	21
15. Taladrillo (<i>Díptera identificado</i>)	21
16. Taladro (<i>Heydyphathes betulinus</i>)	22

TUCURAS	22
17. Tucura (<i>Chromacris speciosa</i>)	22
18. Tucura (<i>Ronderosia bergii</i>)	22
19. Tucura (<i>Dichroplis elongatus</i>)	22
20. Tucura (<i>Xyleus discoideus</i>)	22

3

Descripción de malezas

1. Achicoria Silvestre (<i>Lactuca</i>)	23
2. Buba Blanca (<i>Gamochaeta subfalcata</i>)	23
3. Caarurú (<i>Amaranthus sp</i>)	23
4. Cadillo (<i>Chenchrus equinatus</i>)	24
5. Caité (<i>Maranta divaricata</i>)	24
6. Cebollín (<i>Cyperus rotundus</i>)	24
7. Cebadilla (<i>Digitaria sanguinalis</i>)	25
8. Cerraja (<i>Sonchus Oleracus</i>)	25
9. Chilca (<i>Baccharis spp</i>)	25
10. Cola de Zorro (<i>Schizachytium microstachyum</i>)	26
11. Escoba Dura (<i>Sida rhombifolia</i>)	26
12. Espartillo (<i>Elyonurus mutícus</i>)	26
13. Fumo Bravo (<i>Solanum granulosum-leprosum</i>)	27
14. Isipó Campanita Rosa (<i>Ipomoea grandifolia</i>)	27
15. Lecherita (<i>Euphorbia heterophylla</i>)	27
16. Maria Senecio (<i>Senecio brasiliensis</i>)	28
17. Palmerita (<i>Choloris polydactyla</i>)	28
18. Pasto Azul (<i>Chloris sp</i>)	28
19. Pasto Orqueta (<i>Paspalum notatum</i>)	28
20. Pasto Jesuita (<i>Axonopus compresus</i>)	29
21. Pasto Yacaré (<i>Paspalum sp</i>)	29
22. Pasto Yahapé (<i>Imperata brasiliensis</i>)	29
23. Pé de Galinha, gamilla o gramón (<i>Cynodon dactylon</i>)	30
24. Picón, Amor seco (<i>Bidens pilosa</i>)	30
25. Santa Lucía (<i>Commelina erecta</i>)	31
26. Santo Filho (<i>Leonuros sibiricus</i>)	31
27. Setaria (<i>Setaria parviflora</i>)	31
28. Sorgo de Alepo, pasto ruso (<i>Sorghum halepense</i>)	32
32. Tutía, Revienta caballo, Fruta de víbora (<i>Solanum sisymbriifolium</i>)	32
33. Uña de Gato (<i>Doxantha unguiscati</i>)	33

Imágenes de plagas	34
Imágenes de malezas	39
Bibliografía	45
Bibliografía del material gráfico	46
Glosario de malezas	48

Planilla Informe Agrícola Mensual (IAM) y referencias para
completar la planilla

Anexo I

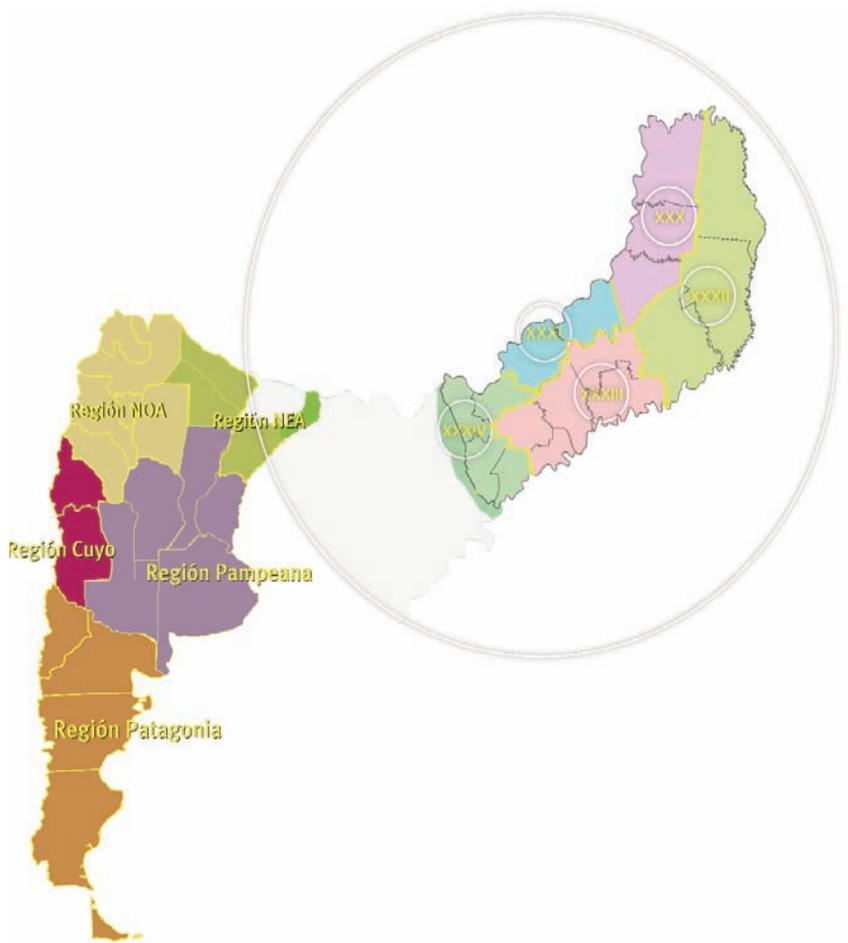
Introducción

La necesidad de disponer de información confiable referente a los parámetros que hacen a los procesos productivos, a la calidad de los productos, a la dinámica de los recursos naturales y a los aspectos socio-económicos en tiempo real, motivaron al INTA a conformar la **Red de Información Agropecuaria Nacional (RIAN)**, cuya finalidad es relevar, integrar y analizar en tiempo real, los principales componentes de los distintos sistemas productivos del país e integrarlos en una única plataforma informática.

El objetivo de este Manual de Campo es proponer una metodología para el relevamiento del cultivo de la Yerba Mate. El manual permite registrar la tecnología aplicada, el estado fenológico, las principales adversidades como presencia de malezas, enfermedades, insectos y aquellas de origen ambiental. Se espera que estas evaluaciones permitan predecir el futuro comportamiento productivo del cultivo, en las distintas zonas del área nacional donde se lo cultiva.

Estos relevamientos se realizarán utilizando una planilla (ver Anexo) donde se volcarán los datos de una cantidad definida de lotes de productores, distribuidos en las distintas Subzonas Agroecológicas de la RIAN.

Zonas y subzonas de la RIAN en el CR Misiones



Referencias para la Región CR-Misiones

—— Límite de Zonas

— Límite de Subzonas

○ Denominación de las Zonas

Planilla tipo para los cultivos

La planilla tiene capacidad para caracterizar 6 lotes.

1. Encabezamiento: anotar en todos los cuadros los datos solicitados. Esto permite identificar la Zona y Subzona de relevamiento, el mes correspondiente, y la identificación del evaluador.

2. Planilla de datos: (*ver Anexo I*)

A. Número de lotes: es el número asignado a cada lote a muestrear en cada recorrida, este número se mantiene durante todo el año.

La elección de los lotes a muestrear durante toda la campaña dentro de una subzona se realiza tratando de que queden distribuidos de manera equidistante dentro de la recorrida, y que permitan representar lo mejor posible el área a evaluar. Cada lote de la muestra se mantiene para todas las observaciones durante varias campañas, por ser un cultivo perenne.

B. Coordenada: se anotan las coordenadas tomadas por el GPS (latitud y longitud) del punto de observación en el lote. Registrar las coordenadas permite volver siempre al mismo lote de muestreo en las sucesivas visitas durante el resto de las campañas.

a. Sugerecias en el uso de GPS: una vez ubicado un lote, al registrarlo con el GPS, se obtiene su correspondiente *waypoint*, y se sugiere identificarlo utilizando una nomenclatura inequívoca que permita reconocer el lote en las sucesivas visitas.

- Yerba Mate =YM;
- Zona = Números romanos
- Subzona = Letras
- Número de lote = Números

Ejemplo: TIIB8 (lote de Yerba N^o 8 en la Zona XXX, Subzona XXX-B)

En las visitas sucesivas a los lotes, el GPS pueda facilitar la llegada al mismo mediante la opción en el menú principal “buscar”, donde se elije por “nombre” Inclusive con solo ingresa la primer letra (T.....), se posiciona en el primer nombre que coincida con la primera letra ingresada. De esta forma, esta nomenclatura se transforma en un dato de mayor utilidad operativa que las

coordenadas geográficas iniciales.

Cuando un lote es dado de baja por alguna razón, es posible ubicar un reemplazo del mismo. Por ejemplo Si se hubiera dado de baja un Lote, será necesario habilitar otro para reemplazo, pero no se deberá reutilizar el número de lote correspondiente a la baja.

C. Sistema de labranza: hay dos alternativas:

- LC Labranza Conservacionista sin remoción de suelo.
- LT Labranza Tradicional con remoción de suelo.

D. Distancia de plantación: anotar la distancia o separación entre plantas.

E. Estado fenológico del cultivo: se registra el estado fenológico predominante en el 50% o mas de las plantas muestreadas. En el caso de que el cultivo se encuentre muy desuniforme, se anota el estado fenológico modal. En el presente manual se adjunta la escala de Poisson J.A., y también en la hoja anexa de la planilla de campo.

F. Estado o condición general del cultivo: se anota la condición general del cultivo. Si bien esta variable corresponde a una interpretación subjetiva del evaluador, y a pesar de su ubicación en la planilla de campo, se aconseja relevar las restantes variables previamente a los efectos de dar mayor sustento a la calificación final del lote. También, como esta variable tendrá una valoración diferencial, en función del potencial productivo de cada región y el consecuente rigor técnico-agronómico que el evaluador haga del mismo, es importante que la recorrida se realice, al menos, con dos evaluadores, de modo de consensuar y mejorar las conclusiones.

H. Malezas:

a. Intensidad: este valor considera el grado de enmalezamiento general del lote. Por lo tanto en esta columna se debe colocar una sola intensidad de malezas en conjunto por lote. Indicar en la planilla de campo, el número que se corresponde con la siguiente escala de intensidad:

- Ausente (1) = no tiene malezas
- Leve (2) = pocos individuos de malezas, puede considerarse que aun no existe un perjuicio sobre el cultivo, pero ciertas especies están presentes y podrían incrementar su población. Existe un potencial daño posterior.
- Moderado (3) = es el grado tal en el que se considera que las malezas

presentes ya generan perjuicios sobre el cultivo.

- Intenso (4) = un grado mayor al moderado, donde la cantidad de individuos y las especies de malezas presentes afectan de manera intensa al cultivo en ese momento.

b. Identificación Maleza: determinar las principales especies de malezas presentes, anotando en la columna “malezas” de la planilla, los números que identifican a cada especie y con el que están tituladas sus fotografías. El orden del listado de especies debe ser decreciente respecto de la importancia asignada a cada maleza, priorizando el perjuicio potencial a la performance actual y futura del cultivo, por sobre una mayor densidad ocasional y/o malezas de escaso impacto.

I. Plagas:

a. Tipo: se anota con una letra que tipo de plaga es, según el órgano de la planta que afecte, (radicular, de tallo, foliar y grano)

b. Intensidad: a diferencia de lo detallado para las malezas, la intensidad debe ser registrada para cada plaga en particular presente en ese momento.

c. Identificación: identificar y registrar las especies de plagas.

J. Enfermedades: el registro se hace de manera idéntica al correspondiente a las Plagas. En el caso de que se presente más de una plaga o mas de una enfermedad y que a su vez difieran en tipo e intensidad, se sugiere separar esta categorías con una barra (/) para no afectar más de un renglón por lote. Si eventualmente se encuentran más de una plaga de un mismo tipo (por ej: suelo) se pueden señalar con sus números identificatorios separados por (:).

K. Adversidades: se deben registrar en la planilla las adversidades del cultivo de origen ambiental, por ejemplo: granizo, anegamiento, vuelco (provocado por viento o excesivo desarrollo), sequía, etc. que se consideren que están incidiendo de manera negativa sobre el cultivo en el momento de la visita al lote. En caso de presentarse más de una adversidad, en la columna tipo se consignarán las letras, separadas por una barra (/). En la columna subsiguiente de intensidad también se separarán los números de intensidad por una barra (/).

a. Tipo: Anotar tipo de adversidad, (heladas, vuelcos, sequía, granizo,

Plagas		
Tipo	Intensidad	Plagas
T / F	2 / 3	3;4 / 6

Ejemplo con plagas: una plaga de Tallo (T) y otra Foliar (F) que poseen intensidad: Leve (2) y Moderada (3) respectivamente. Encontramos las plagas 3 y 4 que afectan el tallo y la plaga 6 es de tipo foliar.

anegamiento).

b. Intensidad: ídem malezas. En el caso de no haberse detectado adversidades, debe consignarse el número 1 en la columna intensidad, que indica AUSENCIA de esta variable.

L. Lote cosechado: marcar con X cuando el lote está cosechado.

M. Rendimiento precosecha: durante la recorrida previa a la cosecha en cada uno de los lotes del relevamiento se realiza una estimación de rendimiento. Este es volcado a la planilla de campo en kg/ha.

Ñ. Rendimiento poscosecha: Se realiza el registro del rendimiento real de la cosecha en kg/ha.

Valores para definir estados fenológicos

Código	Estados fenológicos
1	Inicio Latencia
2	Plena Latencia
3	Fin Latencia
4	Inicio Brotación
5	Plena Brotación
6	Fin Brotación
7	Inicicion floración
8	Plena Floración
9	Fin Floración
10	Inicicio Fructificación
11	Plena Fructificación
12	Fin Fructificación

Elementos necesarios para el campo

1. GPS.
2. Tabla de sujeción y planilla del cultivo.
3. Lupa.
4. Escala de estados fenológicos.
5. Cinta métrica.
6. Manual de Yerba Mate.
7. Cajas de Petri o bolsas (para trasladar muestras a laboratorio, en el caso de no poder identificar especies de plagas o enfermedades *in situ*).
8. Elemento para cortar y/o descalzar plantas para mejorar las observaciones.
9. Cámara fotográfica que permita registrar eventos particulares o desconocidos y que facilite su evaluación posterior en gabinete.
10. Elemento cortante para abrir longitudinalmente los tallos y comprobar la presencia de enfermedades vasculares.

Obtención de los puntos desde el GPS

Durante la primera recorrida, los lotes de yerba mate se ubicarán geográficamente con el GPS a los efectos de poder ser utilizados en un Sistema de Información Geográfico (SIG). El GPS, por defecto, registra coordenadas geográficas (latitud y longitud) y algunos SIG trabajan en un sistema de coordenadas diferente. Cuando esto ocurre es necesario pasar la georeferencia a la proyección en la cual trabaja el SIG haciendo uso de un software de reproyección de datos. En este caso se explicará el proceso de obtención de coordenadas y reproyección de las mismas con el programa “Oziexplorer”. La operación se inicia ingresando al programa por medio del menú INICIO > PROGRAMAS > OZIEXPLORER. Cuando la operación de descarga de puntos se realiza por primera vez es necesario indicar al programa la marca y el modelo de GPS que se va a utilizar para transferir los datos.

Configuración

Dentro del menú *Archivo*, buscar la opción *Configuración* y en la solapa *GPS* se escribirá la marca y modelo de GPS a utilizar. Luego, en la solapa *Mapas* verificar los siguientes datos (figura 1) y hacer clic en el botón *Guardar*:

- Unidad de distancia en Kilómetros.
- Velocidad en Km/h (KPH).
- Altitud en Metros.
- Direcciones en Metros.
- País o región: Argentina (SW).
- Latitud y Longitud: Grados, Minutos y Segundos (Grad, Min, Seg).

Figura 1.





Figura 2.

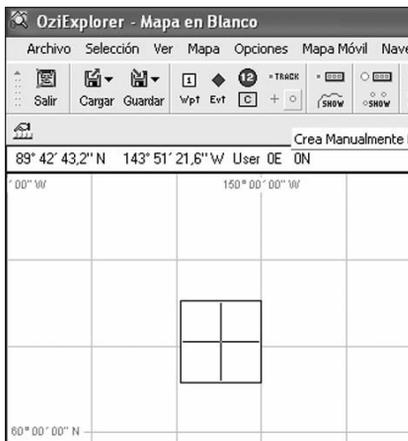


Figura 3.

Descarga de un mapa

Guardadas todos los valores mencionados anteriormente, se puede proceder a Descargar un mapa en blanco; para ello se debe ir al menú Mapa y elegir la opción Mapa en blanco (autoescala) como se presenta en la figura 2. Aparece una grilla, donde se visualizan las coordenadas, el sistema de proyección y el Datum que se configuró con anterioridad. (Figura 3).

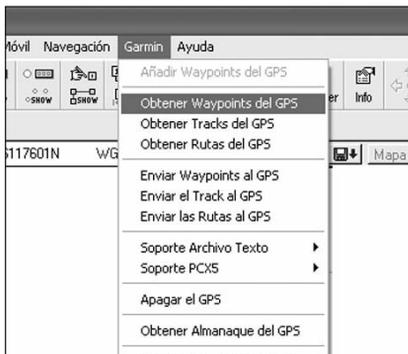
Descarga de waypoints

Escoger el menú *Garmin* y seleccionar la opción *Obtener waypoints del GPS* (figura 4). Esto da inicio al traspaso de waypoints desde el GPS a la PC, ubicándolos según las coordenadas en el mapa en blanco creado con anterioridad. (Figura 5).

Figura 4.

Exportar waypoints y cambiar proyección

Uno de los formatos estándar para la visualización e intercambio de capas de información para un SIG son los archivos con formato *ESRI Shape File*; exportar la información contenida en el GPS a este formato permitirá utilizarlo con una cantidad importante de herramientas SIG.



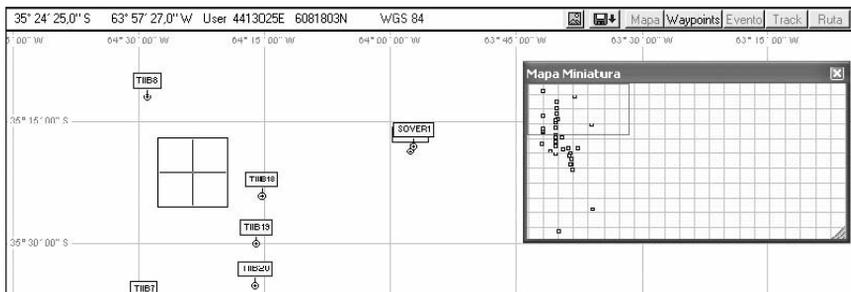


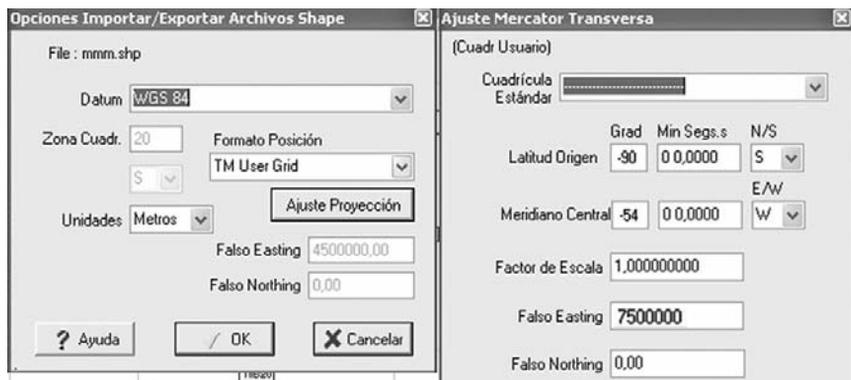
Figura 5.

Para realizar esta operación se debe hacer clic en el comando *Guardar*, elegir *Exportar a archivo SHAPE*, seleccionando *Waypoints a puntos*. En este punto el programa consulta si se quiere guardar el archivo. En caso que el SIG que se utilice trabaje con un sistema de coordenadas diferente al de Latitud y Longitud, en este momento también se puede indicar el cambio de la proyección. Se abre un cuadro como el que se presenta en la figura 6, en el cual se presentan todas las proyecciones posibles. Como ejemplo, se muestran los datos a seleccionar y completar si se utilizara una proyección *Gauss Kruger*, *Faja 7*, *Datum WGS84*:

- Datum: **WGS 84**
- Unidades: **Metros**
- Formato posición: **TM User Grid**. Aquí se abrirá otro cuadro en el cual es necesario introducir los datos que se visualizan en la figura 7. Por último se hace clic en *Cerrar* y luego en *Ok*.

Figura 6.

Figura 7.



1 Descripción de Enfermedades

Mal de Tela

Sintomatología: Secado de ramas con abscisión de las hojas quedando colgadas de las mismas por medio de un micelio blanquecino que posteriormente se oscurece y queda adherida a las ramas. Sobre las ramas se forman cuerpos denominados esclerotos que están fuertemente adheridos al mismo.

Patógeno: *Rhizoctonia solani*.

Hospedero: Yerba mate “*Ilex paraguariensis*”.

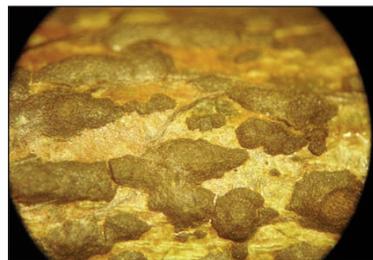
Diseminación: Ocurre en casos aislados coincidentes con alta humedad relativa y en la plantación se manifiesta en plantas aisladas y en algunas circundantes, pero no en todo el lote.

Control: Se recomienda la poda de las ramas afectadas unos 10 cm por debajo de las mismas y aplicación de fungicidas de contacto en el momento de la brotación y si las condiciones de humedad se mantienen.



Formación de micelio pardusco sobre ramas de yerba con presencia de esclerotos

Figura 8



Vista de los esclerotos con ayuda de lupa binocular de 40X, también se puede apreciar el micelio pardusco.

Figura 9

Ejemplo del daño otorgado por el “mal de la tela” en yerbales



Figura 10



Figura 11

Asterina sphaerelloides

Sintomatología: Puntos negros agrupados, formando manchas redondeadas. Dichos síntomas se observan preferentemente en el envés de las hojas aunque en ataques severos se observan también en la cara superior. Ver Figura 12 y Figura 13.

Patógeno: *Asterina sphaerelloides*

Hospedero: Yerba Mate (*Ilex paraguariensis*, St Hill.)

Por ser una enfermedad con estudios iniciales, no se conocen acabadamente las condiciones para su diseminación así como para su control.



Figura 12



Figura 13

2 Descripción de Plagas

1. Ácaro del Bronceado (*Dichopelmus notus*)

Reconocimiento: las colonias de ácaros no son visibles a simple vista a ojo desnudo. Se necesita aumento 10X. Los adultos tienen dos pares de patas y forma de “cuña” con abdomen ensanchado y parte posterior delgado. Su coloración varía de blanco amarillento a castaño oscuro.

Daño: Cuando aumenta su población, detiene el crecimiento, provoca bronceado y caída de brotes y hojas nuevas afectadas.

Ciclo de vida: adulto ovipone en forma aislado o en grupo preferentemente en el envés de la hoja, pasa por larva y estadios ninfales en aproximadamente 10 días.

2. Ácaro Rojo (*Oligonychus yothersi*)

Reconocimiento: a simple vista se observan pequeños ácaros rojizos. Esta especie produce seda o hilan telas protegiendo su colonia. El macho es más pequeño y tiene el cuerpo más triangular, la hembra es más grande y globosa.

Daño: Esta plaga provoca un bronceado o tostado de hojas y en densidades altas puede producir defoliación.

Ciclo de vida: el adulto coloca en forma aislada los huevos que son globosos y rojizos. La larva, pasa por distintos estadios ninfales para llegar al estado adulto.

Larvas defoliadoras

Larva defoliadora. Los adultos son mariposas que varían su coloración según la especie al igual que sus larvas. Las larvas de lepidópteros se caracterizan por presentar 3 pares de patas verdaderas, que serán las futuras patas de los adultos. Y apéndices o tubérculos abdominales y uno anal para ayudar a la locomoción de su cuerpo alargado.

Daño: Las larvas se alimentan de las hojas de la yerba mate. La presencia de estas especies es esporádica por lo que su daño no es considerado de importancia.

Entre las larvas defoliadoras descritas anteriormente se encuentran:

- 3. Araña** (*Phobetrion hipparchia*)
- 4. Babosa** (*Acraga moorei*)
- 8. Medidora** (*Thyrinteina arnobia*)
- 10. Oruga Cornuda** (*Citheronia brissotii meridionalis*)
- 11. Oruga Espinosa** (*Adelpha serpa*)
- 13. Plegadora o Enruladora** (*Argyrotaenia sphaleropa*)

Chinches

Se los conoce por emitir mal olor, por lo que se los llama chinches hediondas o Fede Fede.

Reconocimiento: se observan formas ninfales y adultos. Los huevos son colocados en grupos en las hojas de la planta.

Daño: Estas especies son polífagas. Tanto adultos como ninfas succionan savia de los tejidos tiernos y a la vez pueden inyectar toxinas, lo que provoca necrosis de la parte atacada.

Ciclo de vida: adultos colocan huevos, generalmente en grupo. Tienen distintas formas (esféricas, forma de tambor) y coloración según la especie. De ellos emergen las ninfas que presentan distintos patrones de manchas en el dorso.

Entre las chinches descritas anteriormente se encuentran:

- 5. Chinche** (*Edesssa rufomarginata*)
- 6. Chinche** (*Acrosternum Impicticorne*)
- 7. Chinche** (*Acrosternum Erythrocnemis*)

9. Marandová de la yerba mate (*Perigonía lusca*)

Reconocimiento: Los adultos son mariposas nocturnas de coloración marrón, las alas posteriores tienen una macha naranja en la zona anterior. Las larvas son de color verde, con una línea longitudinal clara o oscura en el dorso y un

característico espolón en el extremo terminal.

Daño: las larvas son muy voraces, se alimentan de las hojas. Si su densidad es alta pueden producir importantes reducción del área foliar.

Ciclo de vida: Las mariposas hembras colocan huevos solitarios sobre los brotes, de ahí emergen larvas que comienzan a alimentarse. Pupan en suelo, de donde emerge el adulto.

12. Oruga Patotera (*Hylesia nigricans*)

También conocido como bicho quemador.

Reconocimiento: El adulto es un mariposa grisácea (Spetch, 2006). Las larvas son oscuras y poseen pilosidades urticantes, se mueven en grupo por lo que se la llaman patotera.

Daño: Las larvas son defoliadoras, aunque su consumo no es significativo. Sin embargo las larvas son urticantes pudiendo causar dermatitis en humanos.

Ciclo de vida: huevos colocados en grupos bajo restos de pilosidades naranja-amarronadas, emergen larvas. La pupa se forma en hojas, dentro de un capullo, de donde emerge el adulto.

14. Rulo de la Yerba Mate (*Gyropsylla spegazziniana*)

También conocido vulgarmente como psilido o ampolla.

Reconocimiento: Adultos amarillo verdosos de 1,5 mm de largo aproximadamente. Huevos blancos amarillentos y ninfas amarillentas dentro de las agallas.

Daño: las típicas empanaditas u hojas de brotes plegadas. Retrasa o reduce la brotación.

Ciclo de vida: adulto, huevo, ninfa. Las hembras oviponen sobre los brotes e inyectan una fitotoxina en la nervadura central, lo que provoca que la hoja se pliegue formando la característica ampolla. Dentro de las agallas, eclosionan los huevos, se desarrollan las ninfas, que salen y realizan su última muda a adulto. Se suelen ver las exuvias (restos de muda) de color blanco y los adultos en la cara inferior de hojas desplegadas.

15. Taladrillo (*Díptera no identificado*)

No se obtuvieron adultos por lo que no está identificado. La larva es amarillo-naranja

Daño: Se detectan en los tallos verdes engrosados o quebrados. En el interior de los mismos, se observan las larvas.

16. Taladro (*Heydypathes betulinus*)

Reconocimiento: el adulto es un coleóptero de 2 a 2,8 cm de largo, color blanco y negro, con antenas largas y una mancha negra en forma de M característica en el dorso. Larva blancuzca sin patas y cabeza oscura con mandíbulas bien desarrolladas, pupa de color blanquecino.

Daño: normalmente se reconoce la presencia de montículos de aserrín en el cuello de tallo, eliminado por los estadios larvales durante su alimentación en el interior de los tallos de yerba mate. Si el ataque se produce en plantaciones jóvenes, se observan copas de plantas amarillentas y pueden encontrarse plantas muertas. También se puede observar el daño en la corteza de los tallos de 1 a 2 cm de diámetro, donde se alimentan los adultos. Algunos adultos suelen cortar el peciolo de hojas, inflorescencias o frutos, produciendo la caída de los mismos.

Ciclo de vida: La hembra realiza un corte en la corteza del tronco, generalmente a 1-3 cm del suelo aunque se la observó ovipositando en horquetas de la planta a 30 cm aproximadamente. Coloca el huevo y lo tapa con aserrín. La larva se alimenta en su interior formando galerías, pupa en el tronco hasta que emerge el adulto.

Tucuras

17. Tucura (*Chromacris speciosa*) (*Ronderosia bergi*) (*Dichroplus elongatus*) (*Xyleus discoideus*)

También se las conocen como langostas y saltones.

Reconocimiento: existen varias especies. Se pueden reconocer las formas ninfales por presentar alas incompletas y a los adultos por sus alas completas. Su coloración y tamaño varía según la especie. Poseen patas posteriores adaptadas para el salto.

Daño: se alimentan de las hojas, produciendo daños sobre estas, especialmente en el último estadio ninfal y adultos jóvenes. En general se están alimentando de la maleza circundante y de forma ocasional atacan el cultivo.

Ciclo de vida: adultos desovan cerca o sobre raíces de gramíneas, las ninfas nacen y empiezan a alimentarse de gramíneas o vegetación tierna.

3 Descripción de Malezas

1. Achicoria Silvestre (*Lactuca sp*)

Familia: Compuestas. Hierba Anual o bienal, latescente, ramificada, espinulosa en la base, con tallos erguidos, fistulosos de 0,50 a 1,60 m de alt., foliosos; hojas radicales amontonadas, de unos 25 cm de largo por 7 cm de ancho, y caulinares alternas, sésiles, pinnatífidas o pinnatipartidas, auriculadas en la base, con márgenes sinuados y espinulosos al igual que la nervadura central, flores isomorfas, liguladas en capítulos amarillos agrupados en panojas corimbiformes; asquenos provistos de una rostro filiforme y papus copioso de pelos blancos.

2. Buba Blanca (*Gamochoeta subfalcata*)

Familia: Compuestas. Con tallos ramosos desde la base, tomentosos, luego simples, de 15 a 40 cm de altura. Hojas concoloras, las basales en roseta, obovado-espátuladas, obtusas en el ápice, enteras en el margen, atenuadas en la base en un pseudopécíolo, lanosas en ambas caras, de 30 a 70 mm de longitud; las caulinares linear-obovadas, con el ápice algo mucronado, menores, uniformemente distribuidas. Capítulos en pseudoespigas foliosas terminales, con involucreo acampanado de 3 mm de diámetro; brácteas exteriores ovadas con el ápice agudo, las interiores oblongas, con el ápice obtuso. Anual, con emergencia otoñal, vegetación invernal y floración primaveral.

3. Caarurú (*Amaranthus sp*)

Familia: Amarantácea. Planta anual, generalmente erguida, de hasta unos 2 m de altura, rojiza. Se propaga por semillas. Plántula con cotiledones ovales lanceolados sin serosidad; nervadura central poco visible; pecíolo mediano. Hojas subopuestas, ovadas lanceoladas, ápice emarginado, borde entero; nervadura central bien visible; pecíolo de 1/5 del largo de la lámina, hojas peciolada, ovadas y presentan cierta pilosidad en su cara inferior. Inflorescencia es polimorfa.

Flores se presentan en panículas espiciformes estrechas, ubicadas en la parte

terminal de la planta o en las axilares, son más bien largas, densas, erectas o algo péndulas.

4. Cadillo (*Cenchrus equinatus*)

Familia Poaceae. planta herbácea anual. Cañas ramificadas desde su base, geniculadas sobre todo inferiormente, glabras y de color verde oscuro. Erecta o ascendente de base decumbente, hasta 0.50 m de talla.

Hojas: Con vaina glabra; lígula pestañosa, sin aurículas laminas planas o involutas, líneas acuminadas glabras o a veces pubescentes en la parte basal del haz.

Flores: Espigas con espiguillas 1-flora, reunidas en grupos de 2-3 incluidas dentro de numerosas setas involúcras soldadas en su base a manera de una copa.

Fruto: Es un cadillo globoso con aristas rígidas (espinosas), de 2.5-3 mm de largo por 1.5-2 mm de ancho.

La propagación es por semillas. Una planta puede producir más de 8,000 semillas rodeadas por espinas agudas. Las setas involúcras terminada en ganchos que se agarran con facilidad en animales o el hombre favoreciendo su dispersión.

5. Caite (*Maranta divaricata*)

Hierba Palustre, hasta de 3 m de alt., arraigada, rizomatosa, acule, con hojas dísticas de vaina abierta, peciolada; lámina de ovado-elíptica u ovalado-lanceolada, penninervada, flores violáceas, geminadas, en panojas laxas, largamente pedunculadas con internodios con más de 1 cm de largo, racimos con raquis de zigzag; fruto capsular, elipsoide, membranáceo, semillas globosas o elipsoides, con arilo basal. Se propaga por semillas y rizomas.

6. Cebadilla (*Digitaria sanguinalis*)

Familia: Poaceas. Planta anual. Se multiplica por semillas. Forma matas; altura hasta más de 60 cm; nudos inferiores enraizados o con brotes aplanados sobre el suelo La primera hoja tiene forma de “cucharita” característica. Plúmula lanceolada, a veces con pigmentación antociánica y con pilosidad blanco translúcida. Hojas con vaina verde-claro, estriadas, abiertas, glabras o pilosas. Lígula membranácea, blanca, truncada o subtriangular. Lámina linear-lanceolada, generalmente esparzo-pilosa en ambas caras y con margen escabroso. Limbo verde a rojo-violeta, cubierto por ambos lados con pelos

sedosos y brillantes. Vaina foliar de verde a rojo-violeta, con pelos ciliados largos (especialmente en las vainas inferiores). La hoja más joven enrollada. No existen aurículas. Tallo liso y glabro, los nudos algo pilosos, ramificados en la base. Inflorescencia con 4-10 racimos parecidos a espigas; ordenados en forma digital ascendentes.

7. Cerraja (*Sonchus Oleracus*)

Familia Asteráceas. Planta anual, invernada. Hojas inferiores a veces lirado-pinnatífidas, comúnmente indivisas y espatuladas, de bordes con dientes rígidamente espinosos. Las caulinares oblongas o lanceoladas, más o menos amplexicaules, con aurículas redondeadas y márgenes dentados, dientes rígidamente espinulosos. Tallo ramificado, latescente, glabro o pubescente-glanduloso, de 15 a 90 cm de altura. Flores isomorfas liguladas, de color amarillo pálido, dispuestas en capítulos formando cimas umbeliformes. Frutos aqueños bovados morenos, comprimidos, nervados.

8. Cebollín (*Cyperus rotundus*)

Familia: Ciperáceas. Planta perenne herbácea con un porte de 15 -50 cm. Bulbos basales son estructuras engrosadas en la base de cada planta de cuales emergen los tallos aéreos. Normalmente se sitúan muy próximos a la superficie del suelo. Los Tallos emergen aisladamente a partir de los bulbos basales y no ramifican. Son erectos. Hojas basales, originándose de los bulbos y emergen en conjunto de tres, glabras. Vainas membranáceas. Lígula ausente. Lámina lineares. En *C. esculentus* se agudiza progresivamente hacia el ápice y su ancho es de 5 a 10 mm. En *C. rotundus*, la lámina se agudiza abruptamente hacia el ápice y su ancho es de 2 a 4 mm. Inflorescencia antela con 5-12 radios de longitud variable, Generalmente de 12 cm, pudiendo llegar excepcionalmente a 16 cm. Son rígidas y ascendentes, generalmente simples, aunque a veces pueden presentar 3 ramificaciones cortas.

9. Chilca (*Baccharis spp*)

Familia Asteraceae. Arbusto perenne, de tallos leñosos, cespitosos, alcanzando hasta 2,5 m de altura; con hojas de formas variables según la especie. Llegan a desarrollar abundante y vigoroso sistema radicular por las reservas acumuladas a través de los años, constituyéndose en el principal órgano de defensa que les permite resistir y subsistir a las más variadas condiciones adversas.

La floración / semillazón: se produce desde fines del verano en adelante y producen flores numerosas en capítulos también numerosos agrupados por lo general en amplias panojas terminales. Las semillas (aquenios) poseen pappus, lo cual les facilita amplia dispersión, esto lleva a que estas malezas invadan y ocupen gradualmente cada vez mas terrenos.

Habitad: Las chilcas se adaptan a distintos tipos de ambientes, climáticos y de suelo; invadiendo desde campos naturales o que nunca fueron roturados , hasta campos en descanso que estuvieron por años dedicados a la agricultura.

10. Cola de Zorro (*Schizachytium microstachyum*)

Maleza perenne, La raíz es fibrosa, el tallo es erecto, semileñoso al madurar y de 75 a 150 centímetros de altura. Las hojas son lineales lanceoladas, de 10 a 25 centímetros de largo y con márgenes ásperos. La inflorescencia es un racimo grande plumoso y el fruto es una cariópside también plumosa, Se propaga por semilla.

11. Escoba Dura (*Sida rhombifolia*)

Familia: Malvaceae. Planta perenne de tallo erecto, y raíz pivotante, ramificado, de 50 a 100 centímetros de altura y es leñoso al madurar. Las hojas son alternas romboides a ovadas, de 3 a 5 centímetros de largo y 1 a 2 centímetros de ancho, los bordes son aserrados menos en la base, con pecíolo corto y estas pueden ser tóxicas.

Las flores son amarillas pálidas y tienen 5 pétalos arreglados en un vértice. El fruto es una cápsula que produce semillas negras periformes. Se reproduce por semillas.

12. Espartillo (*Elyonurus muticus*)

Gramínea en matas de altura media de porte erecto. Hojas verde-grisáceas finas de 60 a 80 cm. De largo que crecen en forma erecta y luego se van inclinando hasta tocar sus puntas el suelo. Tiene espigas solitarias de aspecto cilíndrico densamente pilosas que se desarticulan en la madurez.

Ciclo: Perenne. No es afectado por heladas. Florece y fructifica entre noviembre y diciembre.

Importancia: Es un componente dominante en los espartillares llegando a valores superiores al 80 % de cobertura, aunque es común que haya suelo desnudo alrededor de las matas. Está considerado como un pasto duro de

muy baja aceptabilidad.

13. Fumo Bravo (*Solanum granulosum-leprosum*)

Familia: Solanaceae. Árbol de porte pequeño, se destaca en su entorno por el verde blanco-grisáceo de su follaje. Es de copa extendida, ramas tormentosas y granuladas. Las hojas son simples, alternas, grandes, lanceoladas, discoloradas con textura afelpada en ambas caras (pelos blanquecinos estrellados más densos en el envés). En el norte de Argentina el follaje es permanente y florece y fructifica gran parte del año.

Inflorescencias en corimbos terminales, flores violáceas con estambres amarillos erectos. Florece en primavera, verano y otoño.

Frutos dispuestos en racimos de bayas globosas, carnosas, verdes y pubescentes cuando jóvenes y amarillentas a la madurez. Semillas chatas, reniformes.

14. Isipó Campanita Rosa (*Ipomoea grandifolia*)

Familia Convolvuláceas. Hierbas anuales, glabras, con tallos volubles, cilíndricos de hasta 2 m de longitud.

Hojas alternas, largamente pecioladas, con el limbo ovado, el margen entero o trilobulado y la base cordada de 3 a 10 cm de longitud. Flores axilares, solitarias o en cimas 3-5 floradas; con brácteas y bractéolas lineares, de 3 a 6 mm de largo, prontamente caducas; cáliz con sépalos desiguales, los exteriores ovado-lanceolados y los interiores obovados; corola infundibuliforme de 1,5 a 2 cm de longitud y 2 cm de diámetro, exteriormente rosada y con el interior de tubo purpúreo. Cápsula esférica, hirsuta exteriormente, de 6 a 8 mm de diámetro. Semillas castañas, esféricas.

Hábito de crecimiento: Voluble.

Ciclo de crecimiento: Anual, con emergencia primaveral, vegetación primavero-estival y floración estival hasta otoñal.

15. Lecherita (*Euphorbia heterophylla*)

Familia euforbiáceas. Especie que alcanza los 30 a 50 cm de altura, tallo simple con jugo lechoso, hojas heterófilas con flores amarillentas, pequeñas con brácteas.

Las hojas en el extremo superior del tallo, cerca del ciato, tienen un llamativo color rojo escarlata. Las hojas son lobuladas de 4-7 cm de largo por 1,5-3 cm de ancho.

El tallo exuda una savia de color blanco lechoso tóxico. Las falsas flores, se encuentran en grupos a la cabeza del pie de color amarillo verdoso. No tienen pétalos, el color rojo que forman parte de las hojas jóvenes por coloración. Los frutos son pequeños.

Esta planta a menudo pierde su color cuando crece como una mala hierba silvestre. Es resistente a los herbicidas

16. Maria Senecio (*Senecio brasiliensis*)

Familia Compositae. Planta perenne Tallos erguidos y ramosos, especialmente hacia arriba, glabros hasta de 1,5 m de altura. Hojas alternas, sésiles, pinnatisectas, segmentos aserrados, glabros o levemente tomentosos sólo en el envés. Flores amarillas dimorfas en capítulos muy numerosos, dispuestos en corimbos amplios, las externas liguladas, las del disco tubulosas, involucro campanulado, glabro, caliculado, brácteas involucrales uno seriadas

Distribución: Sud América. Argentina, Uruguay.

17. Pasto Azul (*Chloris polydactyla*)

Conocida también como Palmerita. Planta anual, herbácea. la raíz es fibrosa y el tallo es erecto, de 50 a 100 centímetros de altura. Las hojas son lineales de un centímetro de ancho. La inflorescencia es una espiga múltiple, blanca, suave y sedosa de 10 a 15 centímetros de longitud, el fruto es un cariósipide y se reproduce por semilla.

18. Pasto Orqueta (*Paspalum notatum*)

Planta perenne, cespitosa. Tamaño: De 20-75 cm de longitud. Tallo: Erecto, por lo común de solo dos nudos.

Hojas: Vainas ciliadas, por lo general glabras, lígula en forma de anillo denso de pelos cortos, láminas foliares glabras, hasta de 10 cm de longitud, de 2-6 mm de ancho, planas, conduplicadas o involutas, de textura firme y correosa. Inflorescencia: Formada por dos espigas dispuestas en V, raramente 3, de 4-12 cm de longitud, erectas, ascendentes, el tercer racimo se sitúa abajo del primer par.

Espiguilla y Flores: Espiguillas dispuestas en 2 hileras, imbricadas (con los márgenes sobrepuestos), muy juntas, ampliamente ovadas, elípticas u obovadas, glabras y brillantes, de 2.8 a 3.5 mm de longitud, de 1.8 a 2.7 mm de ancho; gluma y lema de la flor estéril 3-5 nervadas; lema de la flor fértil diminutamente rugosa, con hileras longitudinales de papilas, de color pajizo.

Frutos y semillas: Fruto oval, 2.5 a 3.5 mm de largo.

19. Pasto Jesuita (*Axonopus compressus*)

Pasto perenne, rastrero comúnmente provisto de estolones largos y tallos erectos, hojas de 10 a 20 cm de largo, láminas cortas, subobtusas y vainas comprimidas, espiguillas de 2 a 2,8 mm de largo, levemente pubérulas, lemma glabra.

Propagación: Por semilla y se propaga por medio de estolones. Vegeta desde mediados de primavera hasta fines del otoño, Florece con los primeros calores del verano. Distribución: América: Argentina y Uruguay .

20. Pasto Yacaré (*Paspalum sp*)

Hierba perenne. Con tallos erectos a ascendente, 50-100 cm de largo, a veces presenta enraizamiento desde el nudo inferior, nudos a menudo con pelos largos. La vaina de la hoja es larga peluda, estriada, a menudo más larga que los entrenudos; Lígula membranosa, largo menos de 1 mm. Hoja blade 1040 x 0,8 - 2 cm; superficie peludas, con un tuft de pelos largos blancos en la base, nervio central prominente; márgenes escabrosas.

Inflorescencia de 15-20 extendiendo a racimos caídas de un eje 10-20 cm de largo, la inferior hasta un largo racimos de 8 cm.

Espiguillas casi redondas, aprox. 1,5 mm de largo, brown, crowded juntos en pares en el raquis delgado, alado, que a menudo llevan pelos rígidos dispersas.

21. Pasto Yahapé (*Imperata brasiliensis*)

Planta perenne, 30 a 80 cm de alto, rizomas relativamente largos, nudosos, robustos, más bien superficiales y tallos erectos; hojas en su mayoría basales de lámina lanceolado-lineal, de hasta 30 cm de largo, las caulinares muy reducidas y lineales; vainas foliares separándose, cuando viejas ; inflorescencia en panícula estrechamente piramidal de color plateado, de hasta 7-15 cm de largo por hasta 2 cm de ancho en la base; espiguillas de unos 4 mm de largo, rodeadas de largos pelos sedosos has de 2,5 cm.

Propagación: Por semilla y rizomas. Florece y fructifica en primavera y verano. Distribución: Argentina: Misiones, Corrientes, Chaco, Formosa, Buenos Aires. Uruguay.

22. Pé de Galinha, gamilla o gramón (*Cynodon dactylon*)

Familia: Gramíneas. Hierbas perennes, rastreras, estoloníferas y rizomatosas, con rizomas vigorosos y profundos, con tallos floríferos erguidos de unos 10 a 40 cm de altura. Vainas comprimidas, estriadas, glabras o con pelos en la zona ligular, lígula pestañosa, lámina plana o convoluta, pilosa o glabra, de 2 a 3 mm de ancho. Prefoliación convoluta. Espigas 4 a 7, de 2 a 6,5 cm de longitud. Glumas místicas, desiguales, la inferior sobrepasa la mitad del antecio, la superior alcanza desde $2/3$ hasta de la longitud del mismo. Lemma de 2 a 2,5 mm de longitud, con la carina brevemente ciliada, aguda o mucronada en el ápice. Cariopsis comprimida, oblonga, castaña o parda, de 1 a 1,5 mm de longitud.

Hábito: Rastrero, rizomatoso y estolonífero.

Ciclo: Perenne, con emergencia y brotación primaveral temprana, vegetación primaveral y estival y floración primaveral tardía hasta otoñal.

Origen e importancia: Especie cosmopolita, muy frecuente en Argentina. Común en parques, jardines.

Propagación: Mediante sus estolones y fundamentalmente mediante sus rizomas, también mediante sus cariopsis con dispersión barocora.

23. Picón, Amor seco (*Bidens pilosa*)

Familia: Compuestas. Hierbas anuales, ramificadas desde la base de 30 a 120 cm de altura, con tallos erectos tetragonales, glabros o ligeramente pubescentes. Hojas opuestas, pinnatisectas, de 7 a 15 cm de longitud, pecioladas, de ámbito ovado o deltoide, con un segmento terminal ovado y aserrado en el margen y 1 ó 2 pares de segmentos laterales algo menores. Capítulos con pedúnculos largos ordenados en cimas corimbosas, con involucre acampanado de 6 a 7 mm de diámetro, con flores amarillas, isomorfas, tubulosas y, a veces, con alguna flor marginal ligulada blanca. Aquenios lineares o fusiformes, costados, de 0,8 a 1,2 cm de largo, con papus formado por 2-3 aristas provistas de pelos retrorsos.

Hábito: Erecto.

Ciclo: Anual, de emergencia primaveral, vegetación primaveral tardía y estival y floración estival hasta otoñal.

Origen e importancia: Originaria de Sudamérica, vive en Chile, Bolivia, Brasil y Norte de Argentina. especialmente en el sector norte.

Propagación: Mediante sus aquenios que presentan dispersión epizoocora

24. **Santa Lucía** (*Commelina erecta*)

Familia Commelináceas. Especie perenne, erguidos o decumbentes, radican-tes en los nudos en contacto con el suelo, pubérulos o glabros. Vainas con 2 aurículas pequeñas de borde ciliado. Hojas oblongo-lanceoladas, con fina pubescencia, base redondeada, vainas algo rojizas. Flores en inflorescencias terminales; espata de bordes parcialmente unidos; corola con 2 pétalos azul-celeste y un pétalo atrofiado reducido a una escama blanquecina, estambres amarillos. Fruto cápsula bivalvar, 3-seminada. Raíces fasciculadas, gruesas, con rizomas delgados horizontales.

25. **Santo Filho** (*Leonuros sibiricus*)

Planta herbácea anual o bienal con tallos verticales que crecen hasta los 20-80 cm de altura. Las hojas se caen cuando las plantas comienzan a florecer. Los pecíolos de las hojas tienen hasta 2 cm de largo y las hojas son de forma oval.

Las flores se producen en muchos verticilos alrededor de la mitad superior o más del tallo y flores son sésiles con cáliz tubular-campanulado de 8-9 mm de largo. La corola es de color blanco o rojizo a rojo-morado, el labio superior alargado más largo que el labio inferior.

Origen e importancia: Florecen a partir de julio hasta finales de septiembre. Es de Siberia, Mongolia y norte de China y hoy día extendida por todo el mundo.

26. **Setaria** (*Setaria parviflora*)

Familia: Gramíneas. Hierbas perennes, cespitosas, erguidas, con rizomas breves, con cañas de 20 a 50 cm de altura. Hojas con vaina abierta; lígula membranácea, ciliada, de 0,5 a 1 mm de longitud; lámina plana, de 2 a 6 mm de ancho. Panoja espiciforme densa, de 3 a 8 cm de longitud. Espiguilla ovoide de 2 a 2,8 mm de longitud con 4 a 9 setas involucrales. Gluma inferior 3-5-nervia, 1/3 a 1/2 del largo de la espiguilla. Gluma superior 5-nervia, 1/2 a 3/4 del largo de la espiguilla. Lemma fértil ovoide con superficie rugosa. Cariopsis de 1,3 a 2 mm de longitud.

Hábito: Erecto.

Origen e importancia: Nativa de América, habita desde los Estados Unidos hasta Río Negro en Argentina; actualmente de distribución cosmopolita.

Propagación: Mediante sus rebrotes y por la dispersión barocora de sus cariopsis.

27. Sorgo de Alepo, pasto ruso (*Sorghum halepense*)

Familia Poaceas. Planta perenne, se reproduce por semillas y rizomas. Crecimiento en matas poco densas, rizomas cortos; altura hasta 2 m. Plántula plúmula glabra con el ápice levemente pilosa en la base, generalmente con pigmentación antocianica. Hoja definitivas con vaina estriada, verde claro y glabra; lígula membranacea, márgenes dentado-aserrados, lámina linear lanceolada, erecta, de ápice agudo, con nervadura mediana. Limbo liso, con nervio central muy claro; los bordes a menudo dentados, por ello es áspero al tacto, el haz suele ser aterciopelado. Vaina foliar lisa, algo aplastada. La hoja más joven enrollada. Lígula blanca o verde claro, bordes finamente dentados y erizados de pelos; según los lugares la base del limbo puede ser pelosa. No existen aurículas. Tallo erecto, liso, los nudos con pelos cortos; brotes foliares y florales, rastreros y cortos. Inflorescencia panoja abierta, 15-50 cm de largo, cubierta de pelos rojizos.

28. Tutía, Revienta caballo, Fruta de vivora (*Solanum sisymbriifolium*)

Familia: Solanáceas. Hierbas perennes, sufruticosas, con raíz gruesa y tortuosa y tallos erectos, ramificados, lignificados en la base, angulosos, cubiertos por una pubescencia de pelos simples y glanduloso y pelos estrellados y con aguijones anaranjados o rojizos de hasta 1.5 cm de largo. Hojas alternas, pecioladas, con pecíolo de 2 a 6 cm de largo, cubiertos de aguijones; lámina de contorno ovado, profundamente pinnatipartida o pinnatisecta, con 4 a 7 lóbulos a cada lado, ovado-trianguulares, irregularmente dentados, con aguijones sobre los nervios, de 5 a 10 cm de largo y 3 a 6 cm de ancho. Flores en cimas corimbiformes terminales con los pedúnculos cubiertos por pelos glandulosos, rígidos; cáliz acampanado, 5-secto, con lóbulos agudos, glandulosos y con aguijones en el dorso; corola rotácea, blanca o azulada, de 2 a 2.5 cm de diámetro. Bayas esféricas, anaranjadas o rojizas, de 10 a 12 mm de diámetro.

Hábito: Erecto.

Ciclo: Perenne, con brotación y emergencia primaveral, vegetación primavero-estival y floración estival hasta otoñal.

Origen e importancia: Especie sudamericana, frecuente en el centro y norte de Argentina. Aparece como maleza en cultivos anuales de verano y en pasturas, también es una planta ruderal y puede hallarse en huertas y jardines.

Propagación: Mediante la dispersión barocora y zoocora de sus frutos.

29. Uña de Gato (*Doxantha unguiscatí*)

Familia: Bignoniáceas. Especie fanerógama posee follaje semipersistente, pues en lugares protegidos, donde no recibe heladas, lo conserva siempre, y donde suelen presentarse heladas, lo pierde parcialmente. Es muy vigorosa. Es leñosa y posee tallos delgados. Sus hojas de color verde, son opuestas, bifoliadas, terminadas en zarcillos de 3 ramas en forma de gancho. Los folíolos tienen una longitud de 3 a 4 cm. Las flores son de color amarillo, y pueden crecer solas o en grupos de 2 o 3. Tienen un diámetro de 4 a 5 cm. Los frutos, son cápsulas lisas de color castaño. Tienen una longitud de 20 a 40 cm por 1 a 1,5 cm de diámetro.

Origen e importancia: Es nativa de la selva tropical seca de Centroamérica, Suramérica y el Caribe. Puede convertirse en invasora, y está presente en todo el mundo. Afecta a todas las capas de plantas de los ecosistemas forestales por su difusión rápida tanto vertical como horizontalmente en contacto con el dosel herbáceo.

2 Imágenes de Plagas

1. Acaro del Bronceado
(*Dichopelmus notus*)



3. Araña
(*Phobetrion hipparchia*)



2. Acaro Rojo (*Oligonychus yothersi*)



4. Babosa (*Acraga moorei*)



5. Chinche

(*Edessa rufomarginata*)



8. Medidora

(*Thyriniteina arnobia*)



6. Chinche

(*Acrosternum Impicticorne*)



7. Chinche

(*Acrosternum erythrocnemis*)



9. Marandová de la yerba mate (*Perigonia lusca*)



10. Oruga cornuda (*Citheronia brissotii meridionalis*)



11. Oruga Espinosa (*Adelpha serpa*)



12. Oruga Patotera (*Hylesia nigricans*)



13. Plegadora (*Argyrotaenia spheropa*)



14. Rulo de la Yerba Mate
(*Gyropsylla spegazziniana*)



15. Taladrillo (*Díptera no identificado*)



16. Taladro (*Heydypathes betulinus*)



17. Tucura (*Chromacris speciosa*)



18. Tucura (*Ronderosia bergi*)



19. Tucura (*Dichroplus elongatus*)



20. Tucura (*Xyleus discoideus*)



3 Imágenes de Malezas

1. Achicoria Silvestre (*Lactuca sp*)



3. Caarurú o Yuyo Colorado (*Amaranthus sp*)



2. Buba Blanca (*Gamochoeta subfalcata*)



4. Cadillo (*Cenchrus equinatus*)



5. Caité (*Maranta divaricata*)



8. Cebollin (*Cyperus rotundus*)



6. Cebadilla (*Digitaria sanguinalis*)



9. Chilca (*Baccharis sp*)



7. Cerraja (*Sonchus oleraceus*)



10. Cola de Zorro
(Schizachyrium microstachyum)

13. Fumo Bravo
(Solanum granulatum-leprosum)

11. Escoba Dura (*Sida rhombifolia*)

14. Isipo Campanita Rosa
(Ipomoea grandifolia)

12. Espartillo (*Elyonurus muticus*)

15. Lecherita (*Euphorbia heterophylla*)


16. Maria Senecio (*Senecio brasiliensis*)

18. Pasto Horqueta (*Paspalum notatum*)

17. Pasto Azul (*Chloris polydactyla*)

19. Pasto Jesuita, Grama Amarilla
(*Axonopus compressus*)

20. Pasto Yacaré (*Paspalum sp*)


21. Pasto Yahapé (*Imperata brasiliensis*)



24. Santa Lucia (*Commelina erecta*)



22. Pe de Galhina, pata de perdiz, gramilla o gramon (*Cynodon dactylon*)



25. Santo Filho (*Leonuros sibiricus*)



23. Picón u Amor Seco (*Bidens pilosa*)



26. *Setaria* (*Setaria parviflora*)



27. *Sorgo de Alepo* (*Sorghum halepense*)



28. *Tutía, Revienta caballo,*
Fruta de vivora (*Solanum sp*)



29. *Uña de Gato* (*Doxantha unguisati*)



Bibliografía

Enfermedades

- Rybak, M. Cabrera, M. Alvarez, R. Asterina sphaerelloides EN YERBA MATE (Ilex paraguariensis) EN MISIONES Y NORTE DE CORRIENTES. Segundo Congreso Argentino de Fitopatología. 1-2 y 3 de Junio de 2011. Mar del Plata, Argentina. pp. 139, 140, 141.
- Juan Pedro Agostini, 2010. INTA EEA Montecarlo. Comunicación personal

Plagas

- de Coll, O. R. y Saini, E. D. 1992. Insectos y ácaros perjudiciales al cultivo de la yerba mate en la Republica Argentina. INTA E.E.A. Montecarlo. Publicación N°1. 48p.
- Spetch, A, Formentini, A. C. y Corseull, E. 2006. Biología de Hylesia nigricans (Berg) (Lepidoptera: Saturniidae, Hemileucinae). Rev. Bras. Zoología 23(1):248-255.

Malezas

- Algodón. Manual de Campo, 2010. INTA EEA Sáenz Peña.
- Cárdenas, J. Reyes, C. Doll, J. 1972. Malezas tropicales. BOGOTÁ, COLOMBIA.
- Hoja Concepción del Uruguay. Año 3 - N° 99 ISSN 1666 6097
- Troiani, H. Steibel, P. Reconocimiento de Malezas Región subhúmeda y semiárida Pampeana. (F.A. UNLPAM)
- Rapoport, E. Marzocca, A. Drausal, B. 2009. Malezas comestibles del cono sur y otras partes del planeta. Ediciones INTA.
- 1º Curso de Capacitación en Producción Yerba Mate. 1992. INTA EEA Cerro Azul. Pág. 45-51.

Glosario

- Algodón. Manual de Campo, 2010. INTA EEA Sáenz Peña

Bibliografía del material gráfico

Enfermedades

Figura 8 Formación de micelio pardusco sobre ramas de yerba con presencia de esclerotos. Juan Pedro Agostini, 2010. INTA EEA Montecarlo.

Figura 9 Vista de los esclerotos con ayuda de lupa binocular de 40X. Juan Pedro Agostini, 2010. INTA EEA Montecarlo.

Figura 10 y Figura 11. Ejemplo de daño del mal de la tela. Recursos Naturales. EEA Cerro Azul.

Figura 12 y 13 Ejemplo de daño otorgado por *Asterina sphaerelloides*. Rybak, M. Cabrera, M. Alvarez, R.

Malezas

1. Achicoria Silvestre (*Lactuca*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
2. Buba Blanca (*Gamochoaeta subfalcata*) Gil González, M. www.floradecanarias.com
3. Caarurú (*Amaranthus sp*) www.flickr.com
4. Cadillo (*Chenchrus equinatus*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
5. Caité (*Maranta divaricata*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
6. Cebollín (*Cyperus rotundus*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
7. Cebadilla (*Digitaria sanguinalis*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
8. Cerraja (*Sonchus Oleracus*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
9. Chilca (*Baccharis spp*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
10. Cola de Zorro (*Schizachytium microstachyum*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
11. Escoba Dura (*Sida rhombifolia*) Gil González, M. www.floradecanarias.com
12. Espartillo (*Elyonurus mutícus*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
13. Fumo Bravo (*Solanum granulosum-leprosum*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
14. Isipó Campanita Rosa (*Ipomoea grandifolia*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
15. Lecherita (*Euphorbia heterophylla*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
16. Maria Senecio (*Senecio brasiliensis*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
17. Palmerita (*Choloris polydactyla*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
18. Pasto Azul (*Chloris sp*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
19. Pasto Orqueta (*Paspalum notatum*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
20. Pasto Jesuita (*Axonopus compresus*) GARDINER, C.
21. Pasto Yacaré (*Paspalum sp*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul

22. Pasto Yahapé (*Imperata brasiliensis*) Yamasaki, K.
23. Pé de Galinha, gamilla o gramón (*Cynodon dactylon*) TROIANI, Héctor O. STEIBEL, Pedro E. Reconocimiento de Malezas Región subhúmeda y semiárida Pampeana. (F.A. UNLPAM)
24. Picón, Amor seco (*Bidens pilosa*)
25. Santa Lucía (*Commelina erecta*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
26. Santo Filhio (*Leonurus sibiricus*)
27. Setaria (*Setaria parviflora*) TROIANI, Héctor O. STEIBEL, Pedro E. Reconocimiento de Malezas Región subhúmeda y semiárida Pampeana. (F.A. UNLPAM)
28. Sorgo de Alepo, pasto ruso (*Sorghum halepense*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
32. Tutía, Revienta caballo, Fruta de vivora (*Solanum sisymbriifolium*) Recursos Naturales. EEA Cerro Azul
33. Uña de Gato (*Doxantha unguiscati*).

Plagas

1. Ácaro del Bronceado (*Dichopelmus notus*) De Coll, O. R. y Saini, E. D. 1992. Insectos y ácaros perjudiciales al cultivo de la yerba mate en la Republica Argentina. INTA E.E.A. Montecarlo. Publicación N°1. 48p
2. Ácaro Rojo (*Oligonychus yothersi*) Ohashi. D , de Coll O. INTA

LARVAS DEFOLIADORAS

3. Araña (*Phobetrion hipparchia*) Ohashi. D , de Coll O. INTA
4. Babosa (*Acraga Moorei*) Ohashi. D , de Coll O. INTA
8. Medidora (*Thyrinteina arnobia*) Ohashi. D , de Coll O. INTA
10. Oruga Cornuda (*Citheronia brissotii meridionalis*) Ohashi. D , de Coll O. INTA
11. Oruga Espinosa (*Adelpha serpa*) Ohashi. D , de Coll O. INTA
11. Plegadora o Enruladora (*Argyrotaenia sphaleropa*) Ohashi. D , de Coll O. INTA

Chinches

5. Chinche (*Edessa rufomarginata*) Ohashi. D , de Coll O. INTA
6. Chinche (*Acrosternum Impicticorne*) Ohashi. D , de Coll O. INTA
7. Chinche (*Erythrocnemis*) Ohashi. D , de Coll O. INTA

Tucuras

17. Tucura (*Chromacris speciosa*) Ohashi. D , de Coll O. INTA
18. Tucura (*Ronderosia bergi*) Ohashi. D , de Coll O. INTA
19. Tucura (*Dichroplus elongatus*) Ohashi. D , de Coll O. INTA
20. Tucura (*Xyleus discoideus*) Ohashi. D , de Coll O. INTA

Imagen de Tapa. INYM

Glosario de Malezas

Acrescente: órgano o cualquier parte del vegetal que continúa creciendo.

Acuminado: órgano terminado en punta (hoja u órganos foliáceos).

Amplexicaule: hojas o brácteas que abrazan el tallo.

Aquenio: fruto indehiscente, seco y monospermo, con el pericarpio independiente de la semilla, es decir no soldado a ella.

Arista: apéndice alargado semejante a una cerda rígida prolongada.

Aserrado: serrado. Con dientecitos agudos y próximos, como los de una sierra.

Aurícula: apéndice foliáceo en el pecíolo o base de la lámina foliar; suelen ser dos. Por su forma parecen orejitas. Son propias de las especies aisladas o especies con géneros,

mientras que las estípulas son características de géneros, familias o grandes grupos de plantas.

Base: región de un órgano por donde éste se une al tallo o sustento.

Bulbo: yema subterránea tierna y carnosa, por lo común globosa, formada por la base de hojas crasas superpuestas, alrededor de un tallo diminuto.

Carenado: órgano provisto de una línea en relieve, a modo de quilla.

Ceroso: que tiene aspecto de la cera.

Ciliado: con pelos suaves, finos y paralelos.

Cima: inflorescencia cuyo eje remata en una flor.

Coleóptilo: (erróneamente coleoptile): pluma, penacho aludiendo a la plúmula.

Vaina cerrada del embrión de las gramíneas y de otras monocotiledóneas que representa

la primera hoja de la plántula, aparte del cotiledón convertido en escutelo dentro de la cual se contiene la plúmula.

Corimbiforme: inflorescencia semejante a un corimbo.

Cotiledones: hojas embrionarias que por lo general emergen del suelo al nacer la plántula (no emergen en pocas especies llamadas hipogeas). Se las diferencia fácilmente

de las hojas verdaderas por su forma, tamaño y posición inferior.

conduplicada: el primordio se dobla a lo largo de su nervio medio; es el tipo de vernación más usual;

convoluta: el primordio se arrolla longitudinalmente como un tubo, solapando uno de sus bordes el otro (es un caso de imbricación); es muy típico de las hojas de las gramíneas;

corrugada: el primordio presenta pliegues irregulares, en todas direcciones.

Craso: de consistencia carnosa.

Decumbente: tallo inclinado no erguido.

Decusada: hojas opuestas y colocadas de manera que forman cruz con las de los nudos contiguos, inferior y superior.

Dentado: provisto de dientes, como los de una sierra, pero menos agudos.

Elíptico: de figura semejante a una elipse.

Emarginado: escotado poco profundo.

Escabroso: lleno de asperezas, de tricomas cortos y rígidos que se aprecian bien con el tacto.

Escotadura: muesca, excavación, hendidura, depresión.

Espata: bráctea amplia o par de brácteas que envuelven la inflorescencia o el eje florífero.

Espatulado: dicese de los órganos laminares de figura de espátula, principalmente de las hojas.

Espiguilla: en las Gramíneas y Ciperáceas espiga secundaria formada por unas pocas flores protegidas por glumas y glumelas.

Esquizocarpo: fruto indehiscente de dos o más carpelos que a la madurez se descomponen en monocarpes.

Estolón: brote lateral que nace en la base del tallo, que corre horizontal sobre la superficie del suelo o algo por debajo de él, capaz de dar origen a una nueva planta en su extremo, y cuyos nudos son radicales.

Filiforme: de forma de hebra.

Geniculado: tallo con nudos.

Glabro: desprovisto de pelos o vello.

Glómérulos: inflorescencia formada por una cima sumamente contraída, de forma más o menos globosa.

Gloquidio: apéndice acicular con pequeñas púas apicales retrorsas, que penetran fácilmente en un cuerpo extraño.

Haz: cara superior de la hoja.

Hendido: aplicado a las hojas y otros órganos foliáceos, dicese cuando los lóbulos no penetran a lo sumo más que hasta la mitad de la lámina si es palmada.

Híspido: órgano vegetal cubierto de pelo muy tieso y sumamente áspero al tacto, casi punzante.

nvoluta: el primordio queda plano, pero sus bordes se curvan, arrollándose longitudinalmente en mayor o menor grado, hacia la haz

Lámina: la parte extendida de una hoja, pétalo. Limbo.

Lanceolado: de forma de punta de lanza, es decir, con figura más larga que ancha;

pero por lo común más ancha hacia la base y estrechándose hacia el ápice, pero de base también aguda.

Lígula: cuerpo u órgano en forma de lengüeta, apéndice generalmente membranoso situado entre la vaina y la lámina de la hoja de las gramíneas.

Limbo: porción laminar de la hoja.

Lineal: órgano con figura larga y estrecha, de lados más o menos paralelos.

Lóbulo: parte o segmento de un órgano plano limitado entre dos escotaduras o divisiones

más o menos profundas.

Margen: borde o contorno de cualquier órgano plano.

Mericarpio: cualquiera de los fragmentos en que se descompone un fruto esquizocárpico.

Mútica: sin arista, punta, ni aguijón terminal.

Oblongo: se dice del órgano que es más largo que ancho y de bordes más o menos paralelos.

Obovado: de forma ovada, pero con la parte ancha en el ápice.

Obtuso: de ápice romo, redondeado. Forman un ángulo obtuso.

Orbicular: circular, redondo.

Ovado: con figura de huevo, colocado de modo que su parte más ancha corresponde a la inferior del órgano. Ovoide.

Papus: apéndice de algunos frutos.

Paucifloro: de pocas flores.

Piloso: cubierto de pelos.

Pubescente: cubierto con pelos finos, suaves y cortos.

Rizoma: tallo subterráneo. Se diferencia de una raíz por la presencia de nudos, yemas y hojas escamiformes.

Runcinado: lámina de hoja partida en lóbulos profundos y arqueados hacia la base.

Sésil (o sentado): sin pecíolo.

Tubérculo: tallo subterráneo, generalmente corto, muy engrosado y provisto de yemas.

Truncado: se dice del órgano cuyo ápice parece cortado abruptamente.

Vaina: base más o menos tubular y alargada de la hoja que rodea parcial o totalmente al tallo.

Verticilado: Hojas, ramitas, flores, etc. Dispuestas en verticilos.