

Claves para identificar malezas asociadas con diversos cultivos en el Estado Monagas, Venezuela

I. Monocotiledóneas

Keys to identify weeds associated with different plant crops in the Monagas State, Venezuela.
I. Monocotyledons

América LÁREZ RIVAS

Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Herbario UOJ, Campus Juanico, Maturín. Tel-Fax 58 291 6417360
E-mail: americalarez@gmail.com

Recibido: 08/08/2007 Fin de primer arbitraje: 25/10/2007 Primera revisión recibida: 18/12/2007
Fin de segundo arbitraje: 21/12/2007 Segunda revisión recibida: 28/12/2007 Aceptado: 30/12/2007

RESUMEN

Como resultado del examen de varios trabajos de investigación, recolecciones realizadas y revisión de material del herbario UOJ, se determinaron taxonómicamente 312 especies de angiospermas, que han sido registradas como malezas en diversos cultivos en el estado Monagas. Se seleccionaron los caracteres de valor diagnóstico y se preparó la clave para el reconocimiento de las monocotiledóneas, representadas por 10 familias y 67 especies. Se registran los nombres vernáculos en el área estudiada y se incluyen comentarios sobre el hábito, hábitat, cultivos donde fueron coleccionadas, distribución y sociabilidad, información de utilidad para su combate y manejo.

Palabras clave: Malezas monocotiledóneas, claves, Estado Monagas, Venezuela.

ABSTRACT

Three hundred and twelve angiosperm's species, registered as weed in some crops of the Monagas state, were taxonomically identified through the review of several scientific publications as well as by checking at the UOJ Herbarium's specimens and doing some field work. The characters of diagnostic value were used in the development of a botanical key for the identification of monocotyledons, represented by 10 families and 67 species. In order to contribute to the fight against weeds, vernacular names in the study area and notes about the habit, habitat, crops and sociability were also included.

Key words: Monocotyledoneous weeds, keys, Monagas State, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Todas las definiciones de malezas coinciden en que se trata de especies vegetales que afectan el potencial productivo agronómico de la superficie ocupada o el volumen de agua manejado por el hombre. En general, se acepta que las malezas son inútiles e indeseables; su crecimiento es agresivo, vigoroso y competitivo; son persistentes o resistentes a las medidas empleadas para combatirlas, perjudiciales al hombre, a los animales y a los cultivos; tienen alta capacidad de reproducción y diseminación, y desfigurán el paisaje; son versátiles y responden con relativa facilidad a las alteraciones ecológicas. Escasas plantas asociadas a cultivos reúnen esas características y la tendencia del agricultor es considerar indeseable cualquier especie

que presente alguna de las particularidades señaladas (Labrada y Parker, 1994; Trujillo, 1969).

En las explotaciones agrícolas las malezas inciden negativamente en la cantidad y calidad de los productos debido a que dificultan y encarecen el combate de plagas y enfermedades, así como también el proceso de cosecha (Trujillo, 1969). Además, desvalorizan las tierras agrícolas, aumentan los costos de mantenimiento de las estructuras para riego, causan alergias o envenenamiento a humanos y animales y consumen buena parte de los nutrientes y del agua disponibles. De manera general, se acepta que las malezas ocasionan una pérdida directa aproximada del 10% de la producción agrícola y hasta un 30% de disminución en el rendimiento de algunos cultivos como yuca (Marcano *et al.*, 1995). En los países en desarrollo se ha estimado que la pérdida puede ser del

orden de 125 millones de toneladas de alimentos/año, cantidad suficiente para alimentar 250 millones de personas (Parker y Frayer, 1975). De aquí, que en cualquier sistema agrícola varias operaciones son dirigidas expresamente a prevenir y controlar su presencia o a erradicarlas.

La selección del método a aplicar en una situación particular, depende de factores como: el cultivar utilizado, las condiciones de clima y suelo, la topografía del área sembrada, la capacidad económica del productor y en especial del complejo de malezas presentes (Rodríguez, 2000). Actualmente, la tendencia al igual que en el manejo de otras plagas y enfermedades, es regular o mantener las poblaciones de malezas a un nivel tal que su daño económico sea reducido, utilizando todas las técnicas y métodos adecuados de forma compatible, en concordancia con el desarrollo de una agricultura sostenible y con los principios del manejo integrado de plagas. Esto es debido a que el uso indiscriminado de herbicidas ha tenido un impacto negativo sobre el ambiente, la salud de los agricultores y consumidores y los costos de producción. De igual manera, ha determinado desequilibrios indeseables de la flora, provocando la predominancia de poblaciones de especies perennes u otras resistentes a los herbicidas en uso.

Se ha demostrado que el uso continuo de una variedad de métodos culturales y físicos, conjuntamente con la aplicación moderada de herbicidas, son más ventajosos en comparación con el uso excesivo de éstos (Labrada y Parker, 1994).

Los conocimientos básicos requeridos para un manejo adecuado de malezas son: 1) Identificación de las especies y su nivel de infestación; 2) Biología y ecología de las especies predominantes; 3) El efecto competitivo y los umbrales económicos de las especies de las mismas y 4). Métodos de control técnicamente efectivos, económicamente viables y seguros para el ambiente. Éstos permiten lograr una comprensión más cabal de la influencia de los factores bióticos y abióticos que regulan el comportamiento de dichas plantas (Labrada y Parker, 1994).

La determinación de las malezas, sobre todo de las perennes y parásitas, debe ser precisa, ya que no suelen responder a las prácticas tradicionales de combate. En cuanto a las anuales, debe determinarse el nivel de infestación, debido a que estos elementos son fundamentales en áreas sometidas a aplicaciones de herbicidas, para seleccionar el compuesto químico

a utilizar. Tal determinación puede realizarse con la ayuda de los manuales existentes y publicados en muchos países y regiones del mundo. Los métodos para evaluar los niveles de infestación pueden ser visuales, estimando el nivel de cobertura de las malezas o a través de recuentos (Labrada, 1992).

La bibliografía disponible en Venezuela sólo permite una correcta identificación de las malezas hasta la categoría de familia (Badillo *et al.* 1985; Bhat, 1982; Lasser, 1965). Los trabajos de Pittier *et al.* (1945, 1947) y Bhat (1982) ayudan a identificar algunos géneros, pero no han sido actualizados en cuanto a nuevos taxones descubiertos, ni en lo que respecta a su nomenclatura. A nivel de especie, los tratamientos taxonómicos son escasos y dispersos, el trabajo mas completo trata sobre la Flora de la Guayana Venezolana (Steyermark *et al.* 1995-2005), para el resto del país solamente se cuenta con las respectivas claves de las 31 familias hasta ahora publicadas en la serie Flora de Venezuela, aproximadamente un 11% del total estimado (FIBV, 2007).

El estado Monagas, ubicado en la región Nororiental de Venezuela, comprende 28.900 km² de superficie y en su fisiografía están representados llanos (50%), planicies (30%) y una porción de la Cordillera de la Costa Oriental con su piedemonte (20%). Las formaciones vegetales presentes, a grandes rasgos, son: sabanas secas y húmedas, selvas en galería, selvas inundables, selvas montañas, selvas nubladas y bosques tropófilos (Huber, 1997; Huber y Alarcón, 1988; MARNR, 1997).

En la economía monaguense predomina la producción petrolera. Sin embargo, la actividad agropecuaria es también importante en casi todos los 13 municipios que constituyen el estado, con un 59 % de la superficie total destinada para el desarrollo de dicha actividad, la cual se caracteriza por una gran diversidad de rubros, pero con un moderado nivel de especialización. Entre los principales cultivos se destacan: algodón, ajonjolí, bananos, cacao, caña de azúcar, café, cítricos, hortalizas, maíz, maní, palma africana, sorgo, soya y yuca. La ganadería bovina y la porcina son las principales actividades pecuarias (MARNR, 1997).

Este trabajo tuvo como finalidad inventariar las malezas presentes en los principales cultivos de esta entidad y la elaboración de las claves para su determinación, ofreciendo una herramienta de

utilidad, tanto para apoyo docente como para su manejo exitoso. Esta primera parte se refiere a las monocotiledóneas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se basó en el análisis de material colectado en el campo, así como en la revisión crítica de material herborizado depositado en el herbario UOJ, producto de diversos trabajos realizados en la Escuela de Agronomía de la Universidad de Oriente en el área de identificación y control de malezas (Arciniegas, 1995; Cañizares, 1887; Lárez, 1990; Lárez y Peñalver, 1993; Mejías, 1976 y Rosque, 1987).

La determinación se realizó con la ayuda de claves, floras y monografías (Badillo *et al.*, 1985; Bhat, 1982; Brito, 1976; Cedeño, 1976; Fariñas, 1986; Foldats, 1970; Hitchcock, 1951; Hoyos, 1985; Luces, 1963; Pittier *et al.*, 1945-1947; Smith, 1971; Steyermark *et al.*, 1995-2005) y fue complementada con consultas a especialistas de los herbarios MY, IRBR y VEN y por comparación con exsiccata depositados en los mismos. La colección reposa en su totalidad en el herbario UOJ, bajo la series: A. Cañizares (001-275), A. Lárez (504-935), Peñalver (201-306), A. Mejías-A. Lárez (001-308); C. Rosque (001-150) y Cedeño-Merazo (101-119). Los nombres científicos fueron actualizados según la base de datos W³TROPICOS del Missouri Botanical Garden (MOBOT, 2007) y la circunscripción de las familias se hizo de acuerdo al Sistema de Clasificación APG II (2003).

Una vez identificado el material botánico, se elaboró una tabla de caracteres que sirvió de base para la construcción de la clave dicotómica para las familias y especies incluidas en cada una, tratando de utilizar las características de valor diagnóstico más evidentes.

Sin embargo, en familias como Poaceae y Cyperaceae, con numerosas especies y apariencia muy similar, hubo necesidad de incluir otras características observables con una disección floral más detallada, debido a que sólo por esta vía es posible discriminar entre las mismas. En las familias mono-específicas, las especies representativas aparecen simultáneamente. Se trató de simplificar la

terminología técnica, con el objeto de proporcionar claves específicas de manejo rápido y sencillo.

Se catalogaron en orden alfabético las especies representadas en cada familia, indicando también los nombres comunes disponibles en la región, algunas notas morfológicas complementarias, sociabilidad, cultivo y/o formación vegetal donde han sido colectadas, con indicación del municipio respectivo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Del total de 312 especies (60 familias) de angiospermas, registradas como malezas de los principales cultivos del estado Monagas, 67 especies de 10 familias son monocotiledóneas. Las familias dominantes fueron Poaceae y Cyperaceae con 35 y 11 especies, respectivamente; este resultado se corresponde con la lista señalada para la Flora del estado Monagas (Lárez, 2005), donde Poaceae ocupa el primer lugar (170 especies), con predominio en la región llanera; mientras que Cyperaceae figura dentro de las 10 familias con mayor número de especies en llanos y montañas.

Es bien conocido que las plantas silvestres presentes en un área no cultivada están pre-adaptadas para convertirse en la flora indeseable en los cultivos allí implantados, debido a que poseen una serie de características bio-históricas que condicionan un crecimiento rápido de la población, bajo sistemas particulares de manejo, impuestos por la acción del hombre.

El acontecimiento de este fenómeno dependerá de la fuente de propágulos invasores a diseminarse en espacios determinados del hábitat en cuestión y de la velocidad de de la especie en el mismo. De esta reproducción manera, especies consideradas previamente ruderales o parte de la flora natural, se convierten en malezas inminentes (Mortimer, 1996). Por otro lado, las gramíneas y ciperáceas figuran dentro del grupo de las malezas más importantes en Venezuela y en el mundo, sobre la base de su distribución y predominio en los cultivos (Holm *et al.*, 1977; Martínez y Alfonso, 2003; Pacheco *et al.*, 2007; Valle *et al.*, 2000).

CLAVE PARA FAMILIAS Y ESPECIES

1. Inflorescencia en espádice, rodeado por una espata más o menos petaloide **ARACEAE** (2)
 1. Inflorescencia no en espádice ni rodeada por una espata petaloide 5
 2. Plantas epífitas. Láminas foliares de elípticas a lanceoladas *Anthurium gracile*
 2. Plantas terrestres, trepadoras o no. Láminas foliares de ovadas a cordiformes 3
 3. Plantas arrosetadas. Hojas variables en color, a veces con manchas blancas *Caladium bicolor*
 3. Plantas no arrosetadas, trepadoras. Hojas verdes 4
 4. Láminas foliares adultas con agujeros; espatas blancas *Monstera adansonii*
 4. Láminas foliares adultas sin agujeros; espatas verdes con líneas rojizas o violáceas *Philodendron acutatum*
 5. Plantas generalmente epífitas 6
 5. Plantas terrestres 13
 6. Flores zigomorfas, labelo presente **ORCHIDACEAE** (7)
 6. Flores con simetría radial, labelo nulo **BROMELIACEAE** (10)
 7. Flores en racimos. Láminas foliares elíptico-oblongas 8
 7. Flores en panículas. Láminas foliares lineal-lanceoladas 9
 8. Perianto rosado, persistente en el fruto. Hojas coriáceas *Rodriguezia lanceolata*
 8. Perianto blanco, no persistente en el fruto. Hojas carnosas *Campylocentrum micranthum*
 9. Láminas foliares atenuadas, ápice agudo de 2-10 cm de largo. Perianto blanco *Trizeuxis falcata*
 9. Láminas foliares conduplicadas, ápice cuspidado de 10-17 cm de largo. Perianto violáceo
 *Ionopsis utricularioides*
 10. Láminas de margen aserrulado y ápice rostrado. Brácteas rosadas. Escapo 40-50 cm de largo, blanco-piloso
 *Aechmea aquilega*
 10. Láminas de margen entero, ápice no rostrado. Brácteas verdes. Escapo de 8-20 cm de largo, glabro 11
 11. Brácteas más cortas que los internodios del escapo *Catopsis sessiliflora*
 11. Brácteas más largas que los internodios del escapo 12
 12. Escapo floral mucho más largo que las hojas. Pétalos azules *Tillandsia elongata*
 12. Escapo floral casi de la misma longitud que las hojas. Pétalos purpúreos *Tillandsia kegeliana*
 13. Perianto nulo o no aparente. Flores pequeñas, agregadas en espículas 14
 13. Perianto presente. Flores medianas no agregadas en espículas 59
 14. Hojas no liguladas; vaina foliar cerrada. Escapos angulosos **CYPERACEAE** (15)
 14. Hojas liguladas, vaina foliar abierta. Escapos no angulosos **POACEAE** (25)
 15. Inflorescencia parcial (espícula) en cabezuelas, rodeadas por 6 brácteas foliáceas, base blanca
 *Rhynchospora nervosa* subsp. *ciliata*
 15. Inflorescencias diversas, rodeadas por un número variable de brácteas foliáceas, verdes en toda su extensión
 16
 16. Hojas reducidas sólo a las vainas 17
 16. Hojas con láminas bien desarrolladas 18
 17. Culmos septados transversalmente. Estigmas 3 *Eleocharis interstincta*
 17. Culmos no septados. Estigmas 2 *Eleocharis geniculata*
 18. Hojas y brácteas con menos de 1 mm de ancho. Base del estilo engrosada 19
 18. Hojas y brácteas con más de 1 mm de ancho. Base del estilo no engrosada 20
 19. Inflorescencia umbeliforme, compuesta. Espículas ovoideas *Fimbristylis miliacea*
 19. Inflorescencia no umbeliforme. Espículas no ovoideas *Fimbristylis* sp.
 20. Espículas en cabezuelas espiciformes 21
 20. Espículas no en cabezuelas 22
 21. Cabezuelas sésiles. Glumas en espiral *Kyllinga pumila*
 21. Cabezuelas pediceladas. Glumas dísticas *Cyperus luzulae*
 22. Glumas de ápice emarginado. Estambres 2 *Cyperus iria*
 22. Glumas de ápice no emarginado. Estambres 3 23
 23. Glumas mucronadas *Cyperus confertus*
 23. Glumas no mucronadas 24
 24. Espículas castaño rojizas. Glumas con márgenes aserrados *Cyperus rotundus*

24. Espículas no castaño rojizas. Glumas con márgenes no aserrados	<i>Cyperus ferax</i>
25. Espículas con 1 sólo flósculo	26
25. Espículas con 2 o más flósculos	27
26. Lema con tres aristas. Láminas foliares con menos de 1 mm de ancho	<i>Aristida capillacea</i>
26. Lema sin aristas. Láminas foliares de 3-4 mm de ancho	<i>Sporobolus indicus</i>
27. Articulación por encima de las glumas. Espículas generalmente con más de dos flósculos, rara vez 2 (<i>Cynodon</i>), en este caso el flósculo apical es estéril	28
27. Articulación por debajo de las glumas, en el raquis o en la base de un grupo de espículas, éstas con dos flósculos (excepcionalmente 3 en <i>Lasiacis</i>), el basal generalmente masculino o estéril	34
28. Ramas florales, no ramificadas, que nacen en el ápice del eje floral (sinflorescencia digitiforme), a veces con una o dos ramas adicionales subapicales	29
28. Ramas florales, ramificadas o no, que nacen a lo largo del eje floral (sinflorescencia paniculiforme o multilateral)	32
29. Espículas con 1 flósculo perfecto	30
29. Espículas con 2 o más flósculos perfectos	31
30. Sinflorescencia con tinte purpúreo, lema aristada	<i>Chloris inflata</i>
30. Sinflorescencia sin tinte purpúreo; lema sin arista	<i>Cynodon dactylon</i>
31. Ejes de las ramas florales prolongados más allá de la última espícula	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>
31. Ejes de las ramas florales no prolongados más allá de la última espícula	<i>Eleusine indica</i>
32. Pálea con márgenes ciliados	<i>Eragrostis ciliaris</i>
32. Pálea con márgenes no ciliados	33
33. Lemas con 10-13 aristas muy extendidas	<i>Pappophorum mucronulatum</i>
33. Lemas con 1 arista muy corta u obsoleta	<i>Leptochloa scabra</i>
34. Espículas en pares, una sésil y con un flósculo perfecto, la otra pedicelada y generalmente estéril; glumas más duras que la lema y la pálea del flósculo perfecto	35
34. Espículas solitarias, en grupos o en pares, en cualquier caso con un flósculo perfecto; glumas menos duras que la lema y la pálea del flósculo perfecto	37
35. Sinflorescencia paniculada	<i>Sorghum halepense</i>
35. Sinflorescencia no paniculada	36
36. Espículas en los nudos excavados del raquis de la sinflorescencia	<i>Rottboellia cochinchinensis</i>
36. Espículas no en excavaciones del raquis	<i>Schizachyrium hirtiflorum</i>
37. Espículas subtendidas por 1 o más cerdas involucrales	38
37. Espículas no subtendidas por cerdas involucrales	43
38. Espículas individualizadas de las demás, cuando secas se desprenden y las cerdas quedan adheridas al raquis	39
38. Espículas (3-6) en fascículos, rodeados por un involucro espinoso, cuando secas todo el conjunto se desprende	41
39. Espículas subtendidas por 1 sola cerda	<i>Setaria poiretiana</i>
39. Espículas subtendidas por 2 o más cerdas	40
40. Sinflorescencia 2-4 cm de largo. Lema fértil con tres pequeños dientes apicales	<i>Setaria lutescens</i>
40. Sinflorescencia más de 4 cm de largo. Lema fértil apiculada	<i>Setaria tenax</i>
41. Fascículos no punzantes	<i>Cenchrus pilosus</i>
41. Fascículos punzantes	42
42. Los fascículos dispuestos densamente sobre el eje	<i>Cenchrus brownii</i>
42. Los fascículos distanciados sobre el eje	<i>Cenchrus echinatus</i>
43. Sinflorescencia digitiforme	44
43. Sinflorescencia no digitiforme	46
44. Ramas florales 2	<i>Paspalum conjugatum</i>
44. Ramas florales 4 o más	45
45. Eje de las ramas florales con tricomas marginales	<i>Digitaria horizontalis</i>
45. Eje de las ramas florales sin tricomas marginales	<i>Digitaria bicornis</i>
46. Espículas en un grupo de 4 sobre un corto pedicelo; primeras glumas unidas entre sí formando un involucro	<i>Antheophora hermaphrodita</i>

46. Espículas solitarias o en pares, libres unas de otras	47
47. Primera gluma nula	<i>Paspalum plicatum</i>
47. Primera gluma presente	48
48. Glumas subiguales, más largas que el flósculo apical	49
48. Glumas desiguales, la primera mucho más corta que el flósculo apical	50
49. Lema del flósculo apical con cicatrices basales. Primera gluma con tricomas marginales	<i>Ichnanthus tamayonis</i>
49. Lema del flósculo apical sin cicatrices basales. Primera gluma sin tricomas marginales	<i>Pseudechinolaena polystachya</i>
50. Sinflorescencia con sólo 3-6 ramas florales	51
50. Inflorescencia con más de 6 ramas florales	52
51. Flósculo basal estaminado	<i>Brachiaria plantaginea</i>
51. Flósculo basal estéril	<i>Urochloa arrecta</i>
52. Espículas con largos tricomas sedosos de color púrpura o rosado, primera gluma muy alejada de la lema estéril	<i>Rynchelytrum repens</i>
52. Espículas glabras ó con pocos tricomas sin tinte purpúreo o rosado, primera gluma próxima a la lema estéril	53
53. Culmos leñosos, trepadores. Espículas pilosas en el ápice	<i>Lasiacis anomala</i>
53. Culmos herbáceos. Espículas sin pelos apicales	54
54. Lígula nula	55
54. Lígula presente	56
55. Ramas florales más de 20. Espículas glabrescentes. Láminas foliares con un penacho de tricomas basales por el envés	<i>Panicum polygonatum</i>
55. Ramas florales menos de 20. Espículas híspidas. Láminas foliares sin penacho de tricomas basales por el envés	<i>Echinochloa colona</i>
56. Sinflorescencia en panícula	57
56. Sinflorescencia no en panícula	58
57. Flósculo basal estaminado, el apical rugoso	<i>Panicum maximum</i>
57. Flósculo basal estéril, el apical no rugoso	<i>Panicum hirsutum</i>
58. Glumas brevemente aristadas. Lema del flósculo basal con 2 glándulas en la mitad de la lámina	<i>Panicum pulchellum</i>
58. Glumas sin aristas, lema basal sin glándulas	<i>Brachiaria fasciculata</i>
59. Flores azules. Ovario súpero	COMMELINACEAE (60)
59. Flores no azules. Ovario ínfero	63
60. Láminas foliares con bandas blanquecinas por el haz y púrpuras por el envés	<i>Tradescantia pendula</i>
60. Láminas foliares verdes por ambas caras	61
61. Inflorescencia incluida en brácteas espatáceas	62
61. Inflorescencia no incluida en brácteas espatáceas	<i>Murdannia nudiflora</i>
62. Hojas de hasta 2 cm de ancho. Flores apenas sobresaliendo de la bráctea espatácea	<i>Commelina erecta</i> var. <i>angustifolia</i>
62. Hojas de hasta 4 cm de ancho, una de las flores sobresale considerablemente de la bráctea espatácea	<i>Commelina robusta</i>
63. Hojas pecioladas. Ovario muricado; estilo aplanado	CANNACEAE (<i>Canna indica</i>)
63. Hojas no pecioladas. Ovario no muricado; estilo no aplanado	64
64. Estambres fértiles 3. Hojas isobifaciales	IRIDACEAE (65)
64. Estambres fértiles 1. Hojas no isobifaciales	66
65. Inflorescencia mucho más corta que las láminas foliares. Flores blancas; estilo apenas lobulado	<i>Cipura paludosa</i>
65. Inflorescencia más larga que las láminas foliares. Flores amarillas; estilo dividido en tres ramas	<i>Trimezia martinicensis</i>
66. Vaina cerrada. Inflorescencia en espiga capitada	COSTACEAE (<i>Costus scaber</i>)
67. Vaina abierta. Inflorescencia no capitada	ZINGIBERACEAE (<i>Hedychium coronarium</i>)

ARACEAE

Anthurium gracile (Rudge) Schott

Planta herbácea de tallo aéreo muy corto; hojas envainadoras sólo en la base; escapo floral 3-8 cm de largo, espata refleja de color verde; frutos maduros rojizos. En cacao. Municipio Bolívar.

Caladium bicolor (Aiton) Vent.

Turara

Planta de 20-50 cm de alto; tallo aéreo muy reducido; espata verde por fuera y blanuzca por dentro. En palma africana y aguacate. Municipio Bolívar.

Monstera adansonii Schott

Plantas juveniles rastreras, las adultas trepadoras-epífitas, con ejes de hasta 5 m de largo; escapo floral 10-12 cm de largo; el espádice con olor fétido. Muy abundante sobre árboles de cacao. Municipio Bolívar.

Philodendron acutatum Schott

Trepadora; hojas subcoriáceas de hasta 50x20 cm; espádice blanco de unos 18 cm de largo. Ocasional en cacao. Municipio Bolívar.

BROMELIACEAE

Aechmea aquilega (Salisb.) Griseb.

Epífita de unos 30 cm de alto; pétalos blancos; semillas con apéndice plumoso plegado. Frecuente sobre cacao. Municipio Bolívar.

Catopsis sessiliflora (Ruiz & Pavón) Mez

Epífita arrosada de unos 45 cm de alto en floración; hojas de 8-20 cm de largo con punteaduras lapidotas esparcidas; inflorescencia verde; corola blanca; semillas con apéndice plumoso plegado. Frecuente sobre cacao. Municipio Bolívar.

Tillandsia elongata Kunth

Epífita de hasta 40 cm de altura; semillas con apéndice plumoso recto. Muy abundante en cacao. Municipio Bolívar.

Tillandsia kegeliana Mez

Epífita arrosada de hasta 40 cm de altura; brácteas floríferas rojo-brillantes. Frecuente sobre cacao. Municipio Bolívar.

CANNACEAE

Canna indica L.

Capacho

Planta rizomatosa, erecta, de hasta 2,5 m de altura; hojas espiraladas con pecíolos envainadores; inflorescencia racemosa; flores rojas. Ocasional en cacao y café. Municipios Bolívar y Caripe.

COMMELINACEAE

Commelina erecta L. var. *angustifolia* (Michx.) Fernald

Suelda con suelda

Planta de erguida a decumbente, radicante sólo en los nudos basales; cimas con 3-6 flores; corola azul. Frecuente en aguacate, cacao, café, tabaco y ocumo. Municipios Acosta, Bolívar, Cedeño y Maturín.

Commelina robusta Kunth

Suelda con suelda

Hierba rastrera, radicante en los nudos, crece formando grandes colonias; corola blanca o azule. En café. Municipio Caripe.

Murdannia nudiflora (L.) Brenan

Hierba graminiforme radicante en los nudos; inflorescencia en cima termina con 5-8 flores blancas. Frecuente en aguacate, cacao, café, tabaco y ocumo. Municipios Acosta, Bolívar y Maturín.

Tradescantia pendula (Schnizl.) D. R. Hunt

Cucaracha

Hierba con raíces fibrosas. Frecuente en siembras de cacao y de café, Municipio Bolívar y Caripe.

COSTACEAE

Costus scaber Ruiz & Pavón

Caña de la India

Planta rizomatosa; hojas elípticas, dispuestas en espiral; corola rojo-anaranjada. En cacao. Municipio Bolívar.

CYPERACEAE

Cyperus confertus Sw.

Planta rizomatosa de 30-5 cm de altura; inflorescencia compuesta, subtendidas por dos ciclos de brácteas foliáceas, algunas truncadas. Frecuentes en terrenos húmedos. Municipio Maturín.

***Cyperus ferax* Rich.**

Cortadera

Planta perenne de 30-80 cm de altura; inflorescencia en umbela compuesta. Frecuente en cafetales. Municipio Caripe.

***Cyperus iria* L.**

Hojas lineares con las vainas marrón-rojizas; inflorescencia en panícula. Muy frecuente en terrenos húmedos. Municipio Maturín.

***Cyperus luzulae* (L.) Rottb. ex Retz.**

Planta perenne; brácteas mucho más largas que la inflorescencia. En cacao y café. Municipios Bolívar y Caripe.

***Cyperus rotundus* L.**

Corocillo

Planta con rizomas y estolones que terminan en tubérculos leñosos de 5-10 mm de diámetro. En caraota, frijol, girasol, hortalizas, maní y ocumo. Municipios Acosta, Bolívar, Caripe, Cedeño y Maturín.

***Eleocharis geniculata* (L.) Roem. & Schult.**

Hierba cespitosa de lugares arenosos y húmedos; tallos cilíndricos de 5-25 cm de alto, estriados; el fruto con un rostro grueso. En ocumo chino en el Municipio Bolívar.

***Eleocharis interstincta* (Vahl) Roem. & Schult.**

Hierba con lugares pantanosos, de mayor porte que la anterior. En ocumo chino. Municipio Bolívar.

***Fimbristylis miliacea* (L.) Vahl**

Hierba erecta; escapos cuadrangulares, inflorescencia marrón, sostenida por brácteas filiformes; glumas basales con flores femeninas, las apicales con el ovario atrofiado. Frecuente en diversos cultivos. Municipio Bolívar.

***Fimbristylis* sp.**

Delicada planta anual casi desprovista de hojas en etapa de floración; inflorescencia umbeliforme. Muy frecuente en siembras de sabana. Municipio Maturín.

***Kyllinga pumila* Michx.**

Hierba de 10-30 cm de alto. Muy frecuente en céspedes. Municipios Bolívar y Maturín.

***Rhynchospora nervosa* (Vahl) Boeck. subsp. *ciliata* (Vahl) T. Koyama**

Pata de Gallina, estrellita

Planta perenne de 30-50 cm de altura. Maleza de amplia distribución en las zonas cultivadas de la región.

IRIDACEAE

***Cipura paludosa* Aubl.**

Espadilla

Pequeña planta bulbosa; inflorescencia en la base de la hoja que la subtiende. Frecuente en café, cítricos y hortalizas. Municipio Caripe.

***Trimezia martinicensis* (Jacq.) Herb.**

Espadilla de la loma

Planta rizomatosa, robusta; flores amarillas, con líneas marrón purpúreas. Frecuente en café, cítricos y hortalizas. Municipio Caripe.

ORCHIDACEAE

***Campylocentrum micranthum* (Lindl.) Rolfe**

Epífita de 5-10 cm de alto; hojas dísticas. Esporádica sobre cacao. Municipio Bolívar.

***Ionopsis utricularioides* (Sw.) Lindl.**

Epífita de 10-20 cm de alto; pseudobulbos elipsoidales; frutos con ápice rostrado. Esporádica en cacao. Municipio Bolívar.

***Rodriguezia lanceolata* Ruiz & Pavón**

Epífita de 10-30 cm de alto; hojas basales desprovistas de láminas. Sobre cacao. Municipio Bolívar.

***Trizeuxis falcata* Lindl.**

Epífita; hojas basales, pseudobulbos erectos; perianto rosado. Sobre árboles de cacao. Municipio Bolívar.

POACEAE (= GRAMINEAE)

***Antheophora hermaphrodita* (L.) Kuntze**

Planta anual, erecta a decumbente en la base. Frecuente en cultivos en sabanas.

***Aristida capillacea* Lam.**

Paja coneja

Planta anual cespitosa; sinflorescencia terminal, paniculiforme. Amplia distribución en sabanas secas cultivadas. Municipios Cedeño, Santa Bárbara, Ezequiel Zamora, Maturín y Piar.

Brachiaria arrecta (Hack. ex T. Durand & Schinz) Stent.
Hierba decumbente. Muy abundante en maíz. Municipio Maturín.

Brachiaria fasciculata (Sw.) Parodi
Granadilla
Planta anual decumbente; glumas y lema estéril muy reticuladas. Frecuente en diversos cultivos. Municipios Cedeño, Ezequiel Zamora, Maturín y Piar.

Brachiaria plantaginea (Link) Hitchc.
Planta anual decumbente con raíces en los nudos basales. Frecuente en maíz. Municipio Maturín.

Cenchrus brownii Roem. & Schult.
Cadillo
Planta anual de culmos erectos o geniculados en la base. Amplia distribución. Municipios Cedeño, Ezequiel Zamora, Maturín y Piar.

Cenchrus echinatus L.
Cadillo
Planta anual de aspecto y distribución similar a la anterior.

Cenchrus pilosus Kunth
Cadillo bobo
Se distingue de las anteriores porque los fascículos no son punzantes. En maíz y sorgo. Municipio Ezequiel Zamora.

Chloris inflata Link
Planta anual, erguida; inflorescencia generalmente violácea. Muy frecuente en cultivos de sabana.

Cynodon dactylon (L.) Pers.
Pasto Bermudas
Planta estolonífera, tallos floríferos erectos, de 10-40 cm de alto. Ocasional en terrenos cultivados, muy abundante en sitios húmedos en zonas urbanizadas de Maturín.

Dactyloctenium aegyptium (L.) Willd.
Pata de gallina
Planta macollosa; ramas florales 2-5, gruesas. Frecuente en cultivos de sabana.

Digitaria bicornis (Lam.) Roem. & Schult.
Planta anual; las espículas con tricomas muy evidentes en la madurez. Amplia distribución. Municipios Cedeño, Ezequiel Zamora, Maturín y Piar.

Digitaria horizontalis Willd.
Planta anual decumbente, inflorescencia constituida por 4 ó más racimos; espículas adpresas. Ampliamente distribuida en sabanas cultivadas.

Echinochloa colona (L.) Link.
Planta anual; culmos postrados, ramificados. Frecuente en maíz. Municipio Maturín.

Eleusine indica (L.) Gaertn.
Guaratara
Planta anual ramificada; ramas florales 2-6 ó más; planas. Muy abundante en diversas áreas cultivadas.

Eragrostis ciliaris (L.) R. Br.
Planta anual de 10-50 cm de altura; inflorescencia a veces con tinte rojizo. Frecuente en siembras de sabana.

Ichnanthus tamayonis Chase
Planta anual; culmos decumbentes, pilosos. Muy abundante en café. Municipio Caripe.

Lasiacis anomala Hitchc.
Planta con culmos leñosos, espículas con 3 flósculos, el basal representado sólo por la pálea, el medio estaminado o estéril y el apical perfecto. Frecuente en cacao. Municipio Bolívar.

Leptochloa scabra Nees
Planta anual; sinflorescencia muy ramificada. Ocasional. Municipios Bolívar y Maturín.

Panicum hirsutum Sw.
Planta perenne, robusta de culmos erectos. Ocasional en yuca. Municipio Maturín.

Panicum maximum Jacq.
Carrizo, gamelote
Planta rizomatosa, macollosa con culmos de hasta 2,5 m de alto. Amplia distribución en áreas cultivadas del estado Monagas y muy difundida también como maleza viaria.

Panicum polygonatum Schrad. ex Schult.
Planta perenne, decumbente, nudos basales radicales; láminas subcordadas, cortamente pseudopeciolas. Muy abundante en cacao y café. Municipios Bolívar y Caripe.

Panicum pulchellum Raddi
Planta estolonífera. Muy abundante en café. Municipio Caripe.

***Pappophorum mucronulatum* Nees**

Planta perenne de hasta un metro de alto. Ocasional en siembras de sabana.

***Paspalum conjugatum* Berg.**

Planta con rizomas cortos y fuertes, culmos rojizos. Muy abundante en café y otros cultivos. Municipio Caripe.

***Paspalum plicatulum* Michaux**

Planta cespitosa, perenne de 50-100 cm de alto. Frecuente en sabanas cultivadas.

***Pseudechinolaena polystachya* (Kunth) Stapf.**

Planta anual decumbente, hasta 1 m de alto; en la madurez las glumas se cubren de tricomas de ápice retrorso. Muy abundante en el Municipio Caripe.

***Rottboellia cochinchinensis* (Lour.) Clayton**

Paja peluda, rolito

Planta anual muy agresiva. Frecuente en pastizales introducidos. Municipio Maturín.

***Rynchelytrum repens* (Willd.) C. E. Hubb.**

Planta perenne de hasta un metro de altura; culmos de erectos a decumbentes. Muy abundante en sabanas cultivadas.

***Schizachirium hirtiflorum* Nees**

Planta perenne macollosa de hasta 1,5 m de alto. Ocasional en siembras de sabanas

***Setaria lutescens* (Weigel ex Stuntz) F. T. Hubb.**

Cepillo, limpia botella

Planta anual, delicada, decumbente; sinflorescencia amarillenta. Frecuente en sabanas cultivadas.

***Setaria poiretiana* (Schult.) Kunth**

Tronadora

Planta perenne, cespitosa; lámina de hasta 100x10 cm; plisadas. Muy abundante en café, también en cacao. Municipios Caripe y Bolívar.

***Setaria tenax* (Rich.) Desv.**

Planta perenne, culmos de erectos a geniculados; inflorescencia en panícula espiciforme, pedúnculos escabros. Muy frecuente en sabanas cultivadas.

***Sorghum halepense* (L.) Pers.**

Falso Jhonson

Planta rizomatosa de hasta 1,5 m de alto. Frecuente en diversas áreas cultivadas de la región.

***Sporobolus indicus* (L.) R.Br.**

Tucupén

Planta perenne; inflorescencia terminal, paniculiforme. Amplia distribución en sabanas secas cultivadas. Municipios Cedeño, Santa Bárbara, Ezequiel Zamora, Maturín y Piar.

ZINGIBERACEAE.

***Hedychium coronarium* J. König.**

Ilusión o limeña

Planta rizomatosa; hojas lanceoladas, dísticas; corola blanca. Cultivada como ornamental, escapada como maleza en café y cacao. Municipios Bolívar y Caripe.

LITERATURA CITADA

Angiosperm Phylogeny Group (APG II). 2003. An Update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society*. 141: 399-436.

Arciniegas, M. 1995. Identificación y evaluación de malezas que afectan los pastos introducidos en el paisaje de Mesa Llana al Sur del estado Monagas. Trabajo de Grado para Ingeniero Agrónomo. Universidad de Oriente. Jusepín, Venezuela.

Badillo, V.; L. Schnee y C. Benítez de Rojas. 1985. Clave de las Familias de Plantas Superiores de Venezuela. 7 ed. Espasande. Caracas. Venezuela.

Bhat, K. 1982. Ayuda para el estudio de las plantas con flores. Universidad de Oriente. Cumaná, Venezuela.

Brito, R. 1976. Estudio taxonómico de *Eleocharis*, *Rynchospora* y *Scleria* (Cyperaceae) en el estado Monagas. Trabajo de Grado para Licenciado en Biología. Universidad de Oriente. Cumaná, Venezuela.

Cañizares, A. 1987. Identificación y evaluación de las posibles malezas en los principales cultivos del Municipio Bolívar. Trabajo de Grado para Ingeniero Agrónomo. Universidad de Oriente. Jusepín, Venezuela.

Cedeño, O. 1976. *Cyperus* (Cyperaceae) en el Estado Monagas. Trabajo de Grado para Licenciado en Biología. Universidad de Oriente. Cumaná, Venezuela.

- Fariñas, J. 1986. Poaceae en el Estado Monagas. Morfología y Taxonomía. Trabajo de Grado para *Magister Scientierum* en Agricultura Tropical. Universidad de Oriente. Jusepín, Venezuela.
- Foldats, E. 1970. Orchidaceae. *In*: T. Lasser (Ed.). Flora de Venezuela. Instituto Botánico. Caracas. Vol. 15. Partes I-VI.
- Fundación Instituto Botánico de Venezuela (FIBV). 2007. Publicaciones. [en línea]. Agosto de 2006. [citado 3 de agosto de 2007]. <http://www.fibv.org.ve/jardin/index.php>.
- Hitchcock, A. S. 1951. Manual of the Grasses of the United States. 2 ed. Revised by Agnes Chase. Washington U. S. Department of Agriculture. Miscellanies Publications No. 200.
- Holm, L.; D. Plucknett, J. Pancho and J. Herberger. 1977. The World's Worst Weeds: Distribution and Biology, Honolulu, University Press of Hawaii.
- Hoyos, J. 1985. Flora de la Isla de Margarita. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. Caracas, Venezuela.
- Huber, O. 1997. Ambientes fisiográficos y vegetales de Venezuela. *In*. Vertebrados actuales y fósiles de Venezuela. E. La Marca (Ed.) Museo de Ciencia y Tecnología de Mérida., Mérida. p. 279-298.
- Huber, O. y C. Alarcón. 1988. Mapa de Vegetación de Venezuela. 1: 2.000.000. MARNR, The Nature Conservancy, Caracas.
- Labrada R. 1992. Weed Management - a component of IPM. Proceedings, International Workshop Weed Management of Asia and the Pacific Region, IAST (Taegu, Korea). FAO, Special supplement No.7 p 5-14.
- Labrada, R. and C. Parker. 1994. Weed control in the context of integrated pest management. *In*: Labrada, R., J. Caseley y C. Parker, C. (Eds.). Weed Management for Developing Countries. FAO, Rome. p. 3-26.
- Lárez, A. 1990. Flora del Estado Monagas - Malezas. Trabajo de Ascenso para Profesor Titular. Universidad de Oriente. Maturín, Venezuela.
- Lárez Rivas, A. 2005. Estado actual del conocimiento de la Flora del Estado Monagas, Venezuela. Revista Científica UDO Agrícola (5): 1-9.
- Lárez, A. y J. Peñalver. 1993. Estrategias de sobrevivencia de malezas frecuentes en las sabanas del estado Monagas. Saber 6 (1):7-13.
- Lasser, T. 1965. Las Familias de las Traqueofitas de Venezuela. Editorial Universitaria de Oriente. Cumaná, Venezuela.
- Luces, Z. 1963. Las Gramíneas del Distrito Federal. Instituto Botánico. Caracas, Venezuela.
- Marcano, J. J.; F. Paredes y P. Segovia. 1995. Control de malezas en yuca. Fonaiap Divulga 12 (49): 39-40.
- Martínez, M. y P. Alfonso. 2003. Especies de malezas más importantes en siembras hortícolas del Valle de Quibor, Estado Lara, Venezuela. Bioagro 15 (2): 91-96.
- Mejías, A. 1976. Incidencia de posibles malezas en los cafetales del distrito Caripe, estado Monagas. Trabajo de Grado para Ingeniero Agrónomo. Universidad de Oriente, Jusepín, Venezuela.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR). 1997. Atlas del estado Monagas. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, Gobernación del estado Monagas. Maturín. Venezuela.
- Missouri Botanical Garden (MOBOT). 2007. W³TROPICOS. [en línea]. [citado 3 de agosto de 2007]. <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html>.
- Mortimer, A. 1996. La clasificación y ecología de las malezas. *In*: Labrada, R., J. Caseley y C. Parker. (Eds.). Manejo de las Malezas para Países en Desarrollo. Estudio FAO Producción y Protección Vegetal, Roma.
- Pacheco, D.; Y. Petit, G. Sthormes y M. Quirós. 2007. Malezas asociadas al cultivo del guayabo (*Psidium guajava* L.) en el municipio Baralt, estado Zulia, Venezuela. Revista de la Facultad de Agronomía (LUZ) 24 (Supl. 1): 391-398.

- Parker C. and J. Fryer. 1975. Weed control problems causing major reduction in world food supplies. *FAO Plant Protection Bulletin* 23 (3/4): 83-95.
- Pittier, H.; T. Lasser, L. Schnee; Z. Luces y V. Badillo. 1945-1947. Catálogo de la Flora Venezolana. Tomo 1 & II. 3^{ra} Conferencia Interamericana de Agricultura. Caracas, Venezuela.
- Rodríguez, E. 2000. Combate y control de malezas. *In*: H. Fontana y C. González (Comp.). *Maíz en Venezuela*. Fundación Polar, Caracas. p. 1-28.
- Rosque, C. 1987. Evaluación y taxonomía de epifitas y parásitas que afectan el cultivo del cacao (*Theobroma cacao* L.) en el municipio Bolívar del estado Monagas. Trabajo de Grado para Ingeniero Agrónomo. Universidad de Oriente. Jusepín, Venezuela.
- Smith, L. 1971. Bromeliaceae. *In*: T. Lasser (Ed.). *Flora de Venezuela*. Instituto Botánico. Caracas. Vol. 12. Parte I.
- Steyermark, J. A.; P. E. Berry and B. K. Holst (Eds). 1995-2005. *Flora of the Venezuelan Guayana*. J. A. Steyermark, P. E. Berry and B. K. Holst (Gen. Eds.). Vol. II-IX. Missouri Botanical Garden Press & Timber Press, Portland.
- Trujillo, B. 1969. Malezas: Comentarios botánicos, proposiciones generales y conclusiones de interés para Venezuela. *Revista de la Facultad de Agronomía (UCV)* 5 (2): 118-129.
- Valle, A.; F. Borges y C. Rincones, 2000. Principales malezas en cultivos de caña de azúcar en el Municipio Unión del estado Falcón, Venezuela. *Revista de la Facultad de Agronomía (LUZ)* 17 (1): 51-62.