

Malezas asociadas al cultivo del guayabo (*Psidium guajava* L.) en el municipio Baralt, estado Zulia, Venezuela

Weeds associated with guava crop (*Psidium guajava* L.) at Baralt Municipality, Zulia State, Venezuela

D. Pacheco¹, Y. Petit², G. Sthormes¹ y M. Quirós²

¹Departamento de Botánica, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia (LUZ). AP 526. Maracaibo. ZU 4005, Venezuela.

²Departamento Fitosanitario. Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia (LUZ). AP 526. Maracaibo. ZU 4005, Venezuela.

Resumen

Con la finalidad de identificar las malezas asociadas al cultivo del guayabo (*Psidium guajava* L.) en el Municipio Baralt, Estado Zulia, Venezuela, se realizó un censo florístico en cuatro fincas guayaberas durante los años 2004 a 2006. Se recolectaron 376 ejemplares, correspondientes a 27 familias y 80 especies distintas de angiospermas. Las familias mejor representadas fueron las Gramineae, Euphorbiaceae, Cyperaceae y Amaranthaceae con 15, 6, 6 y 5 especies, respectivamente. Asimismo, las especies de malezas más predominantes en las áreas de producción, dado el número de veces recolectadas fueron: *Euphorbia hirta* L., *Ruellia tuberosa* L., *Euphorbia heterophylla* L., *Echinochloa colona* (L) Link, *Cyperus rotundus* L., *Leptochloa filiformis* (Pers.) P. Beauv., *Chamaesyce hypericifolia* (L.) Millsp., *Priva lappulacea* (L.) Pers. y *Amaranthus dubius* L.

Palabras clave: *Psidium guajava*, malezas, florística, Baralt, Zulia.

Abstract

In order to identify the weeds associated to the guava crop (*Psidium guajava* L.) at Baralt municipality in Zulia State, Venezuela, a floristic census was accomplished in four guava orchards during 2004-2006. 376 specimens were collected, corresponding to 27 families and 82 different angiosperms species were collected. The best represented families were Gramineae, Euphorbiaceae,

Recibido el 9-1-2007 • Aceptado el 30-4-2007

Autor para correspondencia e-mail: dpacheco@luz.edu.ve; gstormes@luz.edu.ve; yadirapetit@yahoo.com; mquiros@cantv.net

Cyperaceae and Amaranthaceae with 15, 6, 6 and 5, species, respectively. Likewise, the weeds species that predominated in production areas, by considering the collected species numbers were: *Euphorbia hirta* L., *Ruellia tuberosa* L., *Euphorbia heterophylla* L., *Echinochloa colona* (L) Link, *Cyperus rotundus* L., *Leptochloa filiformis* (Pers.) P. Beauv., *Chamaesyce hypericifolia* (L.) Millsp., *Priva lappulacea* (L.) Pers. y *Amaranthus dubius* L.

Key words: *Psidium guajava*, weeds, floristic, Baralt, Zulia.

Introducción

El guayabo, es el principal cultivo del renglón de los frutales que se explota en la planicie del Lago de Maracaibo, calculándose un área superior a las 3000 ha sembradas. El Municipio Baralt, ubicado en la parte sur de la subregión Costa Oriental del Lago de Maracaibo en el Estado Zulia y con una superficie aproximada de 2816 km², se ha convertido en los últimos diez años, en una de las principales zonas productoras de este cultivo luego de los problemas fitosanitarios que se presentaron en el Municipio Mara que hizo necesaria la migración hacia otras áreas promisorias para el desarrollo de este frutal.

Debido a su hábito de crecimiento y a su carácter invasor, las plantas asociadas a los cultivos agrícolas compiten por los nutrientes y la humedad del suelo. En estos se desarrollan y hospedan plagas, depredadores y fitopatógenos que interfieren con las operaciones culturales realizadas hasta el momento de la cosecha (5). Se ha demostrado que las malezas, si no

se controlan adecuadamente, pueden causar un 30% de disminución en el rendimiento del cultivo, por lo que se justifica su control, a pesar de constituir alrededor del 20% de los costos directos de producción (1).

Los estudios que se han realizado sobre el aspecto florístico de la vegetación asociada a los cultivos en la Cuenca del Lago de Maracaibo son pocos, ya que el enfoque que más ha prevalecido en los mismos ha sido la aplicación de métodos de control agroquímicos (5, 6). En dichos trabajos se hace mención de la importancia que tiene la adecuada identificación de las malezas, así como el conocimiento y manejo de su biología e interacción con los cultivos. El objetivo de este estudio fue identificar las malezas asociadas al cultivo del guayabo (*Psidium guajava* L.) en diferentes unidades de producción del Municipio Baralt, del Estado Zulia, Venezuela, como un aporte al conocimiento de la florística asociada a cultivos desarrollados en la cuenca del Lago de Maracaibo.

Materiales y métodos

En el municipio Baralt se encuentran elementos florísticos carac-

terísticos de un Bosque Seco Tropical (3). La zona, de acuerdo con los regis-

tros de las estaciones meteorológicas Mene Grande, estado Zulia, del servicio de Meteorología de la Fuerza Aérea Venezolana y Agua Viva del Estado Trujillo, presenta una precipitación promedio anual de 1320 mm, una temperatura y humedad relativa promedio anual de 27° C y 77% respectivamente (2). Se observan dos ciclos lluviosos bien definidos, separados entre sí por el mes de julio; el primero va de abril a junio, reflejándose en el mes de mayo el valor más alto (165 mm), mientras que el segundo, se ubica entre agosto y noviembre, registrándose la mayor precipitación en el mes de octubre con 183,7 mm.

Para este estudio, se seleccionaron cuatro fincas guayaberas en el

Municipio Baralt (figura 1): R.F.A. (Parroquia Libertador), El Mecías (Parroquia Marcelino Briceño), San José y La Rosaida (Parroquia General Urdaneta). Una vez ubicadas las fincas, se procedió al muestreo de las malezas durante los años 2004, 2005 y 2006, lo que permitió censar la mayoría de las especies representativas de la zona tanto en la época seca como en la lluviosa. Se efectuaron un total de 20 muestreos.

Los muestreos incluyeron la recolección al azar de los diferentes especímenes de malezas presentes en las calles y alrededor de las plantas de guayabo (platonos), siguiendo las técnicas convencionales del proceso de herborización que abarcan las etapas



Figura 1. Área de muestreos (municipio Baralt, estado Zulia).

de recolección en bolsas de papel y plásticas, prensado, secado en estufa eléctrica a 65 - 70°C, preservación con formalina y alcanfor, identificación, etiquetado y montaje de las muestras. Los ejemplares fueron identificados hasta nivel de especie en la mayoría de los casos, con la ayuda de literatura especializada (floras, monografías de familias, géneros y especies) y la consulta a colecciones de referencia depositadas en los herbarios VEN (Herbario Nacional de Venezuela),

MY (Herbario de la Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela) y HERZU (Herbario de la Universidad del Zulia). Asimismo, cuando fue necesario, se recurrió a la ayuda de especialistas de diferentes grupos de plantas. Las muestras identificadas, montadas y etiquetadas pasaron a formar parte de la colección de referencia de HERZU y registradas en una base de datos elaborada para tal fin en el programa Microsoft Excel.

Resultados y discusión

Se herborizaron 376 ejemplares, correspondientes a plantas asociadas al cultivo del guayabo, donde se identificaron un total de 80 especies agrupadas en 27 familias de angiospermas (cuadro 1). Las familias mejor representadas de acuerdo al número de especies fueron las Gramineae, Euphorbiaceae, Cyperaceae y Amaranthaceae con 15, 6, 6 y 5 especies, respectivamente. Estos resultados, en donde las gramíneas constituyen el grupo florísticamente más representativo en asociación con el guayabo, también se ha encontrado en otros cultivos explotados comercialmente en el país, como uva, caña de azúcar y hortalizas (4, 5, 6).

De la misma manera, y toman-

do en consideración el número de veces que fueron recolectadas las especies comparado con el total de muestreos realizados en las áreas de producción, se puede indicar, que las malezas que mostraron más predominio, es decir, que fueron recolectadas en más del 50% de los muestreos, fueron: *Euphorbia hirta*, *Ruellia tuberosa*, *Euphorbia heterophylla*, *Echinochloa colona*, *Cyperus rotundus*, *Leptochloa filiformis*, *Chamaesyce hypericifolia*, *Privalappulacea* y *Amaranthus dubius* (cuadro 2). En este patrón observado, se mantienen las Euphorbiaceae y las Gramineae, como las familias de angiospermas dominantes en las plantaciones estudiadas.

Cuadro 1. Lista de las familias y especies de malezas asociadas al cultivo del guayabo (*Psidium guajava* L.) en el municipio Baralt, estado Zulia, Venezuela.

Familia	Especie
Acanthaceae	<i>Ruellia tuberosa</i> L.
Aizoaceae	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.
Amaranthaceae	<i>Achyranthes indica</i> (L.) Mill.
Amaranthaceae	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Br. ex DC.
Amaranthaceae	<i>Alternanthera albotomentosa</i> Suess.
Amaranthaceae	<i>Amaranthus dubius</i> Mart. ex Thell
Amaranthaceae	<i>Amaranthus viridis</i> L.
Boraginaceae	<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray
Boraginaceae	<i>Heliotropium curassavicum</i> L.
Boraginaceae	<i>Heliotropium indicum</i> L.
Capparaceae	<i>Cleome gynandra</i> L.
Commelinaceae	<i>Commelina difusa</i> Burm. f.
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i> L.
Compositae	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz y Pavón
Compositae	<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H. Rob.
Compositae	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.
Compositae	<i>Tridax procumbens</i> L.
Convolvulaceae	<i>Ipomoea hederifolia</i> L.
Cucurbitaceae	<i>Cucumis dipsaceus</i> Ehrenb. ex Spach
Cucurbitaceae	<i>Cucumis melo</i> L.
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.
Cyperaceae	<i>Cyperus ferax</i> L.C. Rich.
Cyperaceae	<i>Cyperus ligularis</i> L.
Cyperaceae	<i>Cyperus ochraceus</i> Vahl
Cyperaceae	<i>Cyperus odoratus</i> L.
Cyperaceae	<i>Cyperus oxilepis</i> Nees ex Steud.
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i> L.
Euphorbiaceae	<i>Acalypha alopecuroides</i> Jacq.
Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce hypericifolia</i> (L.) Millsp.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i> L.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia thymifolia</i> L.
Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus niruri</i> L.
Gramineae	<i>Antheophora hermaphrodita</i> (L.) Kuntze
Gramineae	<i>Brachiaria fasciculata</i> (Sw.) Parodi
Gramineae	<i>Cenchrus brownii</i> Roem. & Schult.
Gramineae	<i>Cenchrus echinathus</i> L.
Gramineae	<i>Chloris inflata</i> Link
Gramineae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.
Gramineae	<i>Digitaria bicornis</i> (Lam) Roem. & Shult.
Gramineae	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link

Cuadro 1. Lista de las familias y especies de malezas asociadas al cultivo del guayabo (*Psidium guajava* L.) en el municipio Baralt, estado Zulia, Venezuela (Continuación).

Familia	Especie
Gramineae	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.
Gramineae	<i>Leptochloa filiformis</i> (Pers.) P. Beauv.
Gramineae	<i>Panicum trichoides</i> Sw.
Gramineae	<i>Paspalum plicatulum</i> Michx.
Gramineae	<i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) Clayton
Gramineae	<i>Sorghum arundinaceum</i> (Desv.) Stapf.
Gramineae	<i>Sorghum halepense</i> L. Pers.
Loganiaceae	<i>Spigelia anthermia</i> L.
Malvaceae	<i>Abutilon umbellatum</i> (L.) Sweet
Malvaceae	<i>Malachra alceaefolia</i> Jacq.
Malvaceae	<i>Sida acuta</i> Burmf. f.
Malvaceae	<i>Sida glomerata</i> Cav.
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i> L.
Mimosaceae	<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.
Mimosaceae	<i>Mimosa camporum</i> Benth.
Nyctaginaceae	<i>Boerhavia diffusa</i> L.
Nyctaginaceae	<i>Boerhavia erecta</i> L.
Onagraceae	<i>Ludwigia erecta</i> (L.) H. Hara
Onagraceae	<i>Ludwigia affinis</i> (DC) H. Hara
Onagraceae	<i>Ludwigia peruviana</i> (L.) H. Hara
Papilionaceae	<i>Centrosema brasilianum</i> (L.) Benth.
Papilionaceae	<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.
Polygonaceae	<i>Polygonum punctatum</i> Elliott
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca rivinoides</i> Kunth & D.C. Bouché
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.
Rubiaceae	<i>Borreria capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC.
Rubiaceae	<i>Borreria densiflora</i> DC.
Rubiaceae	<i>Borreria laevis</i> (Lam.) Griseb.
Scrophulariaceae	<i>Capraria biflora</i> L.
Scrophulariaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.
Sterculiaceae	<i>Melochia caracasana</i> Jacq.
Sterculiaceae	<i>Melochia parvifolia</i> Kunth
Sterculiaceae	<i>Melochia pyramidata</i> L.
Tiliaceae	<i>Corchorus aestuans</i> L.
Tiliaceae	<i>Corchorus hirtus</i> L.
Tiliaceae	<i>Corchorus orinocensis</i> Kunth
Tiliaceae	<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.
Verbenaceae	<i>Priva lappulacea</i> (L.) Pers.
Zygophyllaceae	<i>Kallstroemia maxima</i> (L.) Hokk. & Arn.

Cuadro 2. Malezas predominantes en el cultivo del guayabo en el municipio Baralt, estado Zulia, Venezuela.

Familia	Especie	No. de veces que fue recolectada (con base en 20 muestreos realizados)	%
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i> L.	18	90
Acanthaceae	<i>Ruellia tuberosa</i> L.	18	90
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	17	85
Gramineae	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	17	85
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i> L.	14	70
Gramineae	<i>Leptochloa filiformis</i> (Pers.) P. Beauv.	13	65
Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce hypericifolia</i> L.	12	60
Verbenaceae	<i>Priva lappulacea</i> (L.) Pers.	12	60
Amaranthaceae	<i>Amaranthus dubius</i> Mart. ex Thell.	11	55

Conclusiones

En las unidades de producción estudiadas, del Municipio Baralt, Estado Zulia, donde el desarrollo de este importante frutal puede considerarse de reciente introducción, la vegetación asociada al cultivo estuvo conformada por 80 especies de malezas, con predominio de Gramineae y Euphorbiaceae.

Este inventario, relacionado con

la producción de distintos cultivos en la planicie de Maracaibo, pretende ser parte de los estudios integrales necesarios para determinar el comportamiento de las malezas dentro del sistema productivo, tomando en cuenta además, factores de tipo ecológico, climáticos y de suelo, que en su conjunto afectan el establecimiento y desarrollo de los cultivos.

Agradecimientos

Al CONDES, por el financiamiento de los proyectos N° CC-0133-02 y CC-0032-05 adscritos al Programa Museo de Artrópodos. Especial agradecimiento a los productores, al

personal del programa que participó en la recolección del material (Nedy Poleo, Idelma Dorado, Deysi Araujo y Maximiliano Rincón) y a los curadores de los herbarios consultados.

Literatura citada

1. Castellano, G. 1995. Enfermedades del guayabo en el estado Zulia y su control. Revista FONAIAP Divulga. Año XII N° 49:48-49.
2. Desarrollo Rural Sustentable del Municipio Baralt "Declaración de Tomoporo". www.zulia.infoagro.info.ve/INFORMACION%20ZULIA/MUNICIPIO/Baralt.pdf
3. Ewel, J. y A. Madriz, 1968. Zonas de Vida de Venezuela. Memoria explicativa sobre el mapa ecológico. Ediciones del Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Editorial Sucre. Caracas, Venezuela. 265 p.
4. 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.
5. Medrano, C., V. Figueroa, W. Gutiérrez, Y. Villalobos, L. Amaya y E. Semprúm. 1999. Estudio de las malezas asociadas a plantaciones frutales en la planicie de Maracaibo. Venezuela. *Rev. Fac. Agron. (LUZ)*. 16:583-596.
6. Valle, A., F. Borges y C. Rincones. 2000. Principales malezas en cultivos de caña de azúcar en el municipio Unión del estado Falcón, Venezuela. *Rev. Fac. Agron. (LUZ)*. 17:51-62.