

Lista actualizada de plantas hospederas de la mosca blanca *Bemisia tabaci* (Gennadius) en Venezuela: Parte II

Updated list of host plants of the whitefly *Bemisia tabaci*
(Gennadius) in Venezuela: Part II

por

FIDEL A. RAMOS, EUSTAQUIO ARNAL, RAFAEL P. MONTILLA,
DIEGO J. DIAMONT y EDUARDO SANDOVAL M.

Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (CENIAP),
Unidad de Protección Vegetal (UPV), Laboratorio de Entomología, Apdo. 588, Maracay 2101, Venezuela.

farch1414@hotmail.com, rmontilla@inia.gob.ve

RESUMEN

La mosca blanca *Bemisia tabaci* es un insecto señalado como un vector importante de virus de plantas a nivel mundial, con un amplio rango de plantas hospederas que incluyen además de plantas cultivadas, malezas, ornamentales, especies forestales y medicinales. El conocimiento sobre plantas hospederas de insectos plaga e insectos benéficos permite establecer planes de controles adaptados a las condiciones socioculturales y ambientales de la actividad agrícola. En este sentido, el fin de este trabajo es contribuir al conocimiento de las plantas hospederas de *B. tabaci* en Venezuela, que permita proponer planes de manejo integrado de la mosca blanca. Para ello se revisó material bibliográfico científico sobre mosca blanca, tomando como año de partida, la publicación de Arnal y Ramos del año 2000, también se consideraron los reportes fitosanitarios de los laboratorios de Entomología y Virología de la Unidades de Protección Vegetal del INIA, así como el de otras instituciones relacionadas con el agro venezolano. Como resultado, en este trabajo se incorporan 92 especies de plantas hospederas en 34 familias botánicas, de las cuales 22 familias son nuevos registros para Venezuela. Las familias botánicas con mayor número de registros de plantas son Asteraceae (13), Fabaceae (13) y Solanaceae (7).

PALABRAS CLAVE: Aleyrodidae, botánica, plantas hospederas, preferencia fitófaga, taxonomía.

ABSTRACT

The whitefly *Bemisia tabaci* is an insect identified as an important virus vector of plants worldwide, with a wide range of host plants that also include crops, weeds, ornamentals, forest and medicinal plants. The knowledge about host plants of pests and beneficial insects allows establishing control plans adapted to the sociocultural and environmental conditions of the agricultural activity. In this sense, the purpose of this work was to contribute to the knowledge of the host plants of *B. tabaci* in Venezuela, which allow the proposal of integrated fly management plans. To this end, scientific bibliographical material on whitefly was revised, taking as year of departure, the publication of Arnal and Ramos of the year 2000, phytosanitary reports of the Entomology and Virology laboratories of the Plant Protection Units of INIA were also considered, as well as that of other institutions related to Venezuelan agriculture. As a result, this work incorporates 92 species of host plants in 34 botanical families, of which 22 families are new records for Venezuela. The botanical families with the highest number of plant records are Asteraceae (13), Fabaceae (13) and Solanaceae (7).

KEY WORDS: Aleyrodidae, botany, host plants, phytophagous preference, taxonomy.

INTRODUCCIÓN

La mosca blanca *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) es un insecto considerado una plaga fitófaga importante en una amplia variedad de cultivos, principalmente hortalizas (Cuéllar & Morales 2006, Romay *et al.* 2010), cereales (Vejar-Cota *et al.* 2009; Cruz & Baldin 2017) y cítricas (López & Segade 2017). Resultados de investigaciones señalan a *B. tabaci* como responsable de ocasionar daños por succión de savia, desmejorar la calidad de frutos y hojas debido al desarrollo de hongos (fumaginas) en su excremento y por inoculación de virus de plantas (Jones 2003, Urías-López *et al.* 2005; Brown 2007, Toloy *et al.* 2018).

Debido a su importancia como vector biológico de una amplia gama de virus que causan daño económico a la producción agrícola, la investigación para la búsqueda de información que permita encontrar soluciones de manejo compatible con el cuidado ambiental y humano no se detiene desde un punto de vista molecular (Queiroz *et al.* 2017; Lugo *et al.* 2011), ecológica (Kumari & Kumar 2018; Bastidas 2014) y biológica (Ahmad & Rizvi 2014; García-Valencia *et al.* 2013) por mencionar algunos trabajos. Intentos mundiales para registrar la distribución y capacidad de *B. tabaci* para colonizar una gran variedad de plantas tanto cultivadas como silvestres (EPPO 2014; CABI 2018), ha dado origen a la publicación de diferentes trabajos sobre plantas hospederas de *B. tabaci*, encontrándose este insecto asociado a más de 500 plantas (Greathead 1986), aunque ese rango de plantas supera las 600 spp de plantas silvestres, cultivadas en campo e invernaderos (Gelman *et al.* 2005).

Mound & Halsey (1978) realiza un gran trabajo sobre Aleyrodidae, en el mismo, lista 1156 especies de moscas blancas en 126 géne-

ros, con datos de distribución geográfica, plantas hospederas, parásitoides y depredadores. Azab *et al.* (1971) realiza un registro de plantas hospederas de mosca blanca para Egipto. Abd-Rabou & Simmons (2010) señalan que *B. tabaci* completó su desarrollo sobre 118 especies de plantas hospederas pertenecientes a 29 familias botánicas en Egipto. Li *et al.* (2011) indican que 361 plantas en 89 familias son hospederas de *B. tabaci* en China. Igualmente Zachrisson *et al.* (2017) realizaron un inventario de plantas hospedantes de *B. tabaci* al este de Panamá, registrando 16 plantas hospederas agrupadas en 11 familias botánicas.

En Venezuela, a finales de la década de los 80 y principio de los 90, las poblaciones de *B. tabaci* se incrementaron considerablemente, atacando diversos cultivos y malezas (Arnal *et al.* 1993b; Marcano 1996; Romay *et al.* 2016), esto motivó el estudio de plantas hospederas de la mosca blanca en el país, lo que arrojó como resultado una primera lista, que incluye 100 plantas hospederas correspondientes a 25 familias botánicas (Arnal *et al.* 1993b).

El desconocimiento de las plantas hospederas de *B. tabaci* representa una limitante cuando se plantean programas de control del insecto plaga, y aun mas cuando se ha reportado que *B. tabaci* es un complejo de especies con muchos biotipos (Perring, 2001). De allí que la información que se genere sobre la gama de plantas hospedantes de *B. tabaci*, a través de un proceso sistemático de muestreo representa una importante base para desarrollar estrategias en el manejo integrado de plagas.

Debido a la importancia de la mosca blanca y a la necesidad de conocer tanto su distribución como su preferencia alimentaria, el presente trabajo es una contribución a la ardua investigación sobre las plantas hospederas de este insecto vector.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron publicaciones científicas realizadas en el país, relacionadas con registros de *B. tabaci* y sus plantas hospederas. Muestras de plantas de diferentes localidades del país que portaban colonias de *B. tabaci*, fueron colectadas y/o recibidas en el Laboratorio de Entomología de la Unidad de Protección Vegetal (UPV) del INIA-CENIAP, el material entomológico de *B. tabaci* fue evaluado y preservado en hojas de papel absorbente y metido en sobres de papel, los cuales fueron depositados, hasta su procesamiento y montaje en láminas microscópicas, para su identificación por medio de equipos de microscopía óptica (marca Leica, modelo M8), todo el material estudiado se encuentra depositado y preservado en la colección entomológica del Museo de Insectos de Interés Agrícola (MIIA) de la UPV-INIA-CENIAP, ubicada en Maracay, estado Aragua. También se revisó material proveniente de otras unidades ejecutoras del INIA en el país, así como de otras instituciones públicas del estado venezolano (INSAI, Universidades, entre otras), aplicando el mismo procedimiento explicado anteriormente.

Las plantas no conocidas fueron identificadas en el Herbario “Víctor M. Badillo” (MY) del Instituto de Botánica, de la Facultad de Agronomía (FAGRO), de la Universidad Central de Venezuela (UCV), Maracay, estado Aragua. Los nombres científicos de las plantas fueron revisados y verificados a través de bibliografía especializada como la de Hokche *et al.* (2008), Schnee *et al.* (2010) y a través de las bases de datos depositadas en Tropicos (2018) y The Plant List (2018).

Las muestras vegetales colectadas fueron envueltas en papel absorbente y colocadas en bolsas plásticas, con el propósito de ser traslada-

das al laboratorio, evitar el exceso de humedad y facilitar la emergencia de adultos de *B. tabaci*, que permitieran obtener las cajas puparias del insecto, para su posterior identificación, las hojas de las plantas fueron conservadas en exsiccatas con sus respectivos datos de colección. La cajas puparias de *B. tabaci* fueron seleccionadas y procesadas de acuerdo a la metodología publicada por Arnal *et al.* (1993a, 1993b), Arnal y Ramos (2000) y Ramos *et al.* (2015), y archivadas en cajas lamineros, y resguardadas en el MIIA.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados presentados, son consecuencia de una intensa y prolongada investigación, tanto de campo como de laboratorio, que involucró colecta, registro, identificación y preservación de plantas hospederas durante un periodo comprendido entre 1993 y 2016.

Los resultados de la investigación se muestran en el cuadro 1, en el mismo se reconocen las plantas hospederas de *B. tabaci* agrupadas por familias botánicas con sus respectivos datos de colección (nombre vulgar y científico, lugar, fecha y colector (es)). Dichos resultados fueron comparados con los obtenidos por Mound & Halsey (1978), Greathead (1986) y Arnal *et al.* (1993b), los señalados con un asterisco (*) y con un círculo negro (•), corresponden a especies y familias de plantas respectivamente, que no aparecen registradas por el catálogo de Greathead (1986); así mismo, los resultados que aparecen marcados con dos asteriscos (**) indican nuevos registros de familias botánicas con respecto al trabajo realizado por Arnal *et al.* (1993b).

Se registraron 92 especies de plantas hospederas en 34 familias botánicas, de las cuales 22 familias se consideran nuevos registros para Ve-

CUADRO 1. Plantas hospederas de la mosca blanca Bemisia tabaci en Venezuela (1993-2015)

No.	FAMILIA	HOSPEDERO		LOCALIDAD	FECHA	COLECTOR (ES)	
		NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO				
1	Acanthaceae	Mata de sangre	1 <i>Justicia secunda</i> Vahl. *	El Jarillo, edo. Miranda	16/04/2001	F. Ramos E. Arnal	
		Croto	2 <i>Pseuderanthemum atropurpureum</i> (W. Bull) Radlk.*	Casa de la moneda Maracay, edo. Aragua	22/12/1999	M. Cermeli	
2	Apocynaceae **		3 <i>Plumeria</i> sp.*	La Victoria, edo. Aragua	13/05/2014	F. Ramos	
3	Araceae **	Ocumo chino	4 <i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott*	Pantoño Cariaco, edo. Sucre	23/05/1995	E. Arnal	
		Ocumo	5 <i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott*	CENIAP, Maracay, edo. Aragua	05/05/1995	F. Ramos	
				Gavante. mpo. Tovar, edo. Aragua	14/06/2001	E. Arnal F. Ramos	
	Tiara, edo. Aragua	07/12/2006	F. Ramos				
4	Asclepiadaceae **	Algodón de seda	6 <i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T. Aiton*	Guanayen, edo. Aragua	18/05/2006	F. Ramos E. Arnal	
5	Balsaminaceae **	Coqueta	7 <i>Impatiens sultanii</i> Hook.f.*	Baruta, Caracas, D.F.	30/09/1998	E. Debrot	
6	Bignoniaceae **	Araguaney	8 <i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S.O.Grose*	CENIAP, Maracay, edo. Aragua	22/04/1997	F. Ramos E. Arnal	
				CENIAP, Maracay, edo. Aragua	01/10/1998	F. Ramos V. Tellechea	
		Apamate	9 <i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC. *	CENIAP, Maracay, edo. Aragua	19/11/1996	E. Arnal E. Debrot F. Ramos F. Centeno	
7	Brassicaceae •	Brocoli chino	10 <i>Brassica oleraceae</i> var. <i>alboglabra</i> (L.H.Bailey)*	Sector El León Chirgua, edo. Carabobo	06/06/2000	F. Ramos E. Arnal	
		Brócoli	11 <i>Brassica oleraceae</i> L. var. <i>italica</i> Plenck *	Predio San José, mpo. José Félix Ribas, edo. Aragua	28/09/2010	F. Ramos	
				12 <i>Lunaria annua</i> L. *	Fca. La Morita, Nirgua, edo. Yaracuy	08/05/2007	E. Debrot
		Repollo	13 <i>Brassica oleraceae</i> var. <i>viridis</i>	Est. Exp. Sta. Cruz, edo. Aragua	25/01/1993	M. Cermeli	
Cariaco, edo. Sucre	23/05/1997			E. Arnal E. Soto			
8	Cannaceae • **	Capacho	14 <i>Canna indica</i> L. *	CENIAP Maracay, edo. Aragua	06/07/1994	M. Cermeli	
9	Capparaceae **	Garcita	15 <i>Cleome spinosa</i> Jacq.*	El Limón Maracay, edo. Aragua	24/04/2002	A. Ordosgoitti	
10	Commelinaceae **	Cucaracha	16 <i>Tradescantia pendula</i> (Schnizl.) D.R. Hunt *	Gavante. mpo. Tovar, edo. Aragua	16/05/2001	F. Ramos E. Arnal	
11	Asteraceae	Arvense	17 <i>Acmella brachyglossa</i> Cass.*	Valle de Tucutunemo, edo. Aragua	13/12/2005	E. Arnal F. Ramos	
				18 <i>Heliopsis oppositifolia</i> (Lam.) S. Diaz*	Km 50. Agrop. Tierra Nueva mpo. Urdaneta, edo. Aragua	21/07/1998	E. Arnal F. Ramos
				19 <i>Acmella</i> sp. *	Fca. Agrop. Tierra Nueva. Km 50. Sur de Aragua	02/09/2005	F. Ramos E. Arnal
		Flor amarilla	20 <i>Aldama dentata</i> La Llave et Lex.*	Guanayen, edo. Aragua	18/05/2006	E. Arnal F. Ramos	
				21 <i>Blainvillea dichotoma</i> (Murray) Stewart	Est. Exp. Montalbán, UCV edo. Carabobo	22/11/2005	E. Arnal F. Ramos
				22 <i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M. King & H. Rob.	IZA-UCV, Maracay, edo. Aragua	11/06/2006	O. Delgado

CUADRO 1. Continuación

No.	FAMILIA	HOSPEDERO		LOCALIDAD	FECHA	COLECTOR (ES)	
		NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO				
11	Asteraceae	Margarita africana	24	<i>Gerbera jamesonii</i> Bolus ex Hook.f.	CENIAP, Maracay, edo. Aragua	16/08/1993	F. Ramos
					Fca. Las Mercedes, Taica Paracotos, edo. Miranda	02/08/2007	A. Aponte
		Escoba amarga	25	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.*	Asentamiento Casa Blanca, Dtto. Zamora edo. Aragua	11/11/1993	B. Linares A. Barradas
					Suata, Sur de Aragua	19/02/1999	E. Arnal F. Ramos
			26	<i>Smallanthus riparius</i> (Kunth) H. Rob*	Fca. Agrop. Tierra Nueva. Km 50. Sur de Aragua	02/09/2005	F. Ramos E. Arnal
		Espilantes	27	<i>Spilanthes</i> sp.*		28/10/1994	E. Arnal E. Soto
					28	<i>Tridax venezuelensis</i> Aristeg.*	San Francisco de Cara, edo. Aragua
29	<i>Stevia</i> sp.*				Cagua, municipio Sucre, edo. Aragua	11/08/2016	J. Salcedo
12	Convolvulaceae		30	<i>Ipomoea hederifolia</i> L.*	San Francisco de Cara, edo. Aragua	08/03/1996	F. Ramos E. Arnal
			31	<i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth.	San Francisco de Cara, edo. Aragua	08/03/1996	F. Ramos E. Arnal
			32	<i>Ipomoea tiliacea</i> (Willd.) Choisy*	Fca. Agrop. Tierra Nueva. Km. 50. Sur de Aragua	02/09/2005	F. Ramos E. Arnal
		Bejuco negro	33	<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb.*	San Francisco de Cara, edo. Aragua	15/02/1996	E. Arnal F. Ramos
					San Francisco de Cara, edo. Aragua	08/03/1996	E. Arnal F. Ramos
					San Francisco de Cara, edo. Aragua	21/03/1996	E. Arnal F. Ramos
13	Costaceae **•	Caña de la India	34	<i>Costus speciosus</i> (J. Koenig) Sm.*	Maracay, Aragua	15/03/2013	E. Sandoval
14	Cucurbitaceae	Pepino de monte	35	<i>Cucumis anguria</i> L.*	San Juan de Los Cayos, edo. Falcón	17/04/1998	F. Ramos E. Arnal
		Pepinillo	36	<i>Melothria pendula</i> L.*	Paya, Turmero, edo. Aragua	27/06/1996	F. Ramos R. Romero R. Solórzano
		Cundeamor	37	<i>Momordica charantia</i> L.	San Francisco de Cara, edo. Aragua	02/05/1997	E. Arnal F. Ramos
15	Euphorbiaceae	Carcanapire	38	<i>Croton glandulosus</i> L.	Yaritagua, edo. Yaracuy	20/03/1997	A. Ordosgoitti
		Jabillo	39	<i>Hura crepitans</i> L.*	CENIAP, Maracay, edo. Aragua	22/04/1997	F. Ramos E. Arnal
		Emético	40	<i>Jatropha multifida</i> L.	La Victoria, edo. Aragua	11/05/1998	F. Ramos
		Tártago	41	<i>Ricinus communis</i> L.	Quibor, edo. Lara	24/03/1994	F. Ramos E. Arnal
16	Lamiaceae	Molinillo	42	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R.Br.*	San Francisco de Cara, edo. Aragua	15/02/1996	E. Arnal F. Ramos
		Poleo	43	<i>Clinopodium brownei</i> (Sw.) Kuntze*	Suata, La Victoria, edo. Aragua	15/02/1998	F. Ramos
					El Jarillo, edo. Miranda	31/05/2001	E. Arnal F. Ramos
17	Fabaceae	Granadillo	44	<i>Caesalpinia granadillo</i> Pittier*	UCV. Maracay, edo. Aragua	10/06/1994	F. Ramos

CUADRO 1. Continuación

No.	FAMILIA	HOSPEDERO		LOCALIDAD	FECHA	COLECTOR (ES)	
		NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO				
17	Fabaceae	Granadillo	44	<i>Caesalpinia granadillo</i> Pittier*	CENIAP, Maracay, edo. Aragua	17/05/1999	F. Ramos F. Centeno
		Quinchoncho	45	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	Sector La Flecha Acarigua, edo. Portuguesa	25/03/1994	A. Andrade
		Leguminosa	46	<i>Cf. Calopogonium</i>	San Juan de Los Cayos, edo. Falcón	17/04/1998	F. Ramos E. Arnal
		Maraquita	47	<i>Crotalaria incana</i> L. *	San Francisco de Cara, edo. Aragua	08/03/1996	E. Arnal F. Ramos
		Pegapega	48	<i>Desmodium distortum</i> (Aubl.) J.F. Macbr.*	UCV. Maracay, edo. Aragua	14/06/2002	O. Guenni T. Guedez
		Cujicito	49	<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.*	San Francisco de Cara, edo. Aragua	08/03/1996	F. Ramos E. Arnal
		Bucare	50	<i>Erythrina</i> sp.	Hacienda Macapo, Magdalena, edo. Aragua	11/05/1995	H. Giraldo
		Mata de ratón	51	<i>Gliriscidia sepium</i> (Jacq.) Kunt ex Walp.*	La Fundación El Pao, edo. Aragua	22/03/2007	F. Ramos E. Arnal
		Pica pica	52	<i>Mucuna pruriens</i> (L) DC.	San Francisco de Cara, edo. Aragua	21/03/1996	E. Arnal F. Ramos
		Frijol de monte	53	<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb.			
		Samán	54	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.*	CENIAP, Maracay, edo. Aragua	22/04/1997	F. Ramos E. Arnal
			55	<i>Sesbania exaltata</i> (Raf.) Cory*	Baruta, Caracas, D. F.	06/11/1997	E. Debrot
		Barbasco blanco	56	<i>Tephrosia cinerea</i> * (L.) Pers.	Las Arenas, Tocuyo de la costa, edo. Falcón	07/06/1996	E. Arnal F. Ramos
18	Lythraceae **	Granada	57	<i>Punica granatum</i> L. *	Sector La Cucuta Palo Negro edo. Aragua	17/06/1994	R. Mora
19	Malvaceae	Vara de San José	58	<i>Althaea rosea</i> L.	Palo Negro, edo. Aragua	15/04/1994	E. Arnal F. Ramos W. Pacheco
		Escorsionaria	59	<i>Anoda cristata</i> (L) SchldtI*	Guanayen, edo. Aragua	14/12/2006	F. Ramos E. Arnal
			60	<i>Corchorus</i> sp.*	Hato El Gavlán, vía a Sosa, edo. Guárico	15/03/1994	F. Ramos E. Arnal
			61	<i>Herissantia crispa</i> (L.) Brizicky *	Cadillal, Tocuyo de la costa, edo. Falcón	29/08/1996	F. Ramos W. Pacheco
		Cayena	62	<i>Hibiscus</i> sp.	Maracay, edo. Aragua	25/04/1996	J.C. Salas
					El Peñon de Gavante Mpo. Tovar, edo. Aragua	27/04/1999	F. Ramos E. Arnal
					Colonia Tovar, edo. Aragua	09/09/1999	F. Centeno
					Gavante. Mpo. Tovar, edo. Aragua	08/02/2001	F. Ramos E. Arnal
	63	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	Cagua, edo. Aragua	12/07/2007	M. Cermeli		
Cadillo	64	<i>Wissadula periplocifolia</i> (L.) Thwaites*	Asentamiento Casa Blanca, Dtto. Zamora edo. Aragua	11/11/1993	B. Linares A. Barradas		
20	Moraceae **	Higo	65	<i>Ficus carica</i> (L.)	Samán de Guere edo. Aragua	25/07/1994	J. Mejias
		Morera	66	<i>Morus alba</i> (L.)	S. J. de Tiznados, edo. Guárico	07/07/2014	

CUADRO 1. Continuación

No.	FAMILIA	HOSPEDERO		LOCALIDAD	FECHA	COLECTOR (ES)	
		NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO				
21	Myrtaceae **	Eucalipto	67	<i>Eucalyptus</i> sp. *	San Carlos, edo. Cojedes	19/09/2008 22/10/2009	P. Bravo
		Guayaba	68	<i>Psidium guajava</i> L.	CENIAP Maracay, edo. Aragua	26/08/1993	H. Meneses
					CENIAP Maracay, edo. Aragua	02/03/1995	F. Ramos V. Tellechea
22	Nyctaginaceae **	Tostón	69	<i>Boerhavia erecta</i> L.	San Francisco de Cara, edo. Aragua	21/03/1996	E. Arnal F. Ramos
23	Oxalidaceae	Trébol	70	<i>Oxalis</i> sp.*	UPV. INIA. Maracay, Aragua	03/06/2014	F. Ramos
24	Passifloraceae	Parchita de montaña	71	<i>Passiflora foetida</i> L. *	Cadillal, Tucuyo de la costa, edo. Falcón	07/06/1996	F. Ramos E. Arnal E. Soto
					CENIAP. Edif. 4. Maracay, edo. Aragua	14/08/2007	Sh. Labori
25	Phyllanthaceae ***	Flor escondida	72	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	San Francisco de Cara, edo. Aragua	04/04/1997	F. Ramos E. Arnal A. Notz
					San Francisco de Cara, edo. Aragua	02/05/1997	E. Arnal F. Ramos
					Altagracia, edo. Lara	Jul-99	O. Aponte
					Cagua, edo. Aragua	Ago-99	M. Cermeli
26	Plantaginaceae **	Escoba dulce	73	<i>Scoparia dulcis</i> L. *	La Fundación, El Pao, edo. Aragua	22/03/2007	E. Arnal F. Ramos
27	Poaceae **	Pata de gallina	74	<i>Eleusine indica</i> (L.). Gaertn*	Est. Exp. Experta. UCV Maracay, edo. Aragua	26/04/2004	L. Bautista
		Gamelote	75	<i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K. Simon & Jacobs*	Est. Exp. Experta. UCV Maracay, edo. Aragua	14/05/2004	L. Bautista
		Sorgo	76	<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench *	Est. Exp. Experta. UCV Maracay, edo. Aragua	01/06/2004	L. Bautista
		Maiz	77	<i>Zea mayz</i> L.	Est. Exp. Experta. UCV Maracay, edo. Aragua	14/05/2004	L. Bautista
28	Polygonaceae **	Uva de playa	78	<i>Coccoloba uvifera</i> L.*	CENIAP, Maracay, edo. Aragua	01/10/1998	F. Ramos V. Tellechea
29	Scrophulariaceae **		79	<i>Torenia</i> sp. *	Los Teques, edo. Miranda	7-2014	T. Hurtado
30	Solanaceae	Tomate de árbol	80	<i>Cyphomandra betacea</i> (Cav.) Sendtn. *	El Jarillo, edo. Miranda	30/05/2002	E. Arnal F. Ramos
			81	<i>Datura innoxia</i> Mill.*	El Olivo, Quibor, edo. Lara	10/06/1998	F. Centeno E. Rangel
		Ñongue	82	<i>Datura stramonium</i> L.	Quibor, edo. Lara	24/03/1994	E. Arnal O. Mendoza F. Ramos
		Huevo de gato	83	<i>Solanum hirtum</i> Vahl*	CENIAP Maracay, edo. Aragua	26/08/1993	H. Meneses
					CENIAP, Maracay, edo. Aragua	19/11/1996	E. Arnal E. Debrot F. Ramos F. Centeno
Hierba mora	84	<i>Solanum americanum</i> Miller*	San Francisco de Cara, edo. Aragua	21/03/1996	E. Arnal F. Ramos		

CUADRO 1. Continuación

No.	FAMILIA	HOSPEDERO		LOCALIDAD	FECHA	COLECTOR (ES)	
		NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO				
30	Solanaceae	Hierba mora	84	<i>Solanum americanum</i> Miller*	UCV-FAGRO Maracay, edo. Aragua	04/03/2011	M. Brito
					Unidad Recursos Fitogenéticos CENIAP, Maracay, edo. Aragua	07/09/2010	F. Ramos
					Unidad Protección Vegetal, CENIAP Maracay, edo. Aragua	19/10/2010	E. Sandoval
		Lulo	86	<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.*	CENIAP, Maracay, edo. Aragua	13/11/1996	E. Arnal E. Debrot
31	Apiaceae **	Apio España	87	<i>Apium graveolens</i> L.	El Peñon de Gavante Mpo. Tovar, edo. Aragua	29/03/2007	F. Ramos
					CENIAP, Maracay, edo. Aragua	19/11/1996	E. Arnal E. Debrot F. Ramos F. Centeno
					Baruta, Caracas, D. F.	29/10/1997	E. Debrot
					CENIAP, Maracay, edo. Aragua	08/12/1997	F. Centeno
32	Urticaceae **		88	<i>Fleurya aestuans</i> (L.) Gaudich.*	Baruta, Caracas, D.F.	30/09/1998	E. Debrot
					San Francisco de Cara, edo. Aragua	02/05/1997	E. Arnal F. Ramos
33	Verbenaceae **	Garbancillo	89	<i>Duranta erecta</i> L.	U-P-V INIA, Aragua	21/08/2013	F. Ramos
					Cariaquito	90	<i>Lantana</i> sp.
		San Francisco de Cara, edo. Aragua	21/03/1996	E. Arnal F. Ramos			
		Urb. San Isidro Maracay, edo. Aragua	09/04/2007	E. Sandoval			
34	Vitaceae **•	Uva	92	<i>Vitis vinifera</i> L.*	San Francisco de Cara, edo. Aragua	08/03/1996	E. Arnal F. Ramos
					Altagracia, edo. Lara	Jul-99	O. Aponte

nezuela. A partir de estos resultados, se señala que 65 especies de plantas y seis familias botánicas de plantas se consideran adicionales a los resultados obtenidos por Mound & Halsey (1978) y Greathead (1986), ampliando así el conocimiento que sobre plantas hospederas de *B. tabaci* se registra mundialmente, al menos para la región

Neotropical. Las familias botánicas con mayor número de registros de plantas son Asteraceae (13), Fabaceae (13) y Solanaceae (7), familias que están muy asociadas con la actividad agrícola que se realiza en el país, y especialmente donde se siembran girasol, caraota, frijol, soya, papa, tomate y pimentón.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abd-Rabou, S. & A. Simmons. 2010. Survey of reproductive host plants of *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) in Egypt, including new host records. *Entomological news*, 121(5): 456-465.
- Ahmad, S. K. & P. Q. Rizvi. 2014. Comparative biological parameters of whitefly, *Bemisia tabaci* (Genn.) on fruit bearing vegetable crop plants. *Journal of Entomology and Nematology*, 6(5): 62-70.
- Arnal, E. & F. Ramos. 2000. Incorporación de registros de interés a la lista de moscas blancas (Homóptera: Aleyrodidae) de Venezuela. *Boletín de Entomología Venezolana*, 15(1): 97-107.
- Arnal, E., Ramos, F. & E. Debrot. 1993b. Plantas hospederas de la mosca blanca *Bemisia tabaci* (Gennadius) en Venezuela. *Agronomía Tropical*, 43(5-6): 267-285.
- Arnal, E., Rusell, L., Debrot, E., Ramos, F., Cermeli, M., Marcano, R. & A. Montagne. 1993a. Lista de moscas blancas (Homoptera: Aleyrodidae) y sus plantas hospederas en Venezuela. *Florida Entomologist*, 76(2): 365-381.
- Azab, A.K., Megahed, M.M. & H.D. El-Mirsawi. 1971. On the range of host-plants of *Bemisia tabaci* (Genn.). *Bulletin of Entomological Society Egypt*, 54: 319-326.
- Bastidas, L. 2014. Comportamiento de cuatro cultivares de tomate ante el Tomato yellow leaf curl virus (TYLCV) y el Tomato Venezuela virus (ToVEV) transmitidos mediante *Bemisia tabaci*. Trabajo de grado presentado como requisito final para optar al título de Magister Scientiarum en Agronomía, Postgrado en Agronomía, FAGRO-UCV, Maracay, Edo. Aragua, Venezuela. 87 p.
- Brown, J. K. 2007. The *Bemisia tabaci* Complex: Genetic and Phenotypic Variability Drives Begomovirus Spread and Virus Diversification. *APSnet Features*. Disponible en: <http://www.apsnet.org/publications/apsnetfeatures/Pages/BemisiatabaciComplex.aspx>. doi: 10.1094/APSnetFeature-2007-0107.
- CABI (Centre for Agricultural Bioscience International). 2018. *Bemisia tabaci* (tobacco whitefly). In: *Invasive Species Compendium*. Wallingford, UK: CAB International. www.cabi.org/isc. Disponible en <https://www.cabi.org/isc/>.
- Cruz, P. L. & E. L. Baldin. 2017. Performance of *Bemisia tabaci* Biotype B on Soybean Genotypes (en línea). *Neotropical Entomology*, 46:210-215. doi: <https://doi.org/10.1007/s13744-016-0445-3>.
- Cuéllar, M. E. & F. J. Morales. 2006. La mosca blanca *Bemisia tabaci* (Gennadius) como plaga y vectora de virus en fríjol común (*Phaseolus vulgaris* L.). Artículo de revisión. *Revista Colombiana de Entomología*, 32(1):1-9.
- EPPO (European and Mediterranean plant protection organization). 2014. PQR database. Paris, France: European and Mediterranean Plant Protection Organization. Disponible en: <http://www.eppo.int/DATABASES/pqr/pqr.htm>

- García-Valencia, Y., Mesa-Cobo, N. C., Estrada, E. I. & Y. Mena. 2013. Estudio de la resistencia a *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) en germoplasma cultivado y silvestre de tomate (*Solanum lycopersicum* L.). *Acta Agronómica*, 62(4): 361-369.
- Gelman, D.B., Blackburn, M.B. & J.S., Hu. 2005. Identification of the molting hormone of the sweet potato (*Bemisia tabaci*) and greenhouse (*Trialeurodes vaporariorum*) whitefly. *Journal of Insect Physiology*, 51: 47-53.
- Greathead, A. H. 1986. Host plants. In M.J.W. Cock (ed.), *Bemisia tabaci*: a literature survey on the cotton whitefly with an annotated bibliography, pp. 17-25. CAB International Institute of Biological Control, Ascot, United Kingdom.
- Hokche, O., Berry, P. & O. Huber. 2008. Nuevo catalogo de la flora vascular de Venezuela. *Fundación Instituto de Botánica de Venezuela "Dr. Tobías Lasser"*. Caracas. 859 p.
- Jones, D. 2003. Plant viruses transmitted by whiteflies. *European Journal of Plant Pathology*, 109: 195-219.
- Kumari Jha, S. & M. Kumar. 2018. Fluctuation in whitefly *Bemisia tabaci* population in relation to environmental factors. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 6(2): 3.011-3.014.
- Li, S. J., Xue, X., Ahmed, M. Z., Ren, S. X., Du, Y. Z., Wu, J. H., Cuthberston, A. G. & B. L., Qiu. 2011. Host plants and natural enemies of *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) in China (en línea). *Insect Science*, 18: 101-120.
- López, S. & G. Segade. 2017. Moscas blancas y enemigos naturales asociados al cultivo de naranja bajo dos tipos de manejo sanitario en San Pedro, provincia de Buenos Aires. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 76(1-2): 11-21.
- Lugo, M. O., Guzmán, U. R., García, E. R. & F. J. León. 2011. Geminivirus transmitidos por mosca blanca (*Bemisia tabaci*) en tomate del Valle Agrícola de Culiacán, Sinaloa. *Revista Mexicana de Fitopatología*, 29: 109-118.
- Marcano, R. 1996. Situación actual de la mosca blanca *Bemisia tabaco* (Gennadius) en el estado Aragua. *Papeles de FUNDACITE-Aragua*. 11 p.
- Mound, L. A. & S. H. Halsey. 1978. Whitefly of the World. John Wiley and Sons. Chichester, England. 340 p. (British Museum Nat.Hist.Publix.787).
- Perring, M. 2001. The *Bemisia tabaci* species complex. *Crop Protection*, 20: 725-737.
- Queiroz, P. R., Lima, L. H., Martins, E. S., Sujji, E. R. & R. G. Monnerat. 2017. Description of the molecular profiles of *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) in different crops and locations in Brazil. *Journal of Entomology and Nematology*, 9(5): 36-45.
- Ramos, F., Montilla, R., Escalona, E. & E. Sandoval. 2015. La mosca blanca *Singhiella simples* (Singh, 1931) (Hemiptera: Aleyrodidae) en Venezuela. *Entomotropica* 30(12): 172-174.

- Romay, G., Geraud-Pouey, F., Chirinos, D. & J. Demey. 2016. *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae): Historia, situación actual y su rol como vector de enfermedades virales de plantas en Venezuela. *Entomotrópica*, 31(35): 276-293.
- Romay, G., Geraud-Pouey, F., Chirinos, D., Morales, F., Herrera, E., Fernández, C. & A. Martínez. 2010. Transmisión del Tomato Venezuela Virus por *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae), en Maracaibo, Venezuela. *Neotropical Entomology*, 39(2): 266-274.
- Schnee, L., Leal, F. & C. E. Benítez. 2010. El manual de plantas comunes de Venezuela de Ludwig Schnee. Facultad de Agronomía Universidad Central de Venezuela. 765 p.
- Toloy, R. S., Mituti, T., Sansini, D. M., Prado, N. K., Zocca, T. N., Spotti, J. R., Fereres, A. & J. A. Marques. 2018. Features of the relationship between Tomato severe rugose begomovirus and *Bemisia tabaci* MEAM1 reveal that the virus is acquired during a probe lasting only one minute. *Eur. J. Plant. Pathol.*, 151: 541-547.
- Tropicos.org. Missouri Botanical Garden (en línea, sitio web). Consultado 02 May. 2018. Disponible en: <http://www.tropicos.org>.
- Urías-López, M. A., Byerly-Murphy, K. F., Osuna-García, J. A. & A. García-Berber. 2005. Incidencia de mosquita blanca (Hemiptera: Aleyrodidae), áfidos (Hemiptera: Aphididae) y virosis en melón de Jalisco, México. *Folia Entomol. Mex.*, 44(3): 321-337.
- Vejar-Cota, G., Ortega-Arenas, L. D. & V. E. Carapia-Ruiz. 2009. Primer registro de la mosca blanca de los cereales *Aleurocybotus occiduus* Russell (Hemiptera: Aleyrodidae) y su impacto potencial como plaga de gramíneas en el norte de Sinaloa. *Acta Zool. Mex. (n. s.)*, 25(1): 33-48. ISSN 0065-1737.
- Zachrisson, B., Herrera-Vásquez, J. & J. Bernal. 2017. Plantas hospedantes de *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae), en áreas colindantes al cultivo de tomate, en la región este de Panamá. B. Nota científica. *IDESIA (Chile)*, 35(1): 119-122.