

Nota de Investigación

HOLOPOTHRIPS TABEBUIA SP.N. CABRERA & SEGARRA (THYSANOPTERA: PHLAEOTHRIPIDAE) EN LOS ROBLES TABEBUIA HETEROPHYLLA Y TABEBUIA AUREA EN PUERTO RICO^{1,2}

Irma Cabrera-Asencio³, Aixa Ramírez⁴, Shirley Cruz⁵, Alberto L. Vélez⁶,
Lourdes Sáez⁷ y Alejandro E. Segarra-Carmona⁸

J. Agric. Univ. P.R. 92(3-4):225-229 (2008)

El roble blanco nativo, *Tabebuia heterophylla* (DC.) Brito, y el roble amarillo introducido, *T. aurea* (Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore, son especies arbóreas muy utilizadas en la jardinería paisajista urbana en Puerto Rico. Comenzando el 2006, observamos un daño característico en estos robles, el cual describimos como enroscado y doblez de las hojas, comúnmente con un sobre crecimiento del tejido en forma de agallas y, en su estado avanzado, hojas que cambian de color verde a púrpura (Figuras 1a y 1b). Mannion et al. (2006) informan de daños similares en el estado de Florida, Estados Unidos, en ambas bignonáceas causados por un trípido del género *Holopothrips*. Previo a nuestro hallazgo, se habían informado tres tisanópteros de *Tabebuia* spp. en Puerto Rico: *Frankliniella insularis* (Franklin) en la inflorescencia de *T. heterophylla*, *T. argentea* y *T. haemantha*, y *Dinurothrips hookeri* Hood y *Selenothrips rubrocinctus* (Girad) en el follaje de *T. aurea* (= *argentea*) (Medina, 1961). No observamos ninguno de estos trípidos durante este estudio.

En esta nota informamos sobre: (1) el primer récord de una nueva especie de trípido descrita como *Holopothrips tabebuia* sp.n. Cabrera & Segarra (Thysanoptera: Phlaeothripidae) en robles en Puerto Rico (Figura 1c); (2) la introducción accidental de *Montandoniola moraguezi* Puton (Hemiptera: Anthocoridae), un enemigo natural de *H. tabebuia* sp.n.; y (3) datos sobre nuestras observaciones y catastros que detallan la abundancia y severidad del ataque en *T. heterophylla* y en *T. aurea* en diversas zonas de la isla.

El material biológico obtenido en nuestras colecciones nos permite confirmar la introducción de esta nueva especie de *Holopothrips* a Puerto Rico. Inicialmente la identidad del trípido fue confirmada como *Holopothrips* spp. por el Dr. Lyle Buss, en las facilidades del "Southern Plant Diagnosis Network" (SPDN) del Instituto de Alimentos y Agricultura de la Universidad de Florida. Luego, Medina y O'Farrill⁹ informan, en una

¹Manuscrito sometido a la Junta Editorial el 11 de octubre de 2007.

²Los autores agradecen a los empleados de la Oficina de Muestreos del Departamento de Agricultura de Puerto Rico por la ayuda brindada en los muestreos realizados.

³Catedrática, Departamento Protección de Cultivos, Estación Experimental Agrícola. Dirigir toda correspondencia a la primera autora: irma@cea.uprm.edu.

⁴Coordinadora Estatal de Muestreos, Departamento Agricultura de Puerto Rico.

⁵Técnico Muestreos, Departamento Agricultura de Puerto Rico.

⁶Asociado en Investigaciones, Estación Experimental Agrícola, Juana Díaz.

⁷Entomóloga Identificadora, USDA, APHIS PPQ.

⁸Catedrático, Departamento Protección de Cultivos, Estación Experimental Agrícola.

⁹Medina Gaud, S. y H. O'Farrill, 2007. Plagas de los Robles en Puerto Rico, *Holopothrips* sp. una especie nueva de trípido introducido. Agrotemas de Puerto Rico. Junio. P. 13. <http://www.agrotemasonline.com/tripi.htm>online

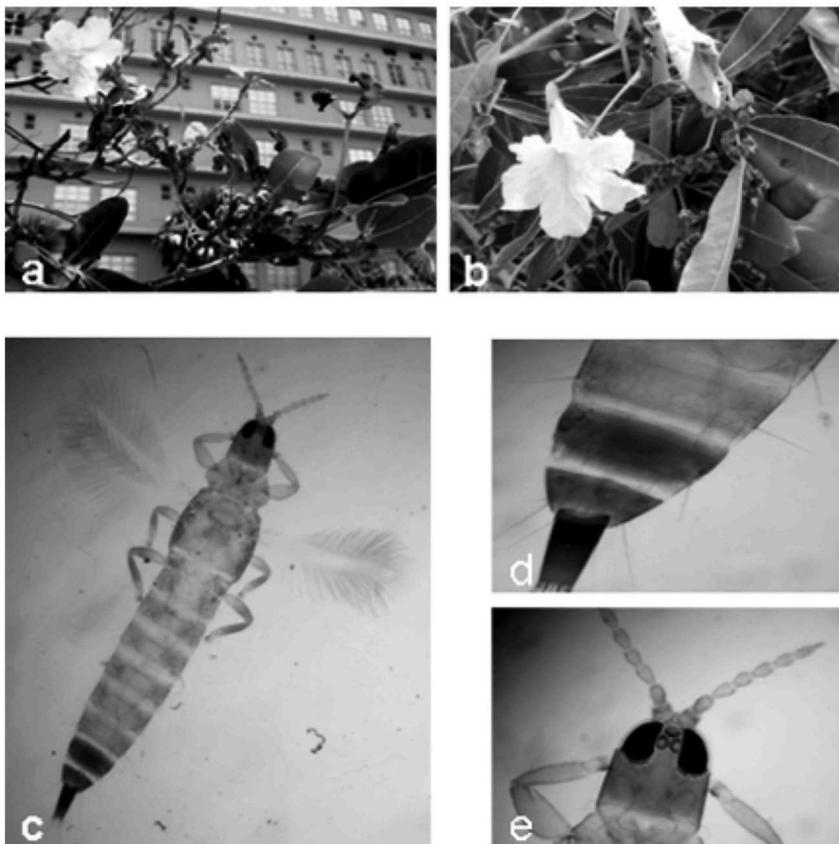


FIGURA 1. a) Daño de *Holopothrips tabebuia* nueva especie en *Tabebuia heterophylla*. b) daño de *Holopothrips tabebuia* en *Tabebuia aurea*. c) adulto de *Holopothrips tabebuia*. d) segmento abdominal 8, 9, y 10 de *Holopothrips tabebuia*. e) cabeza y antenas de *Holopothrips tabebuia*.

revista popular local, la introducción de *Holopothrips* spp. en *Tabebuia* en Puerto Rico. Estos colegas sugirieron la posibilidad de que la especie fuera *H. seini* (Watson) o *H. inquilinus* (Bournier).

Desde su primer informe en la Florida en el año 2001, la identidad de esta plaga dentro del género *Holopothrips* spp. era incierta (Mannion et al., 2006). De acuerdo a Mannion et al. (2006) la especie informada como *Holopothrips* spp. en Florida era similar a *Holopothrips inquilinus* (Bournier), un trípido perteneciente al suborden Tubulifera, pero difería de esta especie en algunas características diagnósticas (Hunsberger, 2003). *Holopothrips inquilinus* fue descrita originalmente como *Caraibothrips inquilinus* por Bournier (1993) en la isla de Guadalupe.

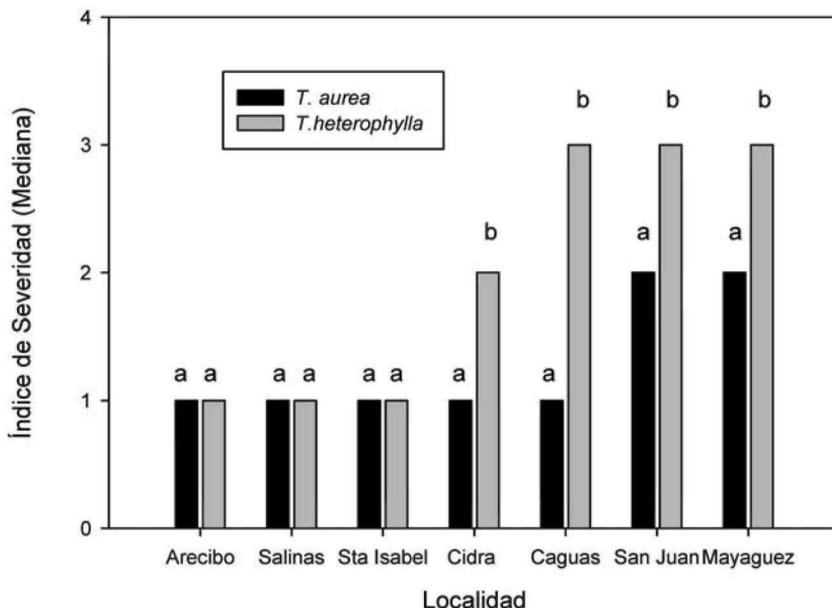


FIGURA 2. Índice de severidad de ataque de *Holopothrips tabebuia* a *Tabebuia heterophylla* y *Tabebuia aurea* en siete localidades de Puerto Rico. (Escala visual de daño: 1 = ningún daño; 2 = 25% o menos; 3 = 26% a 50%; 4 = 51% a 75%; 5 = más de 75). Medianas con letras diferentes son significativamente diferentes usando la Prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon-Mann-Witney ($P < 0.001$).

La nueva especie de *Holopothrips* descrita recientemente como *H. tabebuia* se encuentra en la Florida, República Dominicana, Guadalupe y en Puerto Rico (Cabrera y Segarra, 2008). *Holopothrips tabebuia* sp.n. se diferencia taxonómicamente de *H. inquilinus* por tener los segmentos abdominales 8, 9 y 10 de color marrón oscuro (Figura 1d), porque todos sus antenómeros varían de color amarillo y con diferentes tonalidades de marrón (Figura 1e), y porque tienen un par de setas epimerales. En este estudio se examinaron también los especímenes reportados por Medina et al. (1994) en República Dominicana como *Holopothrips* spp. en *Tabebuia* spp. Hemos depositado especímenes de *H. tabebuia* en el Museo de Entomología y Biodiversidad Tropical de la Estación Experimental Agrícola de Río Piedras, con el número de accesión PR. Acc. No. 11-2008 para el holotipo y con los números PR. Acc. No.12-2008, PR. Acc No. 13-2008 y PR. Acc. No. 14-2008 para los paratipos. Además, se depositó un paratipo en el Museo Nacional de Historia Natural (USNM) en Washington, D.C., con el número 2046786.

En el 2006, realizamos un primer catastro para determinar la abundancia del nuevo trípido en hojas de robles en diferentes municipios de la Isla (i.e., Arecibo, San Juan, Caguas y Salinas). En este catastro observamos árboles con incidencia de ataque en todos los municipios evaluados, con una tendencia hacia mayor abundancia de *H. tabebuia* en *T. heterophylla* (1.38 ninfas y 0.76 adultos por hoja) que en *T. aurea* (0.012 ninfas y 0.02 adultos por hoja) ($n = 8,000$ hojas por especie). En este catastro también coleccionamos al depredador generalista *Montandoniola moraguezi* Puton (Hemiptera: Anthocoridae)

CUADRO 1.—Porcentaje de árboles de *Tabebuia heterophylla* y *Tabebuia aurea* afectados por *Holopothrips tabebuia* en siete localidades de Puerto Rico.

Localidad	Hospedero	No. árboles	No. árboles con daño	%
Arecibo	<i>T. aurea</i>	25	3	12
	<i>T. heterophylla</i>	25	3	12
Caguas	<i>T. aurea</i>	25	10	40
	<i>T. heterophylla</i>	25	25	100
Cidra	<i>T. aurea</i>	25	1	4
	<i>T. heterophylla</i>	25	25	100
Salinas	<i>T. aurea</i>	25	0	0
	<i>T. heterophylla</i>	25	1	4
Santa Isabel	<i>T. aurea</i>	25	0	0
	<i>T. heterophylla</i>	25	0	0
San Juan	<i>T. aurea</i>	25	23	92
	<i>T. heterophylla</i>	25	25	100
Mayagüez	<i>T. aurea</i>	25	24	96
	<i>T. heterophylla</i>	25	24	96

depredando a *H. tabebuia*, pero solo en *T. heterophylla*. Dobbs y Boyd (2006) informaron a *M. moraguezi* en la Florida depredando a *Holopothrips* spp. en robles, y fue reportado recientemente depredando a *Gynaikothrips uzeli* (Zimmerman) en *Ficus benjamina* L. en Puerto Rico (Cabrera et al., 2008). Este informe constituye otro reporte de depredación de este antocórido en Puerto Rico.

En un segundo catastro, evaluamos la severidad del ataque de *H. tabebuia* en *T. heterophylla* y en *T. aurea* en los municipios de Arecibo, San Juan, Caguas, Cidra, Mayagüez, Santa Isabel y Salinas. En cada localidad examinamos 25 árboles de cada especie, catalogando la severidad del daño en el follaje mediante el uso de una escala visual: 1= ningún daño; 2= 25% o menos del follaje afectado; 3 = 26% a 50%; 4 = 51% a 75%; 5 = más de 75%. Usamos la prueba no-paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon-Mann-Witney para determinar diferencias significativas en la severidad del ataque entre hospederos (SAS Institute, 1990).

Encontramos mayores porcentajes de árboles afectados en los municipios de Mayagüez, San Juan y Caguas (Cuadro 1), en donde los árboles también fueron más severamente atacados (Figura 1). Otra relación clara fue la aparente preferencia del trípido por *T. heterophylla* especialmente en las localidades de mayor incidencia, ej., San Juan, Mayagüez, Cidra y Caguas. En las localidades donde no observamos diferencias significativas para la severidad del ataque entre hospederos, observamos bajos porcentajes de árboles afectados (ej., Santa Isabel, ningún árbol afectado; Salinas, un árbol afectado; Arecibo, seis árboles afectados). Estos resultados confirman nuestra observación del primer catastro sobre la mayor abundancia del trípido en *T. heterophylla* y también sugiere mayor susceptibilidad de esta especie nativa al ataque de esta nueva especie invasiva.

Todavía es muy pronto para evaluar el impacto que tendrá la introducción de *H. tabebuia* sp.n. en el uso de *Tabebuia* en la jardinería paisajista urbana en Puerto Rico. Hasta la fecha, bajo las poblaciones observadas, no se asocia el daño de *H. tabebuia* con daños permanentes al árbol ni con decrecimientos en su ritmo de crecimiento. Sin em-

bargo, el daño cosmético al follaje es significativo por lo que no debe recomendarse el uso de *T. heterophylla* para jardinería en áreas de alta incidencia de *H. tabebuia*. Finalmente, tampoco conocemos los impactos potenciales de esta nueva introducción sobre las tabebuias endémicas de Puerto Rico como lo son *T. haemantha* (Bertol. ex Spreng.) DC. (roble cimarrón), *T. schumanniana* Urban (roble colorado) y *T. rigida* Urban (roble de sierra). Estas especies endémicas son componentes importantes de la flora forestal nativa y su susceptibilidad a *H. tabebuia* debe ser evaluada.

LITERATURA CITADA

- Bournier, A., 1993. Thysanoptères de Martinique et Guadeloupe. *Zoology (Journal of Pure and Applied Zoology)* 3:227-240.
- Cabrera I., A. Ramírez, L. Sáez y A. L. Vélez, 2008. *Gynaikothrips uzeli* Zimmerman (Thysanoptera: Phlaeothripidae) y *Montandoniola moraguezi* Puton (Hemiptera: Anthocoridae) nuevos récords para Puerto Rico. *J. Agric. Univ. P.R.* 92(1-2):111-113.
- Cabrera, I. A. y A. Segarra, 2008. New gall inducing species of *Holopothrips* (Hood) (Thysanoptera: Phlaeotripinae) from Tabebuia trumpet trees in the Caribbean Region. *Fla. Entomol.* 91(2):232-236
- Dobbs, T. T. y D. W. Boyd, 2006. Status and distribution of *Montandoniola moraguezi*; (Hemiptera: Anthocoridae) in the continental United States. *Fla. Entomol.* 89(1):41-46.
- Hunsberger, A. G. B., 2003. New insect pests of South Florida. *Proc. Fla. State Hort. Soc.* 16:343-345.
- Mannion, C., A. Hunsberger, K. Gabel, E. Bussy y L. Buss, 2006. Tabebuia thrips (*Holopothrips* sp.) Educational Information. IFAS Extension. University of Florida. 2pp.
- Medina-Gaud, S., 1961. The Thysanoptera of Puerto Rico. Technical Paper 32. University of Puerto Rico. Agricultural Experiment Station. Río Piedras, P.R. 159 pp.
- Medina-Gaud, S., F. Bennett, R. Franqui y A. Segarra-Carmona, 1994. New records of, and notes on, insects (Insecta) from Puerto Rico. *J. Agric. Univ. P.R.* 78(3-4):181-186.
- SAS Institute, 1990. SAS@/STAT guide for personal computers. Version 6.12 edition. SAS Institute, Inc., Cary, NC.