Diagnóstico fitosanitario

HONGOS ENTOMOPATÓGENOS ASOCIADOS A *LEPIDOSAPHES GLOVERII* PACK. (HEMIPTERA: DIASPIDIDAE) EN CÍTRICOS DE CUBA

Caridad González Fernández, Doris Hernández Espinosa y Jorge Luis Rodríguez

Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical. Ave 7.ª no. 3005 e/ 30 y 32, Playa, Ciudad de La Habana, ecologia@iift.cu

RESUMEN

Lepidosaphes gloverii *Pack (serpeta fina) (Hemiptera: Diaspididae) está incluida entre las plagas de los cítricos cubanos por los daños que ocasiona en ramas, hojas y frutos. Se inventariaron los hongos entomopatógenos que controlan esta plaga a partir de colectas de hojas, ramas y frutos en las áreas citrícolas del país. Se informan por primera vez los hongos entomopatógenos* Nectria flammea *(Tul.) Dingley (hongo rojo),* Podonectria coccicola *(Ell. y Ev.) Petch (hongo blanco) y* Myriangium duriaei *Mont. y Berk. (hongo negro) como enemigos naturales de* L. gloverii*. Se reflejan sus distribuciones, así como las efectividades en el parasitismo de* L. gloverii*. Se observó el hongo rojo en cítricos de Pinar del Río, La Habana, Matanzas, Cienfuegos, Ciego de Ávila y Santiago de Cuba, causante del 50% de micosis de la plaga.*

Palabras claves: *Lepidosaphes gloverii, hongos entomopatógenos, Nectria flammea, Podonectria coccicola, Myriangium duriaei*

ABSTRACT

Lepidosaphes gloverii *Pack (Glover scale) (Hemiptera: Diaspididae) is included among Cuban citrus pests due to the damages it provokes on branches, leaves and fruits. An inventory of the entomopathogen fungus was realized with collection of leaves, branches and fruits in citrus areas of the country. The entomopathogen fungi* Nectria flammea *(Tul.) Dingley (Red fungus),* Podonectria coccicola *(Ell. and Ev.) Petch (White fungus) and* Myriangium duriaei *Mont. and Berk (Black fungus) were reported for the first time as natural enemies of* L. gloverii*. Their distributions as well as the effectivity in the parasitism of glover scale are reflected. Red fungus was observed in citrus at Pinar del Río, La Habana, Matanzas, Cienfuegos, Ciego de Ávila y Santiago de Cuba provoking up to 50% of pest mycosis.*

Key words: *Lepidosaphes gloverii, entomopathogens fungi, Nectria flammea, Podonectria coccicola, Myriangium duriaei*

INTRODUCCIÓN

Los coccoideos diaspídidos (Hemiptera: Diaspididae) constituyen uno de los grupos de plagas más representativos en la citricultura. Su importancia económica es variable porque pueden simplemente depreciar los frutos o llegar a provocar defoliaciones, debilitamiento general del árbol e incluso su muerte. A este grupo pertenece *Lepidosaphes gloverii* Pack., incluida entre las plagas de los cítricos cubanos por los daños que ocasiona en ramas, hojas y frutos de esta especie vegetal [González, 2003; González *et al.*, 2004].

El creciente desarrollo de sistemas agrícolas compatibles con el ambiente confiere gran interés al éxito del manejo integral de plagas, para lo cual se requiere del continuo conocimiento del agroecosistema citrícola, incluida una adecuada identificación de las plagas y sus biorreguladores [González, 2005; Vázquez, 2003].

Las poblaciones *de L. gloverii*, al igual que las de otros cocoideos, forman colonias densas muy vulnerables al ataque de diversos enemigos naturales, y en las condiciones de altas humedades relativas de la citricultura cubana se observan con frecuencia individuos de esta especie con síntomas de micosis, lo que justifica como objetivo de este trabajo el inventario y la determinación de los hongos entomopatógenos que las provocan, con la finalidad de preservarlos en el agroecosistema citrícola.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para inventariar los enemigos naturales de la serpeta fina se efectuaron colectas de 50 ramas de 10 cm de longitud, 100 hojas y 10 frutos de *Citrus sinensis* (L.) Osbeck, variedad naranjo Valencia en cinco árboles de cada uno de los tres campos evaluados en las empresas

citrícolas de Sandino y Troncoso (Pinar del Río), Ceiba del Agua (La Habana), Jagüey Grande (Matanzas), Arimao (Cienfuegos), Ceballos y Morón (Ciego de Ávila) y América Libre (Santiago de Cuba).

Las muestras se trasladaron al laboratorio en bolsas de nailon para observarlas bajo el microscopio estereoscópico (16x) con la finalidad de contabilizar los estadios de *L. gloverii* sanos y los que manifestaron síntomas de micosis. Se determinaron los hongos entomopatógenos que la parasitan, así como el porcentaje de control que ejercían en cada caso, para lo cual se contabilizó la población total y los individuos controlados. Para la identificación de los hongos entomopatógenos se emplearon las claves de Yasem de Romero (1984) y Evans y Prior (1990).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El inventario de los hongos entomopatógenos asociados a *L. gloverii* mostró la incidencia de las especies *Nectria flammea*, *Podonectria coccicola* y *Myriangium duriaei* en todas las áreas evaluadas (*Tabla 1*). Del grupo de los patógenos solo los hongos son capaces de penetrar la cutícula de los coccoideos e invadir la hemolinfa, y las densas colonias de estos insectos propician el ataque. Las especies de *Miriangium*, *Nectria* y *Podonectria* están exclusivamente reportadas para las guaguas diaspídidas. [Evans y Prior, 1990].

Los hongos entomopatógenos mostraron eficiencia en el control natural de *L. gloverii*, en las áreas citrícolas del país. Así lo demuestran las cantidades de insectos micóticos que resultaron de la acción conjunta de las especies inventariadas, con valores entre 43,48 y 62,10%. En todas las empresas evaluadas, excepto la de Sandino, los mayores valores de insectos micóticos correspondieron a *N. flammea*, como los determinados en Troncoso (43,37%), Ceballos (50%) y América Libre (43,65%) (*Tabla 2*).

Tabla 1. Hongos entomopatógenos que parasitan a *L. gloverii* en cítricos de Cuba

Empresa citrícola	*Hongos entomopatógenos*		
	Myriangium duriaei	*Nectria flammea*	*Podonectria coccicola*
Troncoso	X	X	X
Sandino	X	X	X
Ceiba del Agua	X	X	X
Victoria de Girón		X	X
Arimao	X	X	X
Ceballos	X	X	X
Morón	X	X	
América Libre		X	

Tabla 2 Parasitismo de *L. gloverii* por hongos entopatógenos en cítricos de Cuba

Empresa citrícola	*Porcentajes de control*			
	Myriangium duriaei	*Nectria flammea*	*Podonectria coccicola*	*Total de hongos*
Troncoso	6,00	43,37	12,73	62,10
Sandino	7,70	13,20	22,58	43,48
Ceiba del Agua	11,35	25,50	12,71	58,56
Victoria de Girón	–	36,66	16,66	53,32
Arimao	5,00	34,34	20,20	59,54
Ceballos	8,00	50,00	–	58,00
Morón	9,00	28,76	–	37,76
América Libre	–	43,65	–	43,65

Resultados similares ocurrieron en la Isla de la Juventud por Álvarez (1981), al informar que sobre los coccoideos en general los entomopatógenos realizaron un control más efectivo comparados con los entomófagos, y determinó el 41,5% de parasitismo por entomopatógenos para *L. gloverii*. Coincide además con El Choubassi (2001) y Hernández (2006), los que señalaron en Ciego de Ávila el 41,17% de parasitismo de *Parlatoria ziziphi* (Lucas) por dos hongos del género *Aschersonia*. En esta última localidad también Cabrera *et al*. (2007) destacan la importancia de un complejo de hongos que controlan el coccoideo *Toumeyella cubensis* (H. y K.).

CONCLUSIONES

- Se informan por primera vez los hongos entomopatógenos *Nectria flammea*, *Podonectria coccicola* y *Myriangium duriaei* como enemigos naturales de *L. gloverii* en áreas citrícolas de Pinar del Río, La Habana, Matanzas, Cienfuegos, Ciego de Ávila y Santiago de Cuba.
- *N. flammea* provocó los mayores porcentajes de parasitismo de *L. gloverii* en todas las áreas evaluadas.

REFERENCIAS

Álvarez, M. E.: «Evaluación del control biológico de coccoideos y aleuródidos en áreas productoras de toronja (*Citrus paradisi* Macf.) de la Isla de la Juventud», I Congreso Nacional de Cítricos y otros Frutales, t. II, abril, 1981, pp. 111-133.

Cabrera, R. I.; D. Hernández; A. López; C. González; D. Domínguez: «Caracterización e importancia del complejo de hongos que regulan las poblaciones del coccoideo *Toumeyella cubensis* (Hemiptera: Coccidae) en citricos», Fitosanidad 11(4):23-29, La Habana, 2007.

El Choubassi, W.: «Biología, ecología y control de *Parlatoria ziziphi* (Lucas) en los cítricos de Ciego de Ávila», tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Agrícolas, Ciego de Ávila, Cuba, 2001, pp. 83-85.

Evans, H. C.; C. Prior: «The Natural Enemies. Entomopathogenic Fungi. in Armored Scales Insects, Their Biology, Natural Enemies and Control», vol. B, Amsterdam, 199, pp. 3-16.

González, Caridad: «Aspectos biológicos y ecológicos para el manejo de *Insulaspis gloverii* (Pack.) en cítricos», tesis en opción al grado de Doctor, Universidad Central de las Villas, Cuba, 2003.

——: «Manejo integrado de plagas», *Citrifrut*. 22(1, 2, 3):52-54, La Habana, 2005.

González, C.; A. Beltrán; M. Borges; R. Cabrera; M. Montes; O. Fernández: «Principales insectos y ácaros asociados al cultivo de los cítricos y su control», Curso Internacional en Citricultura Tropical, IIFT, La Habana, 2004.

Hernández, A.: «Especies de *Aschersonia.* Contribución al manejo fitosanitario de aleuródidos y coccoideos en Ciego de Ávila», tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Agrícolas, Universidad Central de las Villas, Cuba, 2006.

Vázquez, L.: *Manejo integrado de plagas. Preguntas y respuestas para extensionistas y agricultores*, Ed. Cidisav, Inisav, La Habana, 2003.

Yazem de Romero, Marta: «Hongos entomógenos identificados en algunas especies de cochinillas (Homoptera: Coccoidea) de los cítricos en Tucumán, Argentina», *Cirpon. Rev. Invest*. 2(3-4):97-113, Argentina, 1984.