

Nota Técnica

Insectos asociados al cultivo de la grosella de Ceilán en Maracay, estado Aragua, Venezuela

Insects associated with the Ceylon gooseberry in Maracay, Aragua state, Venezuela

Rafael Montilla*, Fidel Ramos, Grigna J. Piña-Dumoulin y William Cabaña

Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA). Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (CENIAP). Unidad de Protección Vegetal-Entomología. *Correo electrónico: rmontilla@inia.gob.ve

RESUMEN

Como una contribución al conocimiento de fitófagos asociados a cultivos no tradicionales de importancia agroindustrial, se presenta una lista de especies de insectos, capturadas en un huerto experimental de grosella de Ceilán (*Dovyalis hebecarpa* [Gardner] Warb) establecido en el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (CENIAP-INIA), ubicado en Maracay, estado Aragua, Venezuela. Los insectos fueron colectados semanalmente durante seis meses y llevados al laboratorio de entomología del CENIAP-INIA para su identificación. Los fitófagos recolectados pertenecen al orden Hemiptera. Se registran ocho géneros de chinches y se señala por primera vez la presencia de *Leptoglossus gonagra* Fabricius, considerada como plaga potencial, por ser causante de necrosis en los frutos.

Palabras clave: *Dovyalis hebecarpa*, cultivo agroindustrial, diversidad chinches, entomofauna.

ABSTRACT

As a contribution to the knowledge of phytophagous species associated with non-traditional crops of agroindustrial importance, a list of insect species, captured in an experimental orchard of Ceylon gooseberry (*Dovyalis hebecarpa* [Gardner] Warb) established at the Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias of the Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (CENIAP-INIA), located in Maracay, Aragua state, Venezuela. Insects were collected weekly for six months and taken to the CENIAP-INIA entomology laboratory for identification. The phytophages collected belong to the order Hemiptera. Eight genera of bedbugs are recorded and the presence of *Leptoglossus gonagra* Fabricius, considered as a potential pest. It is reported for the first time because it causes necrosis in the fruits.

Key words: *Dovyalis hebecarpa*, agroindustrial crop, diversity bugs, entomofauna.

INTRODUCCIÓN

La grosella de Ceilán o Ketembilla (Salicaceae = Flacourtiaceae [Lim, 2013; Hokche *et al.*, 2008]) es originaria de la India y Ceilán (Hoyos, 1989), actual Sri Lanka. Es un frutal de crecimiento arbustivo poco conocido en Venezuela, que puede encontrarse de manera aislada en algunas zonas cálidas del norte del país. La importancia de su uso y cultivo está basada en la relación de sólidos solubles totales: acidez titulable (SST:AT) superior a 3, con una alta acidez, que puede ser aprovechada por la agroindustria para la producción de jugos, mermeladas y jaleas; resaltando además, su agradable sabor y atractivo color (Piña-Dumoulin *et al.*, 2013). La producción por planta es alta y sus frutos muy apetitosos, pudiendo ser consumidos de forma fresca.

En Venezuela, se desconocen plantaciones comerciales; sin embargo, el potencial nutritivo y agroindustrial, resultante de evaluaciones preliminares realizadas a sus frutos (Piña-Dumoulin *et al.*, 2013) ha incluido esta especie como una de las líneas de investigación de especial interés como alternativa estratégica de producción de frutales no tradicionales, llevadas a cabo, desde el año 2008, en el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA-CENIAP).

Por otra parte, el diagnóstico fitosanitario permite adelantarse a los posibles escenarios que pueden presentarse en explotaciones comerciales. Es por ello, que la determinación de los insectos que se alimentan de los frutos de la grosella es uno de los aspectos básicos en la planificación preventiva para un manejo integrado del cultivo.

Según Nicholls (2014), el conocimiento de los organismos que afectan positiva o negativamente un cultivo es de suma importancia, ya que aporta ventajas a la hora de diseñar estrategias que contribuyan a mejorar el rendimiento, así como en la aplicación de medidas de control sobre las poblaciones de ese organismo, evitando así daños económicos. Si se desea diseñar y mantener un agroecosistema saludable, el desafío consiste en identificar los ensamblajes correctos de especies que, por medio de sus sinergias, proveen servicios ecológicos claves

como reciclaje de nutrientes, control biológico de plagas y conservación de suelo y agua. Por tanto, el propósito de este trabajo, es el de contribuir con el conocimiento de insectos asociados a grosella de Ceilán y favorecer las estrategias de manejo para el cultivo en el país.

METODOLOGÍA

El huerto experimental de grosella de Ceilán, donde se realizó la recolecta del material entomológico, constituye la población base para la selección clonal de plantas, con miras a la obtención de materiales genéticos destinados a la producción masiva. Está comprendido por 90 plantas, de cinco años de edad, establecidas en el campo experimental del INIA-CENIAP, Maracay, estado Aragua (10° 13' LN y 67° 37' LO); sembradas en una superficie de 810 m² a una densidad de siembra de 3 x 3 m. Además, el mismo se encuentra adyacente a un huerto de Lima 'Persa' (*Citrus latifolia*), Pitanga (*Eugenia uniflora*) y Eugenia (*Eugenia* spp.).

Se realizaron inspecciones y colectas a la plantación una vez por semana, a través de recorridos al azar entre los meses de mayo a octubre del año 2014. Se capturó todo insecto que se encontrara en ramas, hojas y frutos, utilizando malla entomológica, bolsas y frascos de plástico transparente, para luego ser trasladados al laboratorio de entomología de la Unidad de Protección Vegetal (UPV) del INIA-CENIAP. Por medio de la lupa manual se revisaron posibles daños en partes aéreas de las plantas seleccionadas.

Todos los ejemplares capturados fueron montados y etiquetados. Se procedió a la determinación del material, mediante comparación con ejemplares de referencia depositados en la colección del Museo de Insectos de Interés Agrícola (MIIA) del INIA-CENIAP y el Museo del Instituto de Zoología Agrícola (MIZA) de la Facultad de Agronomía (FAGRO) de la Universidad Central de Venezuela (UCV). Los insectos identificados fueron depositados en la colección del INIA-CENIAP.

Las microfotografías fueron tomadas mediante una cámara Sony Hyper HAD, modelo SSC-DC14, acoplada a una lupa estereoscópica Leica M420.

RESULTADOS Y HALLAZGOS

En el Cuadro 1 se mencionan los insectos capturados en la plantación de grosella de Ceilán (Figura 1), los cuales pertenecen a siete familias del orden Hemiptera.

Aunque existen reportes (Swanson y Baranowski, 1972) procedentes de Florida (EE.UU.) donde se señala a este cultivo como hospedero de *Anastrepha suspensa* Loew (Diptera: Tephritidae), en la presente evaluación esta especie no fue encontrada.

Es preciso señalar, que solo se realizó el registro de las especies asociadas al cultivo y no así, la distribución espacial de todos los insectos encontrados en el área experimental.

Adultos y ninfas de *Saissetia nigra* (Figura 2) y *Horiola* sp. (Figura 3), se encontraron agrupados formando colonias en ramas y peciolos de la planta, mientras que el resto de los individuos se capturaron de forma aislada.

Dysdercus sp. Guérin-Ménéville fue otra de las especies encontradas. Al respecto, algunas especies de *Dysdercus* sp. (Figura 4) han sido señaladas causantes de problemas en cultivos como algodón, donde son transmisores de enfermedades, por lo que su vigilancia puede ayudar a prevenir problemas fitosanitarios (Van Doesburg, 1968; Castillo, 1988; Quesada y Wang, 1992).

La presencia del chinche *Oebalus* sp. (Figura 5) no genera gran inquietud, ya que el mismo se ha encontrado causando daños en cultivos de arroz

(Rodríguez *et al.*, 2006; Vivas y Astudillo, 2010), infiriéndose que por su afinidad al cereal, este no debe considerarse como plaga para la grosella. Similarmente, las chicharritas *Enchophyllum* sp. (Figura 6) y *Horiola* sp., tampoco representan un problema para grosella, pues estos géneros se han observado alimentándose en otros cultivos, sin causar daños de importancia económica.

En el caso del hallazgo de *Oncometopia* sp. (Figura 7), este es un género polífago (Pérez-León, 2007) y algunas de sus especies son señaladas como transmisoras de enfermedades (Marucci *et al.*, 2004; Álvarez *et al.*, 2011), por lo que puede ser considerado como una plaga potencial.

En relación a la captura de *Aethalion reticulatum* (Figura 8), recientemente fue citado por primera vez causando daños en ápices de *Erythrina speciosa* Andrews (Fabales: Fabaceae) en fase de vivero (Vinha *et al.*, 2015).

Por otro lado, la presencia de *Leptoglossus gonagra* (Figuras 9 y 10) ocasionalmente es confundida con *Leptoglossus* (= *Veneza*) *zonata*, por el color, forma y tamaño de su cuerpo; lo cual ha sido detectado en algunas revisiones de ejemplares depositados en colecciones entomológicas. Particularmente, esta especie reviste especial atención, por existir evidencias en la que se han observado adultos del chinche alimentándose directamente del fruto, causando perforaciones que inicialmente afectan la apariencia, constituyendo posteriormente la puerta de entrada de microorganismos que

Cuadro 1. Insectos asociados al cultivo de grosella de Ceilán.

Familia	Genero/especie	Nombre Común
Cicadellidae	<i>Oncometopia</i> sp. Stål	Saltahojas verde
Pyrrhocoridae	<i>Dysdercus</i> sp. Guérin-Ménéville	Chinche de los frutos
Pentatomidae	<i>Oebalus</i> sp. Stål	Chinche
Coccidae	<i>Saissetia nigra</i> (Nietner)	Escama globosa
Aethalionidae	<i>Aethalion reticulatum</i> Linnaeus	Chicharrita
Membracidae	<i>Enchophyllum</i> sp. Amyot & Serville	Carapachito
	<i>Horiola</i> sp. Fairmaire	Chicharrita
Coreidae	<i>Leptoglossus gonagra</i> Fabricius	Chinche



Figura 1. Grosella de Ceilán (*Dovyalis hebecarpa* [Gardner] Warb).



Figura 2. *Saissetia nigra*.



Figura 3. *Horiola* sp.



Figura 4. *Dysdercus* sp.



Figura 5. *Oebalus* sp.



Figura 6. *Enchophyllum* sp.



Figura 7. *Oncometopia* sp.



Figura 8. *Aethalium reticulatum*.



Figura 9. *Leptoglossus gonagra*.



Figura 10. Detalles de la cabeza y pronoto de *L.*

conllevar al necrosamiento y pudrición del tejido. Por tanto, la presencia de *L. gonagra* en el cultivo de grosella estaría asociada a la disminución del valor comercial y calidad nutricional de los frutos, constituyendo un factor de interés como agente causante de pérdidas postcosecha.

CONCLUSIONES Y APROXIMACIONES

Es preciso señalar que los insectos recolectados en el huerto no se encontraban afectando los órganos de las plantas; a excepción de la especie *Leptoglossus gonagra*, la cual podría considerarse, según este estudio preliminar, como la principal plaga potencial del cultivo de grosella de Ceilán, debido al detrimento ocasionado a los frutos.

Aunque no se observaron otros daños de importancia económica, es de resaltar el efecto que el incremento de la superficie de siembra del cultivo, pueda tener sobre la dispersión geográfica de los fitófagos encontrados.

AGRADECIMIENTO

Se agradece al Dr. Marcos Gaiani (MIZA-FAGRO-UCV) por la determinación de los insectos reportados en el presente trabajo.

LITERATURA CITADA

- Álvarez, D., A. Pérez, J. Díaz, M. Maestre y J. Beltrán. 2011. Transmisión del virus del mosaico suave del ñame a *Dioscorea rotundata* (Dioscoreaceae) por *Oncometopia* sp. (Cicadellidae). *Revista Colombiana de Entomología*. 37(1):77-79.
- Castillo, P. 1988. Plagas del cultivo del algodón: hábitos y tipos de daños. FONAIAP Divulga. Octubre-Diciembre, año VI. Maracay, Venezuela. 30:18-20.
- Hokche, O., P. Berry y O. Huber. 2008. Nuevo Catálogo de la Flora Vasculare de Venezuela. Fundación Instituto Botánico de Venezuela Dr. Tobías Lasser. Caracas. 859 p.
- Hoyos, J. 1989. Frutales en Venezuela. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. Caracas. 375 p.
- Lim, T. K. 2013. Edible Medicinal and non Medicinal Plants. Volume 2. Fruits Springer. New York. 943 p.
- Marucci, R., J. Lopes, J. Vendramin and J. Corrente. 2004. Crop protection feeding site preference of *Dilobopterus costalimai* young and *Oncometopia facialis* (Signoret) (Hemiptera: Cicadellidae) on citrus plants. *Neotropical Entomology*. 33(6):759-768.
- Nicholls, C. 2014. Control biológico de insectos: un enfoque agroecológico. 294 p. Disponible en línea: http://agroeco.org/socla/wp-content/uploads/2013/11/Clara_Nicholls.pdf. [Dic. 26, 2014].
- Pérez-León, G. 2007. Evaluación del comportamiento de *Oncometopia clarior* (Walker) (Hemiptera: Cicadellidae) ante especies vegetales asociadas al cultivo *Dracaena marginata* (Lamarck) y su preferencia a diversos regimenes de fertilización. Tesis Magister Scientiae en Agricultura Ecológica. Programa de Educación para el Desarrollo y la Conservación del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica. 87 p. Disponible en línea: <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A1824E/A1824E.PDF>. [Feb. 15, 2015].
- Piña-Dumoulin, G., A. Ochoa y W. Cabaña. 2013. Características físico-químicas de frutos de Grosella de Ceilán (*Dovyalis hebecarpa* Warb.). Poster. II Congreso Venezolano de Ciencia, Tecnología e Innovación LOCTI-PEII. Caracas, 07 al 10 de noviembre.
- Rodríguez, P., D. Navas, E. Medianero y R. Cheng. 2006. Cuantificación del daño ocasionado por *Oebalus insularis* (Heteroptera: Pentatomidae) en el cultivo del arroz (*Oryzica-1*) en Panamá. *Revista Colombiana de Entomología*. 32(2):131-135.
- Swanson, R. and M. Baranowski. 1972. Host range and infestation by the Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Diptera: Tephritidae), in South Florida. *Florida State Horticultural Society*. pp. 271-274.
- Van Doesburg, P. H. 1968. A Revision of the New World Species of *Dysdercus* Guérin

- Méneville: (Heteroptera, Pyrrhocoridae). Netherlands. Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk. Brill Archive, 1968. Vol. 97 of Zoölogische verhandelingen. 234 p.
- Vinha, A., J. Serrão, A. Azevedo, M. Alvarenga, C. Wilcken, G. Demolin and J. Cola. 2015. *Aethalion reticulatum* (Hemiptera: Aethalionidae) Feeding on *Erythrina speciosa* (Fabales: Fabaceae): First Record of Its Host Plant and Damage Characteristics. Florida Entomologist. 98(1):175-177. Disponible en línea: <http://dx.doi.org/10.1653/024.098.0130>. [May. 18, 2015].
- Vivas, L. y D. Astudillo. 2010. Plantas hospederas de chinche vaneadora en el cultivo de arroz en Calabozo, estado Guárico, Venezuela. Agronomía Tropical. 60(4):370-374.
- Quesada, M. y A. Wang. 1992. Insectos portadores de la bacteria causante de un "cáncer de mango" (*Mangifera indica*). Agronomía Costarricense. 16(2):231-236.