



Fitosanidad

ISSN: 1562-3009

nhernandez@inisav.cu

Instituto de Investigaciones de Sanidad
Vegetal
Cuba

SESIÓN: CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS CON ENTOMÓFAGOS

Fitosanidad, vol. 19, núm. 2, agosto, 2015, pp. 99-100

Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal

La Habana, Cuba

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=209149784008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

SESIÓN: CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS CON ENTOMÓFAGOS

Dinámica poblacional de *Diaphorina citri* Kuwayama y sus enemigos naturales en *Citrus sinensis* (L.) Osbeck y *Citrus paradisi* Macf.

Caridad González Fernández, Livia González Risco, Doris Hernández Espinosa, Jorge L. Rodríguez Tapia y Hanser Fortes Ponce

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

Diaphorina citri Kuw., insecto vector del *huanglongbing* requiere de brotes tiernos para la oviposición y desarrollo de ninfas, de ahí que resulte de gran interés conocer su comportamiento en plantaciones de fomento, lo que es esencial al elaborar el manejo adecuado. La dinámica poblacional de *D. citri* se evaluó quincenalmente en *Citrus sinensis* (L.) Osbeck de la Empresa Cítricos Ceiba de 2009 a 2013, y en *Citrus paradisi* Macf. en las Empresas Cítricas de Ceiba y Jagüey Grande. En naranjo Valencia, de Ceiba, se determinaron los estadios inmaduros de *D. citri*; en marzo, abril, noviembre y diciembre durante 2009, de marzo a junio en 2010, abril y mayo para 2011, 2012 fueron bajos todos los meses, y en 2013 presentes todo el período, con picos en marzo y abril. La incidencia de adultos fue esporádica en 2009 y 2010, en 2012 no se observaron, y en 2013 solo uno en marzo. Como enemigos naturales de *D. citri* se presentaron *Cycloneda sanguinea* L., *Chilocorus cacti*, *Ocyptamus* sp., *Chrysopa* sp. y *Tamarixia radiata* Waterston. Los depredadores estuvieron presentes durante el período evaluado de 2010. *T. radiata* solo se observó en marzo y abril de 2009 y mayo de 2010. En junio y octubre de 2012 en el toronjo, de Ceiba, se contabilizaron estadios ninfales del vector y adultos en octubre; en 2013 se registró el nuevo enemigo natural para *D. citri*, *Brachyacantha bistrispustulata* Fabric. En Jagüey Grande los mayores picos de huevos y ninfas de *D. citri* se apreciaron en noviembre de 2011, febrero de 2012-2013, marzo de 2012-2013, abril de 2012-2013 y junio de 2012.

Primera introducción y cuarentena de *Anagyrus kamali* Moursi (Hymenoptera: Encyrtidae), endoparasitoide solitario de la chinche rosada del hibisco (*Maconellicoccus hirsutus* Green) en Cuba

Jesús Jiménez Ramos,¹ Ofelia Milán Vargas,¹ Elina Massó Villalón,¹ Nivia Cueto Zaldívar,¹ Michel Matamoros Torres,¹ Julio Piedraita,² Karina Crespo Zulueta,¹ Rosa M. Rosales,¹ Marta Nancy Toscano,¹ María del C. Pérez³ y Roberto Carlos Fiallo³

¹ Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal, La Habana, Cuba, jjimenez@inisav.cu

² Centro Nacional de Sanidad Vegetal. La Habana, Cuba

³ Sericultura.

En agosto de 2013 se introdujo en Cuba por primera vez un lote de 1000 imagos del parasitoide *Anagyrus kamali* Moursi (600 hembras y 400 machos), procedentes del Laboratorio

Nacional de Referencia para la producción de biocontroladores de la cochinilla rosada Santiago Mariño, Isla de Margarita, República Bolivariana de Venezuela, con la selección de los nacidos el 29 de julio de 2013, envasados en 10 viales de plástico con tapa forrada con malla, a los que se le colocó una solución de miel en tiras de papel esterilizado, con 60 hembras y 40 machos por vial, para garantizar la cópula. Los viales fueron colocados en una «cava» de poliespuma sellada de forma hermética con cinta adhesiva, bajo la supervisión de la TSU Liliana Velásquez, responsable del Laboratorio, y de Jesús Jiménez Ramos, del INISAV, Cuba. El envío se realizó por el aeropuerto internacional José Martí y fueron trasladados al local aprobado por bioseguridad en el municipio de Playa, en La Habana, donde se procedió a la apertura del contenedor, a certificar la calidad del material con el uso del microscopio estereoscópico, sin detectar individuos ajenos a la especie introducida, ni contaminantes. Los parasitoides vivos (hembras y machos, en una relación 2:1) fueron puestos en viales de vidrio para efectuar el proceso de habilitación de tres jaulas con ocho plantas de morera infestadas con *M. hirsutus* hasta obtener la primera generación. Durante la cuarentena se logró obtener la primera generación en Cuba, se obtuvo una producción de 234 adultos de *A. kamali* (108 hembras y 126 machos) y no se observó afectación por agentes indeseables. El índice sexual estuvo a favor de los machos, 0,85:1. La duración del ciclo biológico fue de 21,5 días promedio. El proceso de cuarentena realizado a este parasitoide ha sido satisfactorio.

Modelación de la interacción hospedante-parasitoide en el sistema *Diaphorina citri*-*Tamarixia radiata* sobre *Muraya paniculata*

Heyker Lellani Baños Díaz, Ileana Miranda y María de los A. Martínez

Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria. Carretera a Jamaica y Autopista Nacional, apdo. 10, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba, hlellani@censa.edu.cu

Numerosos modelos son utilizados para predecir las interacciones entre hospedantes y parasitoides, dentro de los cuales podemos citar los aplicados por Thomson (1922), Nicholson y Bailey (1935) y Rogers (1972). Estos modelos tienen en cuenta características biológicas y reproductivas de ambas especies (hospedante y parasitoide), pero a su vez desestiman otras características propias de los mismos. A partir de datos obtenidos en muestreos periódicos del psílido *Diaphorina citri* y su parasitoide *Tamarixia radiata* en plantas de *Muraya paniculata*, se calcularon la capacidad máxima de incremento y tasa intrínseca de reproducción en campo, empleando el modelo logístico, y se simuló la dinámica mediante los modelos antes mencionados, comparándose los resultados. A partir de esto se propuso un nuevo modelo de interacción hospedante-parasitoide. Los modelos aplicados en este trabajo logran simular la dinámica que siguen ambas poblaciones en estudio, pero

asumen una fecundidad limitada del parasitoide y un limitado rango de búsqueda del mismo, al no incluir la relación que tiene el hospedante con la fenología del cultivo, ni la incidencia de los factores climáticos sobre las densidades del hospedante (*D. citri*) y del parasitoide (*T. radiata*). La dinámica simulada por el modelo propuesto mostró que tal como predice el modelo logístico, la población del hospedante decrece, momento en el cual se incrementa la población del parasitoide. Este modelo logra simular un crecimiento de ambas poblaciones al incluir las tasas intrínsecas de incremento en condiciones de campo, y se logra un nivel de predicción mayor que la derivada de los modelos que incluyen las tasas de fecundidad máxima obtenidas en condiciones de laboratorio. Por lo que se propone realizar siempre un modelo de crecimiento logístico antes de intentar simular la dinámica poblacional de manera que se pueda conocer la capacidad máxima de incremento de estas poblaciones en el ecosistema estudiado, y la tasa intrínseca de incremento para ser empleada en otros modelos de predicción.

Historia del uso y producción de entomófagos en Cuba

Elina Massó Villalón,¹ Roberto Gómez Pérez² y Ofelia Milán Vargas¹

¹ Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal, Playa, La Habana, Cuba, emasso@inisav.cu

² Centro Nacional de Sanidad Vegetal. Ayuntamiento 231 el San Pedro y Lombillo, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba

En los inicios del siglo pasado se produjeron pérdidas considerables en el cultivo de la caña de azúcar a causa del ataque del bórer *Diatraea saccharalis*, y paralelo a este fue observado por primera vez un parasitoide con una amplia dispersión en los cañaverales atacando al bórer, y fue identificado como la mosca *Lixophaga diatraeae*. Tal descubrimiento marcó el inicio en Cuba del uso del control biológico mediante la utilización de entomófagos. En los años sesenta del pasado siglo se comenzó a producir masivamente la mosca, y en los años ochenta se iniciaron las producciones masivas de *Trichogramma* spp. Se funda en 1981 el programa nacional de lucha biológica, y a partir de este momento se inician las producciones de diferentes entomófagos en los Centros de Reproducción de Entomófagos y Entomopatógenos (CREE). En la actualidad 175 centros producen entomófagos, fundamentalmente la mosca cubana *D. saccharalis* y *Trichogramma*. Además, se cuenta con un manual de metodologías y tecnologías de producción de artrópodos benéficos y sus hospedantes, entre las que se encuentran *Cryptolaemus montrouzieri*, *Coleomegilla cubensis*, *Scymnus* sp. y otros coccinélidos, *Phytoseiulus macropilis*, *Zelus longipes*, *Rogas* sp., *Euplectrus plathypenae*, *Chelonius insularis*, *Chrysopa* sp., *Diaeretiella rapae*, *Lysiphlebus* sp., *Telenomus* sp., *Leptomastix dactylopii*, *Diadegma* sp., *Pheylele megacephala*, *Tetramorium*

guineensis, *Encarcia* sp., *Orius insidiosus*, *Architas marmoratus*. Además, se cuenta con técnicas de crías artesanales, a nivel del área de producción agrícola, huertos, organopónicos. El conjunto de producciones de entomófagos obtenidas se utilizan en el control de las plagas más nocivas en los principales cultivos de importancia económica en Cuba.

Centenario del descubrimiento en Cuba de la mosca cubana *Lixophaga diatraeae* Towns

Mérida Rodríguez Regal, José O'Reilly Legón, Fernando Naranjo Montes de Oca, Alberto Fuentes Azcuy y Zoila Loddó Vega

Instituto de Investigaciones de la Caña de Azúcar. Carretera al Central Martínez Prieto Km 2 ½, Boyeros, La Habana, Cuba, merida@inica.azcuba.cu

La caña de azúcar en Cuba está indisolublemente asociada a una larga historia de investigaciones, y significa para los cubanos cultura, tradición e identidad. Las plagas siempre fueron una amenaza para el cultivo por las pérdidas que ocasionan, y en tal sentido el cubano Álvaro Reynoso, en 1862, en su obra cumbre *Ensayo sobre el cultivo de la caña de azúcar* escribió: «Es cierto que muchas veces la palomilla devora las tiernas hojas de los retoños y que también existe un gusano que taladra la caña». En esta reseña se hace un recuento histórico del desarrollo del control biológico de insectos plagas en la caña de azúcar, desde el descubrimiento en 1814 en Cuba por Luis C. Scaramuzza Pandini de la mosca cubana *Lixophaga diatraeae* Towns, parasitando a larvas de *Diatraea saccharalis* Fab. Se hace mención a trabajadores e investigadores que dedicaron parte de su vida al desarrollo del control biológico, y en especial al Programa Nacional de Lucha Biológica (PNLB) en el sector azucarero. Hace referencia a la creación de los primeros laboratorios de cría masiva de la mosca cubana en 1945, y se presenta la evolución y resultados más sobresalientes en distintas etapas del parasitoide, considerado insigne en la trayectoria del control biológico en el país. Se ofrecen datos de los centros en el período revolucionario, las producciones del taquinido y el efecto que han tenido sus liberaciones en la disminución de los índices de infestación del barrenador en las áreas de producción, contribuyendo con la reducción de las pérdidas.