

TALLER INTERNACIONAL

**PRODUCCIÓN Y MANEJO AGROECOLÓGICO
DE ARTRÓPODOS BENÉFICOS**

PRESIDENTES DE HONOR

Dra. María del Carmen Pérez (ministra del Minagri)
Ing. Humberto Vázquez (director del CNSV)

PRESIDENTE

Dr. Emilio Fernández González (director del Inisav)

SECRETARIAS CIENTÍFICAS

Dra. Elina Massó Villalón
Dra. Mayra Ramos Lima

Entre el 15 y 18 de mayo del 2007 sesionó en áreas del hotel Kohly, en la capital cubana, el Taller Internacional «Producción y Manejo Agroecológico de Artrópodos Benéficos», organizado por el Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal (Inisav), del Ministerio de la Agricultura de Cuba. Como contribución a tal importante evento la revista *Fitosanidad* incluye en el presente número los resúmenes de los trabajos presentados.

La producción de artrópodos benéficos en nuestro país se ha desarrollado desde la década de los treinta del pasado siglo. Los avances en la investigación y reproducción de biorreguladores, así como la comprobación de la efectividad técnica de los medios biológicos en la regulación de las poblaciones de organismos perjudiciales en diferentes ecosistemas, conllevaron en 1988 a la aprobación del Programa Nacional de Producción de Medios Biológicos, se amplió la red de Centros de Reproducción de Entomófagos y Entomopatógenos (CREE) que se distribuyeron a lo largo de todo el territorio nacional, ubicados muy cerca de las áreas agrícolas y en entidades estatales, con el fin de llevar a cabo la cría masiva o artesanal de estos agentes, y en especial de artrópodos benéficos, para liberarlos según necesidad.

En los últimos años se han incrementado los estudios para generar estrategias de lucha que reduzcan las poblaciones de insectos plaga, se han puesto en práctica los programas de manejo integrado o de manejo agroecológico de plagas, en que los agentes biológicos tienen una participación significativa. Numerosos son los entomófagos producidos actualmente en el país como opción para el control biológico de plagas agrícolas, que puede utilizar el agricultor en la autogestión de los problemas fitosanitarios de su campo. En el presente existe demanda de tecnologías artesanales y de bajo costo para la reproducción masiva de entomófagos más promisorios en las localidades, con métodos de cría rústicos, que faciliten a los productores poderlos utilizar en los mismos sitios de campo donde ellos normalmente deben habitar.

El Comité Organizador desea agradecer a los participantes que de alguna forma han trabajado en el campo del control biológico con artrópodos benéficos, y han aportado sus resultados y experiencias en la investigación, demostración, comprensión y puesta en práctica de tales estrategias. A todos los investigadores, productores, agricultores y docentes –extranjeros y cubanos–, gracias por sus esfuerzos en el éxito del taller y sus impactos benéficos para la agricultura.

DRA. ELINA MASSÓ VILLALÓN
DRA. MAYRA RAMOS LIMA
SECRETARIAS CIENTÍFICAS

provincia de La Habana. En cada una se seleccionó un cuadrante donde se realizaron las operaciones establecidas para el cultivo, excepto que se mantuvo sin tratamiento de insecticidas químicos o biológicos. Se realizaron conteos semanales de adultos y larvas de *T. palmi* y sus enemigos naturales en 15 plantas y una hoja por planta, y se calculó su promedio. Se determinó el momento de aparición y la cantidad de cada especie. Se calculó la abundancia relativa (Ar) e índice de presencia (Ip) de los reguladores naturales y la relación presa-depredador (Rpd). Los enemigos naturales registrados fueron *Orius insidiosus* (Say), *Chrysopa* spp., *Cycloneda sanguinea* Csy, *Franklinothrips vespiformis* (Crawford). También se observó la presencia de *Zelus longipes* (L.), pero de manera ocasional. Los mayores porcentajes de abundancia relativa (Ar) e índice de presencia correspondieron a *C. sanguinea*, y le siguió en

orden de importancia *O. insidiosus*; sin embargo, *C. sanguinea* y *Chrysopa* spp. estuvieron también asociadas con la presencia de poblaciones de los áfidos *Myzus persicae* (Sulzer) y *Aphis frangulariae gossypii* Glover, que se establecieron en estos campos. *O. insidiosus* alcanzó altos valores de abundancia relativa (Ar) e índice de presencia (Ip), y regularmente apareció asociada a *T. palmi* en los agroecosistemas papeiros con indicadores superiores a *F. vespiformis*. La relación presa-depredador en todos los casos resultó muy baja para todas las especies depredadoras. No se advirtió coincidencia en los datos sobre el comportamiento de los depredadores entre las dos localidades. No existió tendencia al incremento de la relación presa-depredador con los días transcurridos a partir de la fecha de brotación del cultivo. Se requieren prácticas aumentativas para variar esta relación y lograr un efecto reductor sobre la población de *T. palmi*.

MANEJO AGROECOLÓGICO DE PLAGAS EN EL CULTIVO DEL MAÍZ CON ENTOMÓFAGOS ZONALES EN LA UBPC-2 SANTIAGO

Teresa Corona Santos

Laboratorio Provincial Sanidad Vegetal. Carretera a Siboney, Km 6, Ternerito Lindo, Santiago de Cuba

Se realizó un trabajo en maíz, sembrado en campaña de frío entre noviembre de 1997 y enero de 1998 y sin riego, en la UBPC-2 Santiago, perteneciente a la Empresa Frutales Santiago, con el objetivo de conocer y valorar la fauna benéfica autóctona del área. El cultivo estuvo afectado por diferentes agentes nocivos, y fue *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) la plaga de mayor importancia. Las evaluaciones se efectuaron según las metodologías de señalización y pronóstico y de enemigos naturales, de forma integrada en las labores agrotécnicas y fitotécnicas del cultivo. Se trabajó con criterio de manejo agroecológico, ya que no se

realizaron aplicaciones de insecticidas de ningún tipo. La fauna benéfica se comportó con predominio de *Chelonus insularis*, así como también de otras especies como *Euplectrus* sp., *Lysiphlebus* sp., *Chrysopa exterior*, *Ocyptamus* sp., *Archyta* sp., *Hippodamia convergens*, *Coleomejilla cubensis*, *Cycloneda limbifer*, *Zelus longipes*, *Diabrotica balteata* y otras, con una presencia de cinco parasitoides y seis depredadores. Se alcanzaron valores de hasta el 80% de parasitismo, así como de depredadores que oscilaron desde baja a mediana presencia. Con la aplicación de este manejo agroecológico la empresa se ahorró 2607.77 pesos.

USO DE COCCINÉLIDOS PARA EL CONTROL DE ÁFIDOS EN EL CULTIVO DEL MANGO EN EL VIVERO DE LA EMPRESA FRUTALES SANTIAGO

Meybel Ríos Hernández, Marcos Sierra Guerrero y Nancy Yanet Ávila Campos

Laboratorio Provincial de Sanidad Vegetal. Carretera a Siboney, Km 6, Ternerito Lindo, Santiago de Cuba

Con el objetivo de reducir los índices de infestación de áfidos en vivero se realizó una investigación en el vivero tecnificado de frutales de la Empresa Frutales Santia-

go, en posturas de mango de un año de la variedad patrón de hilacha con injerto de bizcochuelo, sembradas en bolsos de polietileno de 24 x 36 cm. Se contó con un

total de 1800 posturas distribuidas en cuatro canteros de 0,5 m de ancho x 40 m de largo y pasillos de 0,45 m de ancho, con un área de 120 m². Se colocaron cuatro trampas de color amarillo en cada lado del vivero para detectar temprano la incidencia de la plaga. Se realizaron muestreos directos al cultivo a los 20 días de injertada la yema al patrón y cuando aparecieron los primeros áfidos alados en las trampas. De cinco plantas en cinco puntos del vivero se observaron los brotes jóvenes, y se determinó la cantidad de plantas afectadas, gradología y focos encontrados por una escala de cinco grados. Se realizaron liberaciones en presencia de la plaga con grado 2 y 1 focalmente, con la utilización de las

especies *Coleomejilla cubensis* y *Cicloneda limbifera*, colectadas en campos aledaños al vivero, a una relación de dos adultos y una larva por planta, y de un adulto por planta, según el grado de infestación. La eficiencia se determinó mediante la fórmula de Abbott. Se observó que de ocho plantas infestadas al inicio de las observaciones y con aplicación de la dosis correspondiente en cada muestreo disminuyeron hasta no encontrar ninguna planta infestada. Los valores de la eficiencia fueron de 38, 40, 67 y 100%. No se ocasionaron gastos económicos en productos, ya que los biorreguladores utilizados se colectaron en áreas aledañas al vivero, lo que conllevó una mejor protección del medio ambiente.

ENTOMÓFAGOS QUE CONTROLAN CURCULIÓNIDOS PLAGA DE CÍTRICOS EN CUBA

Magda Montes, Doris Hernández y Jorge L. Rodríguez

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

Los géneros de curculiónidos de mayor importancia que atacan cítricos y otros frutales en Cuba son *Pachnaeus*, *Lachnopus* y *Exophthalmus*, y son plagas primarias que ocasionan severos daños en las raíces, follaje y frutos. Los himenópteros parásitos de huevos *Brachyufens osborni* Dozier y *Quadrastichus haitiensis* Gahan se han encontrado en las empresas Victoria de Girón, Enrique Troncoso y Ceiba, en el occidente cubano, y en la zona oriental en la empresa América Libre, entre otras. El parasitismo en condiciones naturales oscila entre el 75 y 100% de las puestas colectadas. Otro parásito de oviposiciones se colectó en Ciudad de La Habana, y se clasificó de forma tentativa en el género *Poropoea*. Se encontraron adultos de *Pachnaeus litus* Germar, colec-

tados en Ceiba, parasitados por dos especies de dípteros, ambas pupas fuera del insecto. La primera especie es mayor, de alas manchadas y de coloración amarilla y negra. Se clasificó de forma tentativa en el género *Cenosoma*, subfamilia Dexiinae, y se considera una de las sinonimias de *Celatoria*. Se observó además en *P. litus*, en Ceballos, y en plantaciones de Victoria de Girón, en Matanzas, y en *Exophthalmus scalaris* Boheman, en Morón, en la provincia de Ciego de Ávila. Puede alcanzarse del 40 al 60% de adultos parasitados. Las metodologías de producción de estos entomófagos se estudiaron en condiciones de laboratorio. El ciclo de *Q. haitiensis* fluctuó entre 10 y 18 días, y se obtuvieron más de siete generaciones sucesivas.

MANEJO Y BIOCONTROL DE *PARACOCCUS MARGINATUS* WILLIAMS Y GRANARA DE WILLINK (HOMOPTERA: PSEUDOCCOCIDAE) EN EL TERRITORIO DE MANZANILLO

Manuel A. Ruiz Alarcón, Marlene A. González González y Raúl L. Maílo Fonseca

Estación Territorial de Protección de Plantas de Manzanillo. 2.ª Avenida 21 e/ 1.ª y 2.ª, Reparto Céspedes, Manzanillo, Granma, Cuba

Con la introducción en Cuba en abril de 1999 de *Paracoccus marginatus* Williams y Granara de Willink, conocida como la chinche harinosa de la yuca y la frutabomba, se detectó en varias localidades de la zona oriental de la isla sobre numerosos grupos de plantas

como frutales, ornamentales, hortalizas y granos. El control biológico a través de *Crystolaemus montrouzieri* muestra resultados favorables, con un buen control. En este trabajo se evaluó el comportamiento del biorregulador *C. montrouzieri* para el manejo de la plaga en