

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

IDENTIFICACIÓN Y PREVENCIÓN DE INFESTACIONES ACARINAS INDESEADAS EN LAS CRÍAS DE *CRYPTOLAEMUS MONTROUZIERI* MULSANT

Eleazar Botta Ferret, Elina Massó Villalón, Orisel Estévez Leyva y Dinorah López Alfonso

¹ Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal. Calle 110 no. 514 e/ 5.ª B y 5.ª F, Playa, Ciudad de La Habana, CP 11600, mebotta@inisav.cu

A finales de la década de los noventa se detectó la chinche rosada del hibisco –*Maconellicoccus hirsutus* Green (Homóptera: Pseudococcidae)– y rápidamente se diseminó por un número creciente de países del Caribe. De inmediato Cuba implementó mecanismos de prevención y control, e introdujo, a mediados del 2000, el depredador *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant con el fin de establecer su cría a nivel nacional. Para esto se elaboraron los procedimientos normalizados de operaciones (PNO) y registros de todos los procesos y equipos, y de este modo asegurar la calidad de la reproducción masiva; sin embargo, a pesar de todas las medidas tomadas ocurrieron determinados incidentes que hicieron peligrar la existencia del invertebrado benéfico. Por esta razón se realizó un análisis profundo para identificar las posibles causas de estas infestaciones e implantar

un plan de medidas preventivas. Se tomó como herramienta principal la técnica Poka-Yoke para identificar y prevenir los posibles errores que puedan ocurrir durante el proceso productivo de *C. montrouzieri*, así como se definieron, clasificaron y documentaron las medidas correctivas. Se comprobó que la cría del entomófago fue afectada por la especie acarina *Tyrophagus putrescentiae* Schrank, y que este es un grave peligro de carácter biológico y de alta probabilidad de ocurrencia al que está expuesto el proceso. Se introdujo la realización de observaciones al estereoscopio de la materia prima, una vez que fue lavada y secada; coleccionar los ejemplares acarinos que se detecten, ubicarlos taxonómicamente y desinfectar el lote con el acaricida recomendado. Se elaboró un diagrama de flujo que cubrió todas las fases de la cría masiva del depredador que se anexó al PNO que regula la actividad.

INFLUENCIA DE TRES DIETAS EN LA FECUNDIDAD Y LONGEVIDAD DE *CHRYSOPA ESTRADI* (NAVÁS)

María Pineda Duvergel y Teresa Rodríguez Cifrán

Laboratorio Provincial de Sanidad Vegetal de La Habana. Ave. 25 A no. 23011 e/ 230 y 234, Reparto La Coronela, La Lisa, Ciudad de La Habana, laprohab@ceniai.inf.cu

El género *Chrysopa* agrupa insectos entomófagos muy conocidos por su eficaz actividad como depredadores de plagas agrícolas. Internacionalmente se han registrado reducciones de hasta más del 90% en el control de *Myzus persicae* (Zulzer) y *Aphis craccivora* (Koch), por la acción única de liberaciones de *Chrysopa carnea* (St.). No obstante es bueno conocer el comportamiento de algunos parámetros en laboratorio de las especies que existen en

los municipios de las provincias de La Habana y Ciudad de La Habana, ya que no todas se comportan de igual forma en cuanto a alimentación, fecundidad y selectividad. Se probaron tres dietas para la alimentación de *Chrysopa estradi* (Navás), de las que resultó como más efectiva la compuesta por miel + agua, con la que se logró una fecundidad de 77,8 huevos/hembra, un período de oviposición de 24 días y una longevidad de 44 como promedio.

PRODUCCIÓN MASIVA DE *STETHORUS* SPP. PARA EL CONTROL DE *PANONYCHUS CITRI* MC GREGOR: ARAÑITA ROJA DE LOS CÍTRICOS

Armando Canales Canales¹ y Clodoaldo León Ávila²

¹ Servicio Nacional de Sanidad Agraria. Ave. La Molina s/n, La Molina, Lima 13, Perú, acanales@senasa.gob.pe

² Asociación de Productores del Perú-PROCITRUS. Ave. Nicolás Arriola 314 of. 903. Lima 13. Perú, aleon@procitrus.org

La arañita roja (*Panonychus citri* Mc Gregor) es una de las plagas más nocivas e importantes de los cítricos en

el Perú. Para su control los citricultores recurren a diferentes mecanismos como son el control químico, las

labores culturales y el control biológico. Este último es el más importante y se basa en el uso y liberación del coccinélido predador *Stethorus* spp. Se describe una metodología sencilla y económica para la crianza masiva de manera artesanal y económica de este eficiente

controlador, el cual también se utiliza para el control de otros tetránquidos con excelentes resultados. Este método ya se adoptó por algunas empresas productoras de cítricos en la costa central de Perú, con resultados halagadores.

PRODUCCIÓN Y USO DE *TRICHOGRAMMA* EN ANZOÁTEGUI, VENEZUELA

María Virginia Bertorelli

Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. Carretera El Tigre-Soledad, Km 5, El Tigre, Edo. Anzoátegui, Venezuela, mbertorelli@inia.gob.ve

El incremento actual de la producción agrícola en la zona de Portuguesa y Anzoátegui (Venezuela) supone una mayor demanda de insumos; sin embargo, motivado por sus altos costos y la necesidad de reducir su uso para minimizar el efecto sobre el agroecosistema, se hizo indispensable la reactivación de estos laboratorios con el fin de proveer a los productores los insumos necesarios para el control de las plagas que afecten a los cultivos. De igual manera el establecimiento de la agricultura de pequeña escala para la producción de hortalizas y vegetales, a través de la tecnología de cultivos organopónicos y huertos intensivos, así como el desarrollo de fincas para la producción de semillas fundamentalmente en el cultivo de yuca, y la implementación del Plan Nacional de Semillas, hacen de esta tecnología una herramienta fundamental para el manejo ecológico de

los cultivos. En el 2004 se gestionó, con la ayuda de PDVSA y la FAO, la recuperación del laboratorio de controladores biológicos, pero con una visión más amplia, donde se incluiría la producción de biofertilizantes y controladores biológicos de plagas y enfermedades. El laboratorio de bioinsumos del INIA-Anzoátegui cuenta con varias áreas de producción de controladores biológicos (*Trichogramma*, *Trichoderma*) y biofertilizantes (a base de cepas estimuladores de crecimiento, solubilizadoras de fósforo y fijadoras de nitrógeno). El método de cría de *Trichogramma* en Anzoátegui es efectivo y puede garantizar la demanda del producto en la zona; sin embargo, se deben afinar algunos procesos con el fin de avalar la sostenibilidad de la producción y garantizar un producto de calidad que satisfaga las necesidades del productor agrícola de la zona.

REPRODUCCIÓN DEL DEPREDADOR *COLEOMEGILLA CUBENSIS* EN LABORATORIO

Susana Caballero Figueroa y Danieyis Sánchez Hurtado de Mendoza

Laboratorio Provincial de Sanidad Vegetal. Carretera Maleza, Km 2½, Santa Clara, Villa Clara, Cuba, lpsvvc@eima.vcl.cu; sanidadvegetalvc@enet.cu

Los coccinélidos (Coleoptera: Coccinellidae) constituyen uno de los grupos de insectos afidófagos de mayor importancia. La mayoría son polípagos y se alimentan de escamas, cochinillas, moscas blancas, huevos e inmaduros de Lepidoptera, Hemiptera y Homoptera. Dada la importancia actual del desarrollo de estos controles, unido a la necesidad de su utilización, se acometió la reproducción de la especie *Coleomegilla cubensis* para evaluar su efectividad en el control de *Lipaphis erysimi* en col y *Thrips* spp. en diferentes cultivos. La cría se desarrolló en el Laboratorio Provincial de Sanidad Vegetal de Villa Clara a partir de huevos ovi-

positados por insectos de campo, mantenidos en jaulas de apareo. La duración del ciclo de huevo a adulto estuvo entre 23 y 34 días. Las larvas y adultos se alimentaron con huevos de *Sitotroga cerealella* Oliv. y miel. La longevidad de los adultos superó los 60 días y las oviposiciones se mantuvieron estables durante el primer mes e intermitentes el segundo. El porcentaje de eclosión de los huevos fue superior al 80%, así como el de emergencia de adultos de las pupas formadas. Los resultados de la cría permiten potenciar la reproducción masiva del insecto como producción colateral de los centros de reproducción de *Trichogramma*.