Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO

SECCIONAL CUNDINAMARCA

ASÍ SE MANEJA Y CONTROLA EL PICUDO DE LOS CÍTRICOS

Compsus sp.

MARTHA CECILIA PEÑALOZA C.
GONZALO DÍAZ RIVEROS

Bogotá, D.C.

NOTA:

La mención de productos químicos por su nombre comercial, se hace para facilitar su adquisición por parte del agricultor, lo cual no excluye que en el mercado existan otros de igual o mejor efecto.

ISBN: 958-8214-29-7

© Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
© Publicación del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA
Subgerencia de Protección y Regulación Agrícola
Seccional Cundinamarca

COMPILACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y EDICIÓN:
Martha Cecilia Peñaloza C. Ing. Agr. Líder Proyecto Frutales ICA; Seccional Cundinamarca.
Gonzalo Díaz Riveros. Profesional, Grupo de Transferencia de Tecnología ICA; Seccional Cundinamarca.

REVISIÓN TÉCNICA: Martha Cecilia Peñaloza C. Ing. Agr.

Código: 13.09.05.03

EDICIÓN: 1.000 ejemplares, mayo de 2004

Producción editorial
Diagramación, impresión y encuadernación
PRODUMEDIOS
Productos editoriales y audiovisuales
www.produmedios.com
Tel.: 288 5338 - Bogotá, DC

Esta publicación forma parte de los materiales divulgativos producidos por el Grupo de Transferencia de Tecnología del ICA, cuya compilación se realizó del boletín titulado: MANEJO DEL PICUDO DE LOS CÍTRICOS *Compsus* sp. Por Mario Roa M., Guillermo Sánchez G., Carlos A. Montoya M., Carlos E. Gómez M., José E. Vargas, Carlos E. Guerrero y Giovanny Zambrano R.

Impreso en Colombia
Printed in Colombia

CONTENIDO

Pág

INTRODUCCIÓN 5

1. CONOZCA LA PLAGA 7

2. CICLO DE VIDA 9

3. INFLUENCIA CLIMÁTICA EN LA PROPAGACIÓN DE LA PLAGA 13

4. HÁBITOS Y DAÑO 14

5. HOSPEDEROS DE LA PLAGA 17

6. MANEJO Y CONTROL 18
- 6.1. MANEJO 18
  - ÁREA DE INFLUENCIA DEL INSECTO 20
  - PROPAGACIÓN DE LA PLAGA 20
- 6.2. CONTROL 22
  - CONTROL CULTURAL 22
  - CONTROL MECÁNICO 24
  - CONTROL BIOLÓGICO 25
    - Patógenos 26
    - Predadores 27
    - Parásitos 27
  - CONTROL QUÍMICO 27

RECOMENDACIONES 28

BIBLIOGRAFÍA 29

ASÍ SE MANEJA Y CONTROLA EL PICUDO DE LOS CÍTRICOS *Compsus* sp.

INTRODUCCIÓN

"El manejo integrado de plagas es la combinación del uso racional de todo sistema natural o artificial que da como resultado la protección, prevención, control y erradicación de una plaga"

El cultivo de los cítricos, dentro de las especies frutícolas colombianas, ocupa el renglón de más importancia con una superficie cultivada de 45.000 hectáreas aproximadamente. El 48% del área cultivada está ubicada en los núcleos del centro del país (Santander, Boyacá, Cundinamarca y Tolima), seguida con una participación del 24% por el núcleo de occidente (Valle del Cauca, Antioquia, Eje Cafetero), la zona de la Costa Atlántica con un 14.8% (Atlántico, Magdalena, César y Bolívar) y la Orinoquia con un 4.5% (Casanare, Meta).

En el departamento de Cundinamarca se tienen sembradas cerca de 10.000 hectáreas, las cuales están concentradas principalmente en las provincias del Tequendama, Gualivá, Río Negro y Sumapaz; en donde algunos cultivos se manejan como explotaciones (comerciales) rentables, cumplen con las diferentes prácticas de manejo sanitario y la mayoría ayuda a los escasos ingresos de la economía campesina, los cuales en ocasiones generan problemas serios de orden sanitario, sobre todo, cuando las ofertas de mercadeo no resultan atractivas, queda parte de las cosechas en los árboles, lo cual permite el hospedaje de plagas y enfermedades. Además, el gran número de viveros productores y distribuidores de frutales sin registro en el ICA, ha mantenido el riesgo de dispersión del insecto y causan grandes pérdidas económicas en las plantaciones citrícolas que éste afecta.

El Instituto Colombiano Agropecuario, en su afán de orientar e ilustrar a técnicos y productores en el manejo integrado del picudo de los cítricos, presenta esta publicación con el objetivo de entregar las recomendaciones más importantes para su reconocimiento, ciclo de vida, influencia climática, hábitos, daño, hospederos, manejo y control de este insecto plaga, con el fin de incrementar la producción y productividad del cultivo en las diferentes zonas citrícolas del departamento de Cundinamarca y el país.

1. CONOZCA LA PLAGA

El picudo de los cítricos *Compsus* sp. pertenece al orden Coleóptera, familia Curculionidae, subfamilia Otiorrhynchinae y junto a otras especies de esta familia son consideradas plagas de importancia económica en la producción de cítricos en Centro y Suramérica.

Los adultos del picudo de los cítricos son de color blanco hueso, cada élitro (ala) tiene una línea subdorsal y una lateral verde o azul iridiscente, que se une en el extremo posterior del insecto; en las patas, rostrum y pronoto se observan manchas de igual color a las líneas de los élitros (Foto 1).

La hembra mide 1.2 centímetros, el macho suele ser más pequeño mide de 8 milímetros a 1 centímetro. La hembra tiene partes de su cuerpo más desarrolladas como es el caso de los élitros, que son más puntiagudos. Esta especie presenta dimorfismo sexual (El macho es más pequeño que la hembra) (Fotos 2 y 3).

Foto 1.
Adulto de picudo de los cítricos

Foto 2.
Vista superior de la hembra (izq.) y del macho (der.) adultos

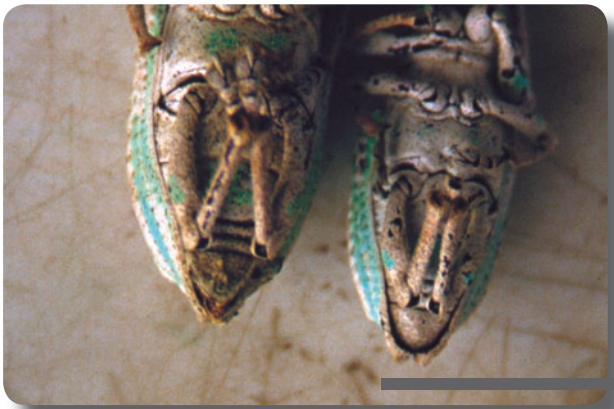

Foto 3.
Vista inferior del abdomen en la hembra (izq.) y en el macho (der.)

2. CICLO DE VIDA

El picudo de los cítricos *Compsus* sp., pasa por cuatro estados que conforman su ciclo de vida: Huevo, larva, pupa y adulto. La relación de sexos en esta plaga es de 1:1, es decir que con cada generación se observa el 50 por ciento de machos y el 50 por ciento de hembras. Estas últimas pueden vivir nueve meses y medio, mientras que los machos, 12 meses o más.

Entre los tres y ocho días después de emerger la hembra del suelo comienza a poner huevos, el número oscila entre 10 a 90, dependiendo del grado, de fertilidad y de las condiciones del ambiente. Este insecto puede poner más de 3.500 huevos durante su ciclo de vida, puestos en masas irregulares de una, dos o tres capas, son de forma oblonga (más largo que ancho) y lisos, de color amarillo claro recién ovipositados, para después tomar una coloración blanca, donde se observa la masa cefálica a través del corión (Foto 4).

El insecto prefiere depositar sus huevos sobre las hojas externas ubicadas en la parte media inferior del árbol del cítrico, generalmente entre dos hojas que son pegadas o unidas por el envés con una sustancia gelatinosa que la hembra segrega (Foto 5).

De cada huevo sale una larva, la cual recién emergida es curculioniforme, con la cabeza endurecida, color marrón, de

Foto 4.
Huevos de *Compsus* sp.

Foto 5.
Hojas pegadas donde el picudo generalmente deposita sus huevos

mandíbulas grandes, de un milímetro de longitud, son ápodas, sin embargo se mueven con gran facilidad (Foto 6).

Al inicio de su desarrollo, la duración del estado larval es variable, fluctuando entre 5 y 10 meses y puede alcanzar dos centímetros de longitud antes de empupar.

Las pupas son de color crema y ojos negros compuestos. Después de unos 30 días de haberse formado la pupa sale el

adulto que antes de emerger del suelo tiene una coloración rosada y blanca, élitros blandos y mandíbulas grandes, para iniciar así un nuevo ciclo (Foto 7).

Se estima que el ciclo total de vida del picudo de los cítricos oscila entre 14.7 y 17.2 meses (Figura 1).

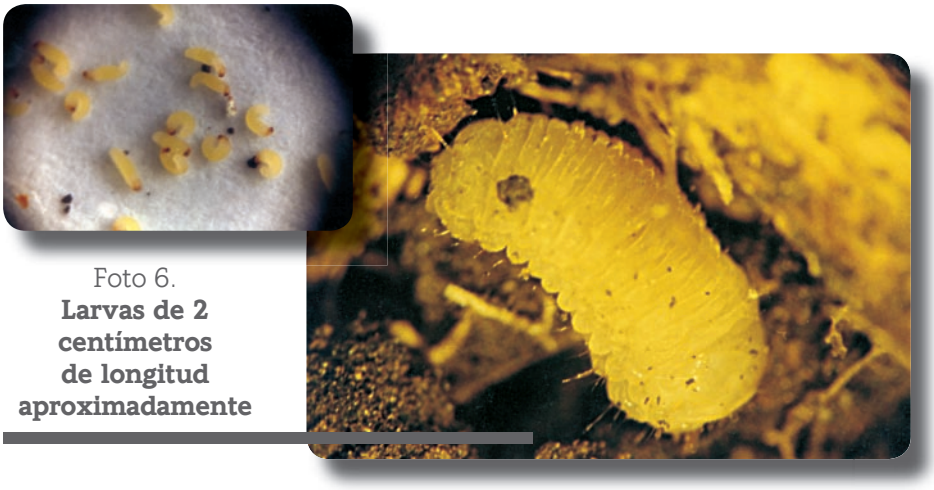

Foto 6.
Larvas de 2 centímetros de longitud aproximadamente

Foto 7.
Adulto recién emergido

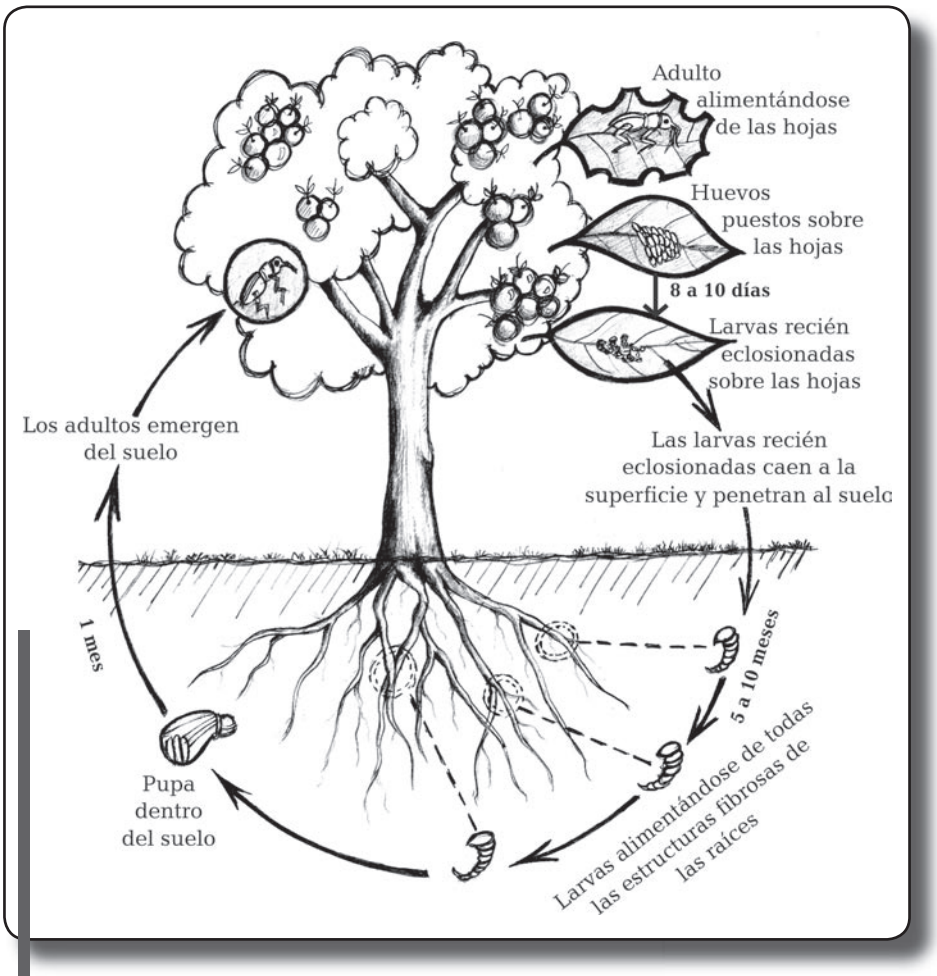

Figura 1.
Ciclo de vida del picudo de los cítricos *Compsus* sp.

3. INFLUENCIA CLIMÁTICA EN LA PROPAGACIÓN DE LA PLAGA

La mayoría de los picudos que producen daños en los cítricos, entre ellos el *Compsus* sp.; son originarios de los trópicos, donde encuentran condiciones apropiadas para desarrollar su ciclo de vida y diseminarse. Existen en el año dos etapas climáticas apropiadas para su expansión poblacional, la primera se inicia a principios de abril y se prolonga hasta julio, la cual es influenciada por frecuentes y abundantes lluvias, humedad relativa alta, fotoperíodo prolongado y es donde más se registra la mayor aparición de insectos adultos.

La segunda etapa de emergencia poblacional se inicia en septiembre y va hasta noviembre, cuando las condiciones climáticas cambian el comportamiento biológico de los picudos, alargando o reduciendo su ciclo de vida.

4. HÁBITOS Y DAÑO

El *Compsus* sp. se considera una plaga de doble acción, ya que la larva causa daño en raíces y el adulto en hojas, flores y fruto (Foto 8).

El estado de larva es el más dañino, éstas caen al suelo y se entierran rápidamente para proceder a su alimentación, inicialmente lo hacen de raicillas y pelos absorbentes para después alimentarse de raíces más gruesas consumiendo la epidermis y cortezas de las raíces secundarias y de la raíz pivotante. Los daños causados por los estados larvarios no solo afectan el rendimiento, sino el tamaño y la calidad del fruto (Foto 9).

La profundidad a la cual pueden llegar larvas y pupas depende de la textura del suelo y del nivel freático, llegando a oscilar entre 3 y 95 centímetros y horizontalmente pueden atacar todo el radio del sistema radical del árbol hospedero.

Las fases de prepupa y pupa son inactivas. Una vez aparece la etapa adulta, la cual se inicia en el subsuelo, los adultos provistos de falsas mandíbulas se abren paso en el suelo y emergen hacia la parte área de la planta. Allí permanecen regularmente inactivos hasta cuando su cuerpo se endurece.

Los adultos viven en grupos, por lo general permanecen copulando, son malos voladores, se ha observado que la mayoría

Foto 8.
Hoja mordida por adulto y detalle de la lesión

Foto 9.
Daño que ocasiona el *Compsus* sp. en raíz

de veces suben a los árboles caminando por el tronco. Se instalan en el follaje más denso de la copa del árbol por varios meses y nunca retornan al suelo, se mueven dentro de la plantación, en la noche o a primeras horas de la mañana, casi siempre, en dirección del viento (Foto 10).

Causan daño al alimentarse de brotes y frutos tiernos, este último daño es más significativo en plantaciones cuyas frutas tienen como destino el mercado del producto en fresco.

El insecto prefiere las primeras horas del día o durante la noche para alimentarse de las hojas; estos daños son fácilmente identificables al examinar las cortaduras hechas en forma irregular en los bordes y el centro de las hojas jóvenes.

Los daños producidos por el *Compsus* sp., en los diferentes cultivos citrícolas en Colombia, pueden ser aprovechados para el ataque de enfermedades fungosas como las llagas: *Ceratocystis*, *Rosellinia*, *Phytopthora* o la *Antracnosis*. Estos patógenos ayudan a ocasionar en los cultivos de cítricos severas defoliaciones, caída de las inflorescencias y frutos, debilitamiento general del árbol, disminución importante en la cosecha; llegando al estancamiento vegetativo y productivo de la plantación e incluso a la muerte de árboles (Foto 11).

Foto 10.
Adultos de *Compsus* sp. copulando

Foto 11.
Muerte de árbol ocasionada por *Compsus* sp.

5. HOSPEDEROS DE LA PLAGA

El picudo *Compsus* sp., se alimenta de una gran diversidad de cítricos y gran variedad de plantas, lo cual permite señalar a este insecto curculiónido dentro del grupo de insectos polífagos. Dentro de los cítricos preferidos y plantas más susceptibles al insecto están: Lima rangpur, mandarina cleopatra, limón rugoso, naranja valencia, mandarina onecco, mandarina arrayana, lima ácida tahití, tangelo mineola, grapefruit, igualmente plantaciones de limoncillo, ciperáceas, chilinchil, veranera, pategallina, matarratón, palma areca, mangostino, banano, guayaba, aguacate, mango, plátano, yuca, guásimo, vara santa o tula, bejuco trifoliado, fríjol, café, algodón, maní, sorgo y maracuyá, entre otros (Foto 12).

Foto 12.
Árbol de mango atacado por *Compsus* sp.

6. MANEJO Y CONTROL

Dentro de las actividades y estrategias para el manejo y control sanitario del picudo de los cítricos se señalan las siguientes:

6.1. MANEJO

Los cuidados más importantes que se deben tener para defenderse del picudo de los cítricos son:

- Revise con frecuencia y cuidadosamente los cultivos sembrados con cítricos.

- En cada cultivo o lote escoja al azar el 10 por ciento de los árboles sembrados. Tenga preferencia por los árboles ubicados en los linderos, los bordes de carretera y los cercanos al lugar donde acostumbra almacenar la fruta (Foto 13).

- Examine cuidadosamente las hojas jóvenes de la parte media y baja de cada árbol. Observe si hay sobre los bordes o márgenes de estas hojas cortes irregulares, tenga en cuenta que estos cortes son muy diferentes a los dejados por hormigas (Foto 14).

- Coloque en la zona de plateo un tendido plástico grande y preferiblemente de color oscuro. Sacuda suavemente las ramas, observe en el tendido la presencia de picudos, si los hay, registre el número de ellos por cada árbol (Foto 15).

Foto 13.
Panorámica de cultivo

Foto 14.
Daño en hojas causado por hormigas

Foto 15.
Inspección en huerto

ÁREA DE INFLUENCIA DEL INSECTO

- Señale o marque el árbol donde encontró el picudo o los picudos.

- Revise los árboles alrededor de éste.

- Delimite el foco, es decir, el grupo de árboles con presencia del insecto.

- Avise a los técnicos agrícolas de la UMATA, ICA, Secretaría de Agricultura o Asocítricos para establecer un plan de manejo de la plaga en el cultivo.

- Acuda a participar en los eventos de capacitación que sobre el tema realizan los técnicos de las diferentes entidades responsables de manejar el problema (Foto 16).

PROPAGACIÓN DE LA PLAGA

- El principal diseminador del picudo *Compsus* sp., es el hombre, al llevar plántulas de cítricos afectados con el problema a la finca.

- Obtenga material de cítricos para sus siembras en viveros debidamente registrados ante el ICA (Foto 17).

- Evite traer material vegetal de cítricos de zonas afectadas por la plaga.

- Si compra material vegetal de cítricos de zonas afectadas por la plaga y/o con presencia del insecto, verifique que se cumplieron los requisitos exigidos por el ICA, mediante las resoluciones vigentes.

- Procure sembrar plántulas libres del insecto provenientes de su misma región.

Foto 16.
Capacitación en Manejo Integrado del picudo de los cítricos

Foto 17.
Inspección en vivero

- Disponga de un sitio de recolección de fruta independiente al cultivo, para evitar que los vehículos de transporte de fruta penetren a ellos.

- No transporte fruta cítrica en empaques de fique o canastillas sin someterlos previamente a un lavado o tratamiento químico para desinfectarlos (Foto 18).

- Use empaques diferentes para recolección de fruta en la finca a los destinados al comercio externo.

6.2. CONTROL

Como el picudo de los cítricos es una plaga de importancia económica es necesario categorizar y reunir varios componentes que no compitan entre sí y que ayuden a la prevención, control y disminución de población de picudos a niveles que no causen daño económico. Estos métodos y técnicas de control se conocen como Manejo Integrado de Plagas (MIP). Dentro de estos componentes se encuentran los siguientes:

• CONTROL CULTURAL

El control cultural consiste en la utilización de las prácticas agrícolas ordinarias, o algunas modificaciones de ellas, con el propósito de contribuir a prevenir los ataques de los insectos, hacer el ambiente menos favorable para su desarrollo, destruirlos o disminuir sus daños. Proceda así:

- Asesórese de un ingeniero agrónomo o asistente técnico para manejar su cultivo de cítricos.

- Realice análisis de suelos y foliares. De acuerdo con los resultados, establezca un plan de fertilización (Foto 19).

Foto 18.
Transporte de cítricos

Foto 19.
Toma de muestras de suelo

- Haga a tiempo y adecuadamente las podas sanitarias necesarias, destruyendo los residuos.

- Mantenga la zona de plateo libre de malezas.

- Rote el control de malezas en las calles, alternando el control químico con el control mecánico.

- En árboles detectados con la presencia del picudo coloque alrededor del tronco a 15 ó 20 centímetros del suelo, una banda, tira o cinta de plástico o papel de unos 10 ó 15 centímetros de ancho impregnada de pegante, para atrapar los picudos que intenten salir. Igualmente, el uso de bandas o tiras plásticas de 10 ó 15 centímetros de ancho por 50 centímetros de largo, de color blanco, colocadas verticalmente de la mitad del árbol hacia abajo ayudan en la recolección de posturas para su posterior destrucción y/o aumento del parasitismo natural (Fotos 20 y 21).

- Evite intercalar cultivos que favorezcan la presencia y establecimiento del picudo.

- Motive a sus vecinos a implementar todas las medidas y prácticas necesarias tendientes al manejo integrado de la plaga.

• CONTROL MECÁNICO

El control mecánico de las plagas consiste en la remoción y destrucción de los insectos y órganos infestados de las plantas. También se incluye la exclusión de los insectos por medio de barreras y otros dispositivos, por lo tanto:

Foto 20.
Banda con pegante alrededor del tronco del árbol para capturar adultos de picudo

Foto 21.
Árbol con bandas plásticas para que el adulto oviposite

- Recoja manualmente los insectos adultos capturados durante el reconocimiento y elimínelos (Foto 22).

- Aplique jabón líquido industrial más aceites agrícolas al follaje.

• CONTROL BIOLÓGICO

Este control consiste en la represión de las plagas mediante sus enemigos naturales, es decir, patógenos, predadores y parásitos.

Patógenos

Se han registrado los hongos entomopatógenos *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae*, que destruyen larvas, pupas y adultos. Nemátodos de la familia Heterorhaditidae y el Mermitidae, *Hexamermis* sp. que ataca larvas y adultos (Cano Londoño, 2000) (Foto 23).

Foto 22.
Destrucción manual de *Compsus* sp.

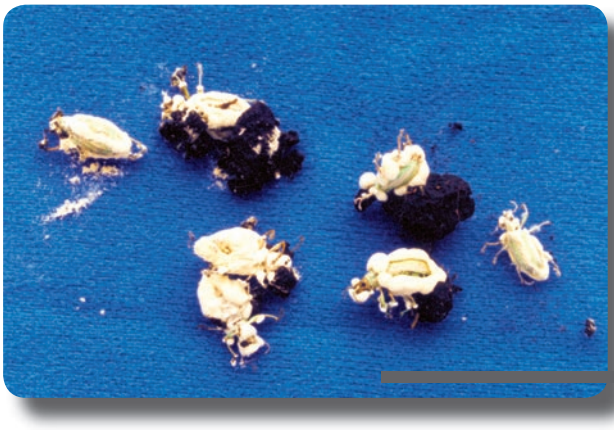

Foto 23.
Adulto de picudo atacado por *Beauveria bassiana*

Predadores

Posturas de *Compsus* sp. han sido detectadas a nivel de campo, con predación por ácaros de la familia Phytoseiidae. Igualmente, existen algunos géneros de hormigas predadoras las cuales ayudan a regular las poblaciones del insecto. Dentro de ellas están las hormigas del género *Brachymyrme* sp., *Pehidoles* y *Solenopsis* spp., que atacan larvas; *Componotus* sp., larvas y pupas; *Linepithma* sp. y *Tapinoma melanocephalum*, posturas; *Ectatoma ruidum*, pupas y *Labidus* sp., preadultos (Cano Londoño, 2000).

Parásitos

Huevos de *Compsus* sp. han sido detectados con parasitismo por las avispas Aprostocerus (*Tetrastichus* spp.) (Hymenoptera: Eulophidae), *Haeckeliana* spp. (Hymenoptera: Trichogramatidae). El parasitoide encontrado con mayor frecuencia y el más promisorio para su multiplicación en crías masivas, presentando parasitismo de 83 por ciento, bajo condiciones de campo es *Gonalezia gloriosa* (Hymenoptera: Encyrtiidae) (Pérez Sierra M., 2000).

• CONTROL QUÍMICO

El control con insecticidas químicos, no obstante ser otro de los componentes del manejo integrado de plagas, no es la solución ni alternativa para acabar definitivamente con los problemas fitosanitarios presentados por *Compsus* sp. en el cultivo de cítricos; sin embargo, bajo condiciones muy específicas de altas poblaciones de la plaga, se puede hacer uso de insecticidas, previo concepto y aprobación de parte de un asistente técnico agrícola.

RECOMENDACIONES

- El conocimiento básico de una plaga en sus aspectos biológicos, taxonómicos y de hábitos, es importante para un adecuado manejo integrado del pocudo de los cítricos *Compsus* sp.

- La vigilancia del picudo de los cítricos *Compsus* sp., es una herramienta importante para prevenir los daños económicos en el cultivo de los cítricos.

BIBLIOGRAFÍA

Cano, L. D. M. 2000. *Biología, comportamiento y enemigos nativos del picudo de los cítricos Compsus sp. Coleoptera: Curculionidae, en la zona central cafetera*. En memorias del seminario nacional sobre el picudo de los cítricos *Compsus* sp. (Coleoptera Curculionidae). Pereira. Mayo 11 del 2000. p.1 – 16.

Instituto Colombiano Agropecuario. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 1998. *El picudo de los cítricos (Compsus Viridilineautus jeckel)*. Plegable divulgativo. ICA. Pereira.

Montejo, J. L. R.; Broche, R.G.; Hernández, D. 1990. *Incidencia de los hongos Beauveria bassiana (Bals) Vuilly Metarhiziumanisopliae (Metsch) Sorokin sobre diferentes especies curculionidos en cítricos*. Rencontres caraibes en lutte biologique, Guadalupe 5-7 nov. P. 229-234.

Pérez, S. M. 2000. *Evaluación preliminar de parasitoides nativos de huevos del picudo de los cítricos Compsus sp*. En memorias del seminario nacional sobre el picudo de los cítricos *Compsus* sp. (Coleoptera: Curculionidae). Pereira. Mayo 11 de 2000. p. 19-23.

Posada, O. L. 1989. *Lista de insectos dañinos y otras plagas en Colombia*. 4 Ed. Bogotá. ICA. 1989 p. (Boletín técnico No.43).

Sánchez, G. G. 2000. *Manejo del picudo de los cítricos Compsus sp. (Coleoptera: Curculionidae)*. En memorias del seminario nacional sobre el picudo de los cítricos *Compsus* sp. (Coleoptera: Curculionidae). Pereira. Mayo 11 de 2000. p. 23-26.

Zambrano G. *et al*. 2000. *Reconocimiento y manejo del picudo de los cítricos*. ICA. Bogotá. P. 13.

Se terminó de imprimir en el mes de
mayo de 2004 en los talleres de
PRODUMEDIOS
Productos editoriales y audiovisuales
www.produmedios.com
Tel.: 288 5338. Bogotá, DC - Colombia