

de
la

Revista Universidad

Autónoma de Tamaulipas



Subdirección
de Extensión
Universitaria

No. **75**

Ene. - Feb. 2001

¿Conoce usted los picudos de los cítricos?

Enrique Ruíz Cancino

Juana María Coronado Blanco

Centro de Investigación, UAM Agronomía y Ciencias, UAT

eruiz@uamac.uat.mx

jconronad@uamac.uat.mx

Existen varias especies de picudos que atacan a los cítricos en México y Estados Unidos, todas pertenecen al orden Coleoptera y a la familia Curculionidae. Dañan las raíces desde el vivero hasta árboles grandes en la huerta. En nuestro país, estos coleópteros no son importantes en la actualidad pero en el país vecino llegan a ser plagas importantes. En el boletín de diciembre del 2000 del Citrus Center (Texas A&M University) de Weslaco, Texas, French y Skaria indican que se confirmó la presencia del picudo barrenador de la raíz de la caña de azúcar, *Diaprepes abbreviatus* (L.), el cual es una plaga primaria de cítricos en Florida desde hace tiempo, por lo que es importante que los citricultores mexicanos estén preparados en el caso de que esta plaga cruce la frontera hacia Tamaulipas y/o Nuevo León.

Los picudos no están registrados entre las principales plagas de los cítricos en los países del Mediterráneo en Europa mientras que en Estados Unidos hay 9 especies reportadas. En Florida hay 7 especies: *D. abbreviatus*, *Artipus floridanus* (Horn), *Pachnaeus litus* (Germar), *P. opalus* (Olivier), *Asynonychus godmani* (Crotch) y dos ocasionales, *Tanymecus lacaena* (Herbst) y *Epicaerus fermidolosus* Boheman. *Pachnaeus* spp. y *A. floridanus* fueron observadas alimentándose de follaje de cítricos por Hubbard en 1885. En California se

encuentran 3 especies: *A. godmani*, el picudo de las hortalizas *Listroderes difficilis* Germar y el picudo cribado *Otiorrhynchus cribricollis* (Gyl). En México, Ruíz (1997) reporta al picudo de la raíz de los cítricos, *Pachnaeus litus* en un listado de las plagas primarias, secundarias y ocasionales de los cítricos de Tamaulipas. Existen otros picudos en Tamaulipas pero no han sido determinadas las especies.

Otras 9 especies son reportadas en varias regiones del mundo: el picudo del arroz *Maleuterpes spinipes* Black daña a las naranjas de Australia, el picudo *M. dentipes* Geller es plaga en las Indias del Este, el escarabajo de los cítricos *Sciobius granosus* Fabricius en Sudáfrica, *Sympiezomias lewisi* Roe y *Corigetus sieversi* Rtr. en China, el picudo de la raíz de los frutales *Leptops squalidus* Boheman en Australia, el picudo cribado *Otiorrhynchus cribricollis* (Gyllenhal) en Sicilia, Italia, el picudo verde *Hypomeces squamosus* (Fabricius) en las Indias Orientales y desde Malasia hasta la India y Taiwán, *Cratosomus punctulatus* (Gyllenhal) en Trinidad y *C. fasciatus* Perty en Brasil.

A continuación se anotan las características más importantes de las 5 especies que son plaga.

1) *Diaprepes abbreviatus* (Linnaeus), picudo barrenador de la raíz de la caña de azúcar.

Es la especie de mayor tamaño en-

tre los picudos que atacan a los cítricos. Se le detectó en la región de Apopka, Florida, por lo que también se le llamó previamente 'el picudo de Apopka', desde 1964 se estableció permanentemente y se diseminó en todo el estado. Es muy importante porque puede causar la muerte de los árboles. En Puerto Rico, los adultos se alimentan de 76 especies de plantas, en Indias Occidentales están en caña de azúcar y otros cultivos; en estas islas, las larvas atacan muchos tipos de raíces y tubérculos vivos.

Los adultos miden de 1 a 2 cm de longitud, presentan bandas longitudinales anaranjadas, amarillas y blancas sobre los élitros negros. Son de movimiento lento, su actividad es crepuscular o nocturna, por lo que no son vistos comúnmente, alimentándose, apareándose y ovipositando al final de la tarde o muy temprano en la mañana. Cuando son molestados, éstos y los otros picudos se dejan caer. Se alimentan de los márgenes de las hojas nuevas.

Las hembras ponen los huevos en sitios ocultos, comúnmente en el espacio entre dos hojas adyacentes, siendo depositadas las masas de huevecillos en un cemento gelatinoso que sella las hojas, protegiéndose así los huevos. Las larvas salen y caen al suelo, donde se alimentan en raíces de diámetro pequeño. Conforme se alimentan, las larvas de color blanco a crema mudan

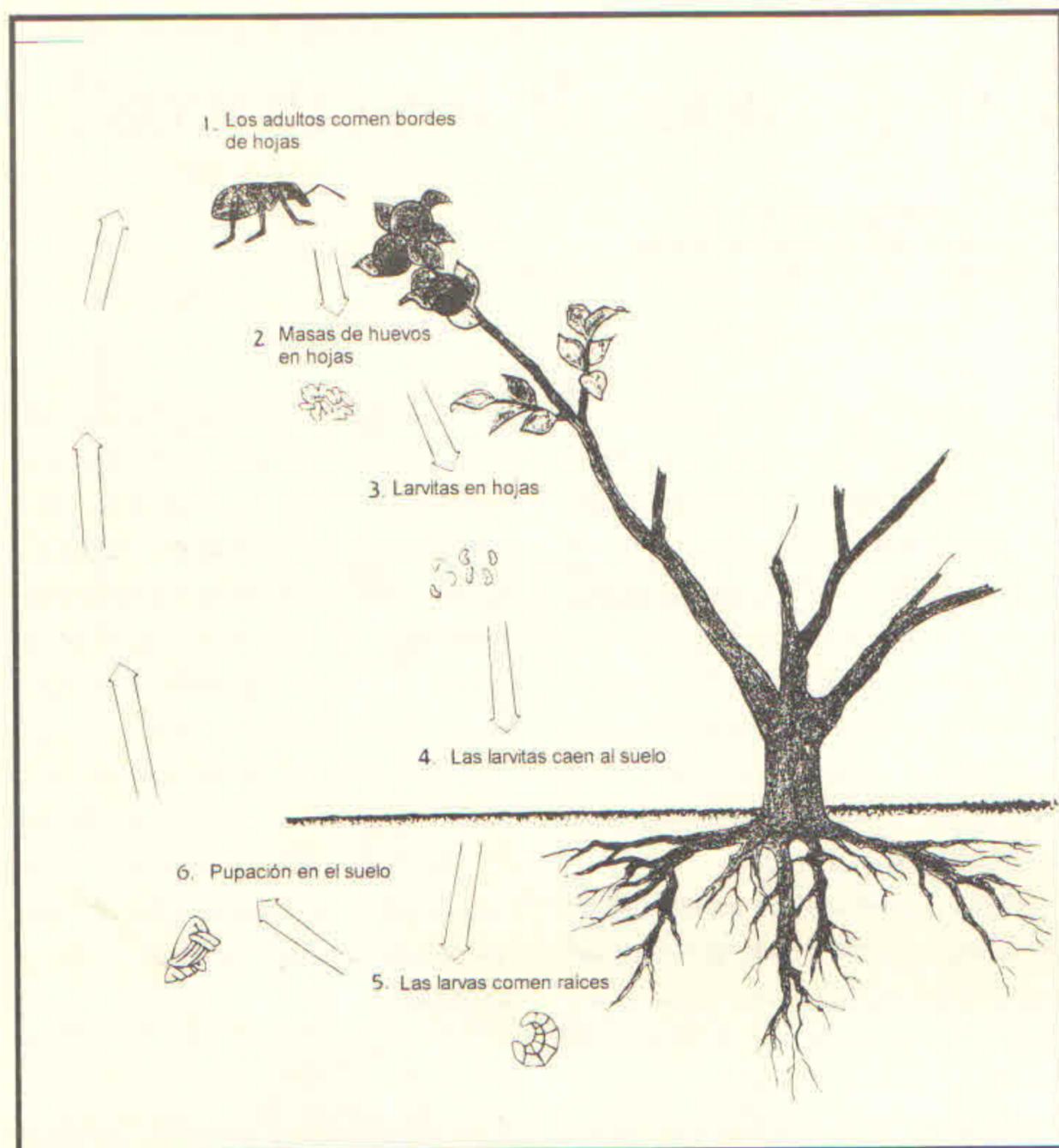


Fig. 1. Ciclo de vida general de los picudos de las raíces de los cítricos (tomado de Knapp & Bullock, 1991).

y crecen, comiendo en raíces de mayor diámetro; las larvas maduras miden unos 2 cm y pueden atacar tejido radicular en la área de la corona del árbol. Pupan en el suelo y los adultos excavan su camino hacia la superficie.

En Florida hay dos generaciones por año. La longevidad del adulto es de varios meses para las hembras y de un mes o más para los machos. Los síntomas del daño incluyen marchitez foliar, adelgazamiento de la fronda, disminución en el crecimiento y reducción en la productividad.

En Texas, esta especie ha sido detectada colocando una base piramidal de cartón y sobre ella una trampa para

picudo del algodón. Las trampas se colocan sobre el suelo desnudo y bajo el follaje de los árboles, especialmente en huertas con árboles que muestren declinamiento o muerte. Como la trampa no usa feromona, la eficiencia no es muy alta y se requieren de 25 a 30 por hectárea. El toronjo tiene mayor masa de raíces que el naranjo por lo que podría compensar algo el daño causado por las larvas. Existe la hipótesis de que la interferencia en la absorción de agua puede ser una de las razones para el rápido declinamiento del árbol.

Esta especie ataca severamente a los cítricos en las Indias Occidentales

y en Puerto Rico se le conoce como "vaquita".

2) *Artipus floridanus* (Horn), 'muescador' pequeño de la hoja.

Es una especie nativa de Florida, siendo la más pequeña de las cinco más comunes. Generalmente no es considerada una plaga seria. Además de los cítricos ataca otros árboles, incluyendo plantas nativas e introducidas; se colecta frecuentemente del pino australiano.

Los adultos rara vez miden más de 0.6 cm de longitud, son de color gris a blanco sucio y no presentan un patrón distintivo de bandas como el diaprepes. Se alimentan de hojas, las hembras ovipositan también entre la superficie de las hojas. Los huevos son blancos al ser depositados y después cambian a amarillento. Las larvas caen al suelo y se alimentan de raíces. Son blancas, en forma de C y permanecen en raíces de diámetro pequeño. Una cámara en el suelo aloja a la pupa, emergiendo el adulto después de 20 días.

Se requieren de dos a cuatro meses para completar una generación, por lo que puede haber tres o más por año. La población crece durante los meses más calientes del año en huertas infestadas, desarrollándose sitios localizados con alta infestación. Como los adultos no vuelan, esto limita su dispersión en la huerta a lo que puedan avanzar caminando o al transporte pasivo en material vegetal. Por tanto, esta especie no se disemina rápido entre estaciones.

Además de Florida, ocasionalmente daña a cítricos en las Bahamas e Islas Vírgenes.

3) *Pachnaeus litus* (Germar), picudo de la raíz de los cítricos.

Esta especie está más adaptada a

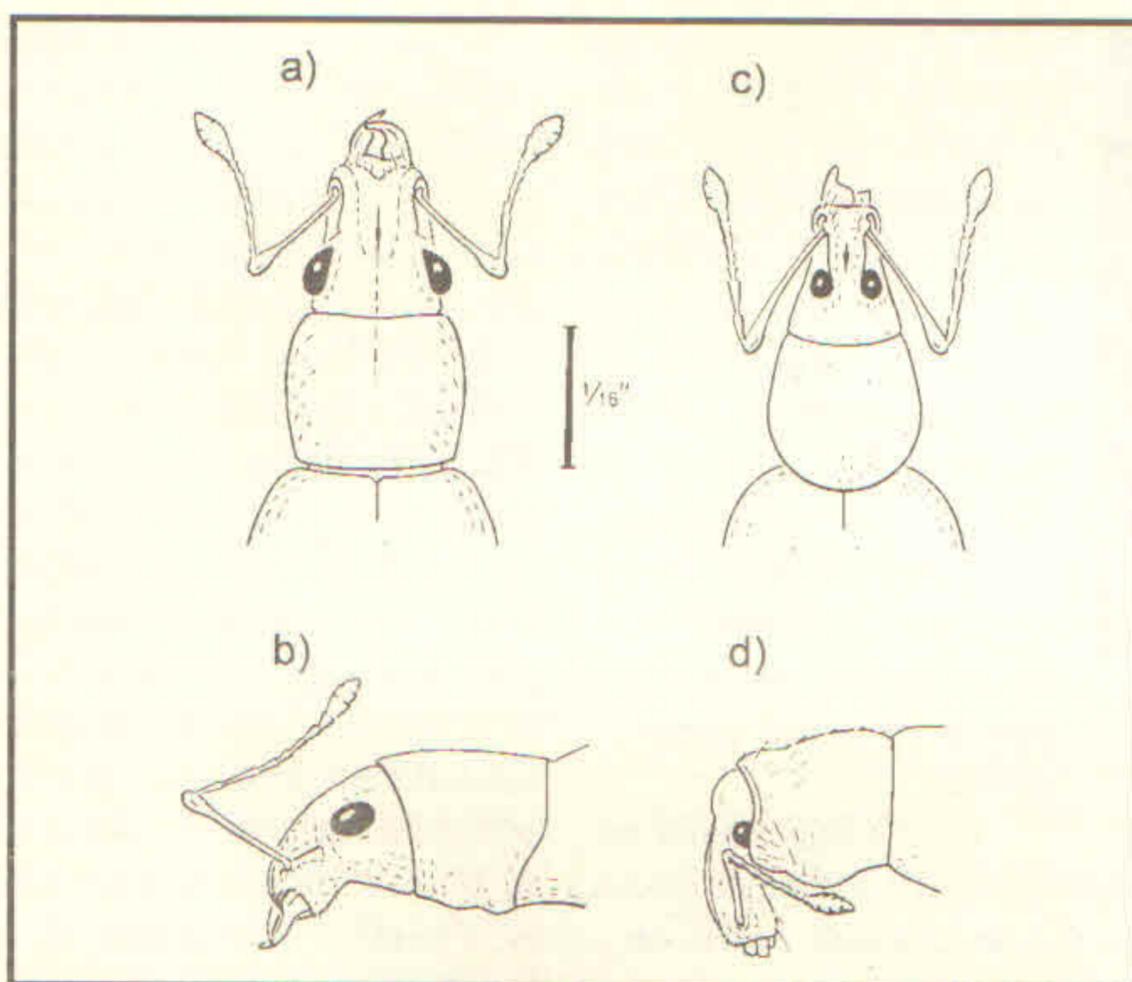


Fig. 2. a) y b) Picudo de la rosa de Fuller, *A. godmani*, c) Picudo cribado, *O. cribricollis*, d) Picudo de las hortalizas, *L. difficilis* (tomado de Univ. of California, 1991).

las zonas climáticas del sur de Florida que su pariente *P. opalus* (Olivier), el picudo norteño de la raíz de los cítricos. Las poblaciones de estas dos especies endémicas se traslapan en el centro del estado, donde pueden encontrarse poblaciones mixtas en el mismo sitio.

Los adultos son de color verde azulado, de cuerpo oval, el cual se adelgaza hacia un pico corto donde se observan las antenas con maza, típicas de los picudos. El margen anterior de los élitros (alas anteriores endurecidas para proteger el cuerpo) es curvado, presenta una indentación central donde se juntan los dos élitros, además de otras indentaciones o muescas a cada lado del cuerpo (el picudo norteño tiene el margen liso y redondeado y no presenta las indentaciones laterales). Las dos especies de *Pachnaeus* presentan puntuaciones longitudinales en los élitros.

Revista de la UAT No. 75/2001

Los adultos se alimentan del follaje succulento, prefieren moverse y alimentarse en la oscuridad. Como otras especies de picudos, los adultos permanecen ocultos en hojas dobladas durante el día. Muecas irregulares en los márgenes de las hojas indican la alimentación por picudos adultos.

Las hembras ovipositan en el follaje de los cítricos pegando dos hojas contiguas con una masa gelatinosa que contiene de 25 a 50 huevecillos cilíndricos de color crema. El desarrollo de los huevos requiere una semana o más, el primer estadio larval, blanco y sin patas, sale del huevo y se deja caer al suelo. La alimentación larval en las raíces puede inducir condiciones de estrés en los árboles fuertemente infestados. La pupación ocurre en el suelo. La emergencia del adulto desde el

suelo puede esperarse varios meses después de la oviposición, es decir, el desarrollo total tarda varios meses, viviendo los adultos más de un mes, por lo que pueden encontrarse adultos por períodos largos en las huertas.

Esta especie es la más común y dañina en cítricos de Cuba y Jamaica.

4) *Pachnaeus opalus* (Olivier), picudo norteño de la raíz de los cítricos.

Los adultos son también verde azulado, miden más o menos 1 cm, y se encuentran comúnmente en hojas nuevas dobladas, donde se alimentan del tejido suave en la noche. Son muy similares a *P. litus* pero presentan el margen anterior de los élitros liso y sin indentaciones laterales.

También provocan muescas en el borde de las hojas pero generalmente no causan daño económico al árbol. Atacan a muchas otras especies de plantas, además de los cítricos, encontrándose esta especie de picudo en la mitad norte del Estado de Florida, traslapándose en el centro del estado con *P. litus*.



Fig. 3. Daño del picudo de la rosa en hojas (tomado de Univ. of California, 1991)



Fig. 4. Picudo barrenador de la raíz de la caña de azúcar, *D. abbreviatus* (tomado de Knapp & Bullock, 1991).

Los adultos vuelan o suben a los árboles desde los sitios de emergencia abajo de los árboles, se alimentan y se aparean. Las hembras depositan masas de 25 a 50 huevos alargados, cilíndricos, de color crema, en hojas adyacentes que pegan con una masa gelatinosa, al secar. Después de una semana o más de incubación salen las larvas sin patas, de 1 a 2 mm y se dejan caer a la superficie del suelo. Primero se alimentan en pelos radiculares y raíces pequeñas. El desarrollo larval requiere varios meses, las larvas maduras pupan en el suelo. En Florida se traslapan las generaciones, presentando picos poblacionales de adultos al final de la primavera.

5) *Asynonychus godmani* (Crotch), picudo de la rosa de Fuller.

En literatura anterior, se usó el nombre *Pantomorus cervinus* (Boheman). Es una especie de picudo de raíz polífaga ampliamente distribuida, incluye a los cítricos en su amplio rango de hospederas, ataca también rosas y muchas ornamentales. Su biología es similar a la de otros picudos que atacan

raíces de cítricos, con algunas pequeñas diferencias. Oviposita en hojas pero comúnmente deposita también pequeñas masas de huevos bajo los cálices de los frutos cítricos. Este hábito aumenta la importancia de la plaga porque los huevos pueden ser transportados en la fruta a otros lugares. Otra diferencia es que no se han encontrado machos de esta especie, por lo que la reproducción es partenogénica.

Los adultos tienen los élitros fusionados, por lo que no pueden volar. Son de color café, miden más o menos 1 cm y son más anchos en relación con la longitud del cuerpo que los otros picudos que atacan cítricos. El pico es más corto que el de las otras especies. Son nocturnos también y prefieren estar en el follaje interno y los frutos. Se alimentan de hojas y ovipositan en la noche, descansando en lugares ocultos en el día.

Los huevos son muy diferentes a los de los otros picudos en cítricos, pudiendo haber hasta 100 por masa (de dos a cuatro veces más que las otras especies en cítricos). Son amarillos cuando están frescos y se oscurecen al aproximarse la salida de las larvitas, las cuales son amarillas y en forma característica de C. Se desarrollan en las raíces, dañando las raíces laterales al morderlas, pudiendo presentarse el declinamiento del árbol con altas poblaciones larvales sostenidas. Pupan en el suelo. Las hembras adultas salen y trepan a los árboles. Se presentan dos o más generaciones por año. La larga longevidad de los adultos permite encontrarlos todos los meses del año.

Se encuentra en todas las regiones cítricas de Estados Unidos y está ampliamente distribuido en todo el mundo. En California, este picudo ha incrementado su importancia en los últimos años debido a los requerimientos de importación de cítricos de Japón y no porque cause daño económico a los árboles maduros (ocasionalmente puede dañar económicamente el follaje o yemas de arbolitos muy jóvenes). Se distingue de las otras dos especies de picudos de la siguiente forma: el picudo de la rosa tiene los ojos abultados y salientes mientras que el picudo cribrado los tiene en posición dorsal y no salientes, además de que su cabeza es en forma de gota de agua; en vista lateral, el picudo de la rosa tiene la cabeza sólo parcialmente inclinada hacia abajo y en el picudo de las hortalizas, las partes bucales están dirigidas hacia abajo.

Control natural en Florida

Predadores.- Muchas especies de hormigas, arañas, tijerillas inmaduras y una especie de ácaro, *Blattisocius keegani* Fox, atacan uno o más estados de desarrollo de los picudos.

Parasitoides.- Hay tres especies de parasitoides de huevecillos: *Tetrastichus haitiensis* Gahan (originaria de Puerto Rico), *Brachyufens osborni* y una especie no descrita de Trichogrammatidae. Además, *Microctonus* sp. ataca adultos de *A. floridanus*.

Hongos.- Incluye especies de los géneros *Aspergillus*, *Beauveria*, *Metarrhizium*, *Poecilomyces* y *Stilbella*.

Nemátodos.- *Neodaplectana carpocapsae* Weiser y *Heterorhabditis* sp. son nemátodos nativos que atacan las larvas.

Control de picudos

Cualquier envío de frutas cítricas a Japón con huevos viables, es decir aún no eclosionados, debe ser fumigado. La fumigación es cara y daña especialmente a los limones. En California, la mayoría de los adultos del picudo de la rosa emergen entre agosto y noviembre (unos pocos salen cada mes del año), por lo que pueden detectarse moviendo las ramas en ese período sobre una hoja o recipiente. No se recomienda control químico extensivo porque los huevos son parasitados por *Fidiobia citri*, avispa que típicamente parasita de uno a cinco huevos por masa, los que se distinguen por su color dorado oscuro y porque permanecen más tiempo que los no parasitados.

Por tanto, lo mejor es controlar los adultos colocando materiales pegajosos en el tronco para evitar que los adultos suban; también es necesario que el follaje de las ramas inferiores esté a 75 cm sobre el suelo para que no suban por ahí o a través de la yerba. Puede aplicarse el material pegajoso junto con sulfato tribásico de cobre al tronco de árboles maduros y controlar así el

picudo de la rosa, caracoles y hormigas. No se recomienda aplicar materiales pegajosos a plantas jóvenes a causa de la fitotoxicidad ocasionada cuando el tratamiento es expuesto al sol.

Bibliografía

Browning H.W., R.J. McGovern, L.K. Jackson, D.V. Calvert & W.F. Wardowski. 1995. Florida citrus diagnostic guide. Florida Science Source, Inc. Lake Alfred. pp. 82-91.

ESA. 1989. Common names of insects and related organisms 1989. Entomological Society of America. USA. 199 pp.

French J.V. & M. Skaria. 2000. Citrus root weevil identified. Citrus Center Newsletter 18(6):1,4.

Jeppson, L.R. 1989. Biology of citrus insects, mites and molluscs. Pp. 1-87. In: W. Reuther, S. Calavan and G. E. Carman (Eds.). The Citrus Industry. Vol. V. Univ. of California. 374 pp.

Katsoyannos, P. 1996. Integrated insect pest management for citrus in northern Mediterranean countries. Benaki Phytopathological Institute. Atenas. 110 pp.

Knapp J.L. & R.C. Bullock. 1991. Section XV. Citrus root weevils. In: Knapp, J.L. (Ed.), Florida citrus integrated pest and crop management handbook. 4th printing. University of Florida SP-14.

Ruíz C.E. 1997. Control natural y biológico de plagas citrícolas en Tamaulipas, México. Memoria. II Curso Internacional de Citricultura. Manejo Integral Fitosanitario. Cd. Victoria, Tamaulipas, México. pp. 131-135.

University of California. 1991. Integrated pest management for citrus. 2nd edition. Univ. Cal. Pub. 3303. 144 pp.

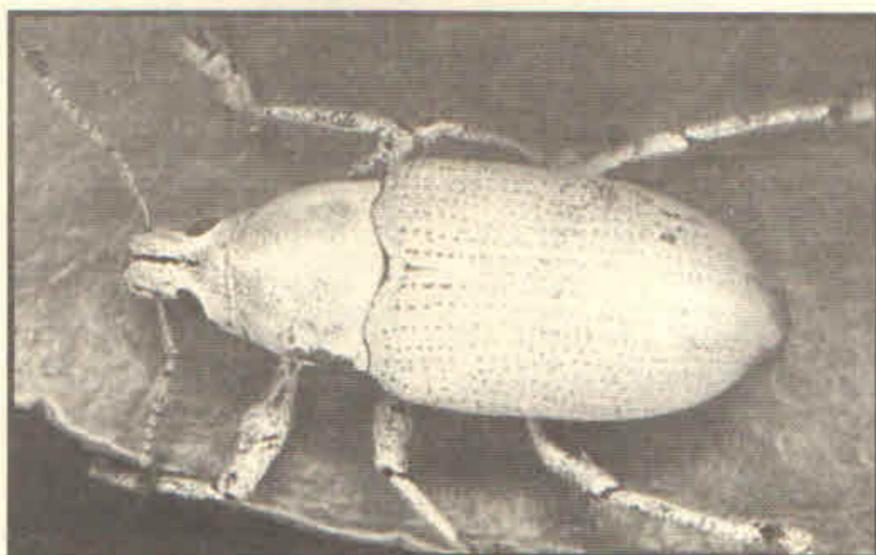


Fig. 5. Picudo de la raíz de los cítricos, *P. litus* (tomado de Knapp & Bullock, 1991).