



Identificación de plagas y sus enemigos naturales en el cultivo de Naranja (*Solanum quitoense* var. *Septentrional*) en la Región Central Oriental.



Ruth León González¹ Guillermo Flores Marchena²

Introducción

En la Subregión Los Santo, que comprende los cantones de Dota, Tarrazú y León Cortés, de la provincia de San José, la base de la economía se sustenta en las actividades agropecuarias y de servicios. En un alto porcentaje es de la actividad agropecuaria de la cual depende la economía, prevaleciendo en dicha actividad el monocultivo del café.

Como alternativa a la situación de monocultivo, en la década de los años setenta se inicio el proceso de diversificación agrícola mediante siembras de frutales de altura con fines comerciales. Entre los frutales que se sembraron están: manzano, melocotón, aguacate y granadilla. Posteriormente en la década de los años ochenta y en la de los noventa, se han establecido siembras en menor escala de Naranja, y de la mora se han incrementado bajo la modalidad de agricultura orgánica para la agroexportación.

En el caso de la “Naranja”, existe mucho interés por parte de los productores por aumentar las siembras, tomando en cuenta que existe demanda en el mercado, tanto de fruta en fresco para consumo como para industria, para lo cual hay establecida una planta de procesamiento en la Subregión.

Por lo anteriormente expuesto, y por ser el cultivo de naranja una opción más para los agricultores de la zona, es que se hizo necesario realizar un diagnostico para identificar la entomofauna existente y los enemigos naturales nativos de los insectos más dañinos en el cultivo de naranja, con el propósito de implementar una estrategia de manejo acorde con los lineamientos de sostenibilidad y equidad.

Materiales y métodos

Se recolectaron todos los insectos que se observaron en la plantación de Naranja por pasadas de red entomológica y en algunos casos manualmente, y se introducían en alcohol de 70°. Se recogieron frutos con larvas para obtener adultos, en bolsas plásticas, luego se introdujeron en

¹ Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección de Investigaciones Agropecuarias, Dpto. Protección de Cultivos.

² Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dirección Regional de Cartago.

cajas de cría para obtener adultos. Estos se montaron, etiquetaron, secaron y se guardaron en cajas entomológicas.

Se recolectaron en el cultivo todos aquellos organismos benéficos que se observaron depredando como fue el caso de los chinches (Hemíptero) y los *Colaspis* momificados por el hongo entomopatogeno. Estos se recolectaron en forma manual y directamente en alcohol.

Para detectar la presencia de parasitoides de las larvas que afectaban al fruto, estos se criaron en el laboratorio con el fin de obtener adultos y así poder detectar su presencia e identificar, posteriormente los insectos criados. Las identificaciones fueron realizadas por taxónomos del Instituto Nacional de Biodiversidad, Heredia, Costa Rica.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos de este trabajo, determinaron como principal problema fitosanitario que ataca el fruto de la naranjilla; a un Lepidoptera: Pyralidae: ***Neoleucinodes elegantalis***, este causa un huequito redondo en el fruto muy característico por dentro del fruto se encuentran las larvas las cuales al alimentarse causan pudriciones al fruto (Figuras 1 y 2).



Figura 1. Fruto con daño por *N. elegantalis*.



Figura 2. Daño viejo de *N. elegantalis*, luego ingresan todo tipo de insectos y patógenos.

También se encontró un **Diptero: Lonchaeidae**, presente en el fruto, pero no causando daño, sino que al fermentarse el fruto por el daño del Lepidoptera, este es atraído.

En el follaje se encontró a un Coleoptera: Chrysomelidae: ***Colaspis*** sp. haciendo huecos en las hojas, este tiene dos enemigos naturales al hongo entomopatogeno *Beauveria bassiana*, el cual cubre al insecto con una mota blanca (Figura 4). También es depredado por un chinche (Hemiptera: Pentatomidae) prob. *Zicrona* sp. (Figura 3).



Figura 3. *Colaspis* sp. siendo depredada por chinche. **Figura 4.** *Colaspis* sp. momificado por *Beauveria bassiana*. Nótese los huecos causados por la vaquita *Colaspis* sp.



Figura 5. Fruto “papeloso” de naranjilla con afección vieja causada por la bacteria *Erwinia* sp.

Recomendaciones

1. Para el control de la mariposa del fruto (*N. elegantalis*) cuando las poblaciones sean muy altas se puede aplicar solo una vez Decis (Deltamethrina) o Sevin (Carbaryl) según estudios realizado en Brasil.
2. En nuestro País se deben empezar a realizar estudios de manejo integrado de la plaga, de ahí que se deba también realizar un buen manejo del cultivo, fertilizar, control de malezas,

se debe recoger los frutos dañados manualmente e introducirlos en bolsas negras, cerrar la bolsa y dejarla en el sol o enterrarla.

3. Es importante, siempre realizar muestreos en el cultivo para determinar la cantidad de frutos dañados y según sea la cantidad de daño, tomar o no la decisión de aplicar productos agroquímicos, o si lo que conviene mejor, en ese momento es realizar control cultural.
4. Es importante no confundir el daño de la mariposa con el de la pudrición del fruto, causado por la bacteria *Erwinia* sp., esta hace que la cáscara del fruto se torne como papel transparente y con mal olor (Figura 5).

Agradecimiento

A Eugene Phillips del Instituto Nacional de Biodiversidad por la identificación de la mariposa (*N. elegantalis*).

Literatura consultada

Chavés, G. L. 1988. El Cultivo de la Naranja. Boletín Técnico N° 1. San Isidro Pérez Zeledón, Costa Rica. UTRAIPIZ. 25 pp.

Federación Nacional de Trabajadores. 1988. El cultivo de la naranja. Boletín técnico N° 1. San Isidro de Pérez Zeledón. Costa Rica. 13 p.

Hanson, P.E. & Gould, L.D. 1995. The Hymenoptera of Costa Rica. Oxford Science Publications. The Natural History. London, England. 893 p.

<http://www.agridata.mg.gov.br/cnpraga.htm>. Controle químico hortaliças. 5 p.

<http://www.ejecafetero.com/saq/div.htm>. División agrícola. 2 p.

León, J. 1987. Botánica de los cultivos tropicales. IICA, San José, Costa Rica. 170-171 p.

Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). 1965. Cultivos agrícolas de Costa Rica. Manual de recomendaciones. Boletín Técnico N° 35. San José, Costa Rica. Editorial. MAG. 148-153 p.

Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). 1983. Manual de recomendaciones cultivos agrícolas de Costa Rica. Boletín Técnico N° 62. San José, Costa Rica. Edit. MAG. 152-153 p.

López, E. S. A. 1980. Plagas y enfermedades de la naranja o lulo (*Solanum quitoense*. Lam.) y su control. Revista ESSO agrícola. Volumen XXXVII. N° 2. 5-12 p.