

# LAS PLAGAS DE LA REMOLACHA, DE LA ZANAHORIA Y SU CONTROL \*

Alex E. Bustillo P. \*\*

## 1. INTRODUCCION

En Colombia se estima que en 1976 se sembraron 800 hectáreas de remolacha y 5.000 hectáreas de zanahoria, para una producción de 12.000 y 75.000 toneladas respectivamente.

Como se ve, estas dos hortalizas no ocupan mucha extensión, pero la demanda de estos productos ha hecho que el área sembrada se incremente todos los años, especialmente de la zanahoria en el departamento de Antioquia, para el cual se estima en más de 2.000 las hectáreas sembradas en el presente año.

Para obtener buenos rendimientos y asegurar el éxito de la cosecha es indispensable conocer los problemas fitosanitarios que afectan estas hortalizas y estar preparados para combatirlos. En la Tabla 1, se presenta una lista de las plagas más importantes que afectan la remolacha y la zanahoria en Colombia. La mayoría de estas plagas son comunes a las de hortalizas, aunque existen algunas que son específicas, lo cual se indicará en la descripción que se hace de cada una de ellas.

Las recomendaciones sobre control son el resultado de las investigaciones que durante muchos años ha efectuado el Instituto Colombiano Agropecuario a través de su Programa Nacional de Entomología.

-----  
\* Contribución del Programa de Entomología, Regional No. 4, ICA.

\*\* Ingeniero Agrónomo, M.S. Estación Experimental "Tulio Ospina", ICA. Apartado Aéreo 51764, Medellín.

Conferencia dictada por el Ingeniero Agrónomo, M.S. Alfredo Saldarriaga. Programa de Entomología, Regional No. 4, ICA. Medellín.

TABLA 1. Lista de las plagas más importantes que afectan la remolacha y zanahoria en Colombia.

Grupo	Nombre Común	Nombre Científico, Orden y Familia	Hábito
BABOSAS	Babosa pequeña	<u>Deroceras reticulatum</u> (Müller)	Masticadores plantas y follaje.
	Babosa parda rayada	<u>Limax marginatus</u> Müller	
	Babosa gris	<u>Milax gagates</u> (Draparnaud) (Stylommatophora: Limacidae)	
TIERREROS	Gusano biringo	<u>Agrotis ipsilon</u> (Hufnagel)	Tierrosos, trozadores plantas
	Gusano cogollero	<u>Spodoptera frugiperda</u> (Smith) (Lepidoptera: Noctuidae)	
PERFORADORES FOLLAJE	Cucarroncito de las hojas	<u>Diabrotica</u> sp	Masticadores, perforadores follaje.
	Cucarroncito brillante	<u>Colaspis lebasii</u> Lefevre	
	Cucarroncito perforador	<u>Cerotoma</u> sp	
	Pulguilla negra	<u>Epitrix</u> sp	
	Pulguilla parda	<u>Systema taeniata</u> Say (Coleoptera: Chrysomelidae)	
CHUPADORES	Pulgón verde	<u>Myzus persicae</u> (Sulzer)	Chupadores follaje.
	Pulgón de la zanahoria	<u>Dysaphis foeniculus</u> (Theobald) (Homoptera: Aphididae)	

TABLA 1. Continuación

Grupo	Nombre Común	Nombre Científico, Orden y Familia	Hábito
CHUPADORES	Cigarrita con punto amarillo.	<u>Paratanus sativae</u> Young	Chupadores foliaje.
	Cigarrita	<u>Paratanus yusti</u> Young	
	Lorito verde	<u>Empoasca kraemeri</u> Ross y Moore	Chupadores foliaje.
	Lorito verde de la papa	<u>Empoasca papae</u> Ruppel y DeLong (Homoptera: Cicadellidae)	
MINADORES	Minador de la hoja de la remolacha.	<u>Liriomyza huidobrensis</u> (Blanchard) (Diptera: Agromyzidae)	Minador hojas
	Moscas de la zanahoria	<u>Plauemannimyza reticulata</u> (Hendel) <u>Dioxya planicapitis</u> (Hering) (Diptera: Tephritidae)	Minadores raíz

## 2. DESCRIPCION DE LAS PRINCIPALES PLAGAS DE LA ZANAHORIA Y REMOLACHA

Para facilitar la presentación de esta información, las plagas se agruparon en babosas, tierreros, perforadores del follaje, chupadores y minadores. A continuación se detalla cada uno de los grupos :

### 2.1 BABOSAS.

2.1.1 Babosa pequeña, Deroceras reticulatum (Müller)

2.1.2 Babosa parda rayada, Limax marginatus (Müller)

2.1.3 Babosa gris, Milax gagates (Draparnaud)

Las babosas son moluscos que se alimentan de las hojas de varias hortalizas, arrastrándose sobre ellas, con lo cual las ensucian, perforan y demeritan su valor comercial. Tienen un aspecto repugnante y viscoso y viven preferentemente en lugares muy húmedos. Las hembras depositan los huevos en masa, dentro de los mismos residuos de los cultivos o sobre suelos húmedos y ricos en materia orgánica. Las formas jóvenes y las adultas de esta plaga, se diferencian sólo en el tamaño.

Estas especies de babosas también se presentan en los cultivos de repollo, col y coliflor.

### 2.1.4 Control de las babosas.

Para disminuir la incidencia de estas plagas, se debe limpiar la huerta de piedras, ladrillos y otras estructuras que puedan servir de albergue a las babosas por guardar la humedad del suelo.

Para el control de babosas se deben usar cebos en base a metaldehído que comercialmente se adquieren con los nombres de "Bug-geta", "Babosil", "Matababosas". Se deben aplicar en los alrededores de la planta en las últimas horas de la tarde. Es recomendable usar guantes al manejarlos, ya que son altamente venenosos.

También se pueden controlar con aplicaciones de Sevin o Cebicid granulado alrededor de las plantas, o con un cebo de Sevin que se prepara mezclando 350 g de Sevin 85% PM, más 12,0 kg de salvado, 4,0 L de agua y 100 g de panela raspada o melaza.

En épocas de lluvias fuertes, no se recomiendan los cebos a base de metaldehído, ya que las babosas envenenadas pueden absorber humedad y recuperarse.

## 2.2 TIERREROS.

### 2.2.1 El gusano biringo, Agrotis ipsilon (Hufnagel).

Los huevos de este insecto son de forma esférica y de superficie estriada; la hembra los coloca en grupos hasta de mil en el suelo, en las hojas de las plantas o en los residuos de cosechas anteriores. Demoran entre 5 y 6 días para eclosionar.

Las larvas desarrolladas miden entre 30 y 45 mm de longitud; son de forma cilíndrica, apariencia terrosa y de color gris a negro. El integumento o piel es liso aunque presenta algunas granulaciones. El período larval dura de 24 a 30 días. El insecto empupa en el suelo formando una cámara pupal. La pupa es de color marrón brillante y demora en este estado de 15 a 20 días. Los adultos son polillas de color gris a marrón, con alas posteriores blancas translúcidas y con flecos. En las alas anteriores se observan manchas reniformes.

Las larvas atacan después del transplante; se alimentan inicialmente de las raíces y tejidos jóvenes; luego trozan los tallos tiernos causando la muerte de la planta. Cuando el tallo se ha lignificado, se alimentan del follaje de la planta. Las larvas sólo se alimentan de noche; en el día permanecen enterradas en el suelo al lado de las plantas en forma de "rosquilla".

También se presenta en cultivos de repollo, col y coliflor, haciendo el mismo daño.

### 2.2.2 El gusano cogollero, Spodoptera frugiperda (Smith).

Los huevos de este insecto se pueden observar en el campo, en el envés de las hojas, en grupos o masas de unos 100 huevos, protegidos por escamas que deja la polilla. Son de forma globosa, estriados radialmente, de color rosado que torna a gris a medida que se aproxima la eclosión. Esto ocurre 3 o 4 días después de ovipositados.

La larva desarrollada mide unos 40 mm de largo; el cuerpo es de color marrón, marrón oscuro o verde pálido con una línea media longitudinal de color marrón oscuro entre dos líneas laterales en igual sentido más claras. La cabeza es negra con suturas bien marcadas en forma de "Y" invertida. En este estado duran unos 20 días.

Empupa en el suelo y prepara una cámara pupal. La pupa es de color marrón claro de unos 15 mm de longitud. El adulto es una polilla de color pardo moteado, más claro en los machos que en las hembras. Las alas posteriores son de color blanco perlado y gris hacia los bordes. Tanto las anteriores como las posteriores terminan en flecos.

La larva se puede presentar como tierrero o como comedor de follaje. Este insecto se observa además atacando cultivos de repollo, col y coliflor.

### 2.2.3 Control de tierreros.

Una buena preparación del terreno disminuye considerablemente la incidencia de los tierreros, al destruirse un buen número de larvas.

Para su control se deben hacer aplicaciones localizadas de cebos a los focos después de las 5:00 P.M. El cebo se prepara mezclando un litro de Toxafeno-DDT 40-20 con cuatro litros de agua, un litro de melaza y una arroba de salvado que puede ser de trigo, maíz o arroz. Esta mezcla se distribuye en los focos, a lado y lado del surco. También se puede usar Dipterex 80 P.S. en vez del Toxafeno DD-T; en este caso se adicionan 0,5 kg de Dipterex para preparar el cebo. La dosis a usar del cebo así preparado es de 20 kg/Ha para ambos casos.

## 2.3 PERFORADORES FOLLAJE.

### 2.3.1 Cucarroncito de las hojas, Diabrotica sp.

El adulto es un pequeño cucarroncito de color verde amarilloso. Las larvas son amarillo blanquecinas y alcanzan 10 mm de largo con tres pares de patas. El adulto hace el daño al follaje; las larvas se alimentan de las raíces de las plantas y pueden llegar a matar plantas pequeñas. Se presenta también en los cultivos de repollo, col y coliflor.

### 2.3.2 Cucarroncito brillante, Colaspis lebasii Lefevre.

El insecto adulto es un cucarroncito de unos 5 mm de longitud; tiene la cabeza, tórax y élitros de color verde brillante y las antenas y patas amarillas. La superficie del cuerpo presenta puntuaciones notorias muy uniformes. El adulto es el que hace el daño perforando el follaje. Se encuentra además atacando cultivos de repollo, col y coliflor.

### 2.3.3 Cucarroncito perforador, Cerotoma sp.

El adulto tiene una longitud de 5 mm, la cabeza de color negro, las antenas amarillas y el tórax rojizo. Los élitros son de color amarillo rojizo con manchas negras irregulares, encerrando áreas en círculo en la parte anterior y dando la apariencia de dos manchas amarillas. La superficie del cuerpo tiene ligeras puntuaciones, no tan marcadas como en C. lebasi.

El adulto hace el daño masticando y perforando el follaje, siendo común su presencia en cultivos de repollo, col y coliflor.

### 2.3.4 Pulguilla negra, Epitrix sp.

Las pulguillas negras son cucarroncitos muy pequeños de unos 2 a 3 mm de longitud, de color negro brillante. Tienen el último par de patas adaptadas para brincar, por lo cual se observan en las plantas saltando de una hoja a otra. El daño al follaje lo hacen los adultos mediante perforaciones más o menos circulares y pequeñas en las hojas. La larva de este insecto es de color blanco con la cabeza oscura, cuerpo muy delgado que alcanza unos 4 mm de largo. La larva se alimenta de las raíces secundarias de las plantas. Ataca también cultivos de repollo, col y coliflor.

### 2.3.5 Pulguilla parda, Systema taeniata Say.

Es una especie de cucarroncito muy similar a los anteriores y del mismo tamaño pero de color marrón, de aquí su nombre común. El daño es igual a las otras especies, o sea que perfora el follaje de estos cultivos y los de col, coliflor y repollo.

### 2.3.6 Control.

Los perforadores del follaje se pueden controlar con algunos de los siguientes productos :

PRODUCTO	CONCENTRACION	DOSIS /HA
Basudín	60% CE	0,8 L
Sevin	80% PM	2,5 L
Malathion	57% CE	2,6 L
Lannate	50% PM	1,0 L
Thiodan	35% CE	2,1 L

## 2.4 CHUPADORES

### 2.4.1 El pulgón verde, Myzus persicae (Sulzer).

Este pulgón normalmente es de color verde; sin embargo, en épocas lluviosas, con bajas temperaturas, se observan formas de color rosado. Se encuentra tanto en remolacha como en zanahoria, sobre el follaje chupando la savia y ocasionando el encrespamiento de las hojas. Se caracteriza por presentar los tubérculos antenales convergentes y los cornículos cilíndricos con una ligera turgencia hacia su parte terminal. Este pulgón es responsable por la transmisión de varias enfermedades virósicas de las hortalizas.

### 2.4.2 El pulgón de la zanahoria, Dysaphis foeniculus (Theobald).

Esta especie sólo se la ha colectado en el departamento de Antioquia, sobre zanahoria. Es de color amarillo pálido a verde amarillento y se localiza en colonias muy numerosas hacia la base del tallo, donde concentra sus ataques.

Se caracteriza por tener los cornículos ligeramente más largos que la cauda y la antena, alcanzando en longitud la mitad de la longitud del cuerpo.

Este áfido se lo ha asociado con la transmisión del virus del enanismo de la zanahoria.

2.4.3 Cigarrita con punto amarillo, Paratanus sativae Young; Cigarrita, Paratanus yusti Young.

Estas dos especies son saltahojas muy pequeños que se distinguen el uno del otro por un punto amarillo sobre el dorso. Se encuentran sobre el follaje de la zanahoria; cuando se mueve la planta vuelan rápidamente.

Su daño consiste en chupar la savia del follaje, con lo cual causan manchas cloróticas; en fuertes ataques pueden secar la planta.

2.4.4 Lorito verde, Empoasca kraemeri Ross y Moore; Lorito verde de la papa, Empoasca papae Ruppel y DeLong.

Estas dos especies de lorito son muy similares y sólo las diferencian los taxónomos mediante disección y examen de la genitalia.

Las hembras de estos insectos ovipositan introduciendo los huevos en el tallo de la planta atacada. Los huevos son de color blanco pálido, cilíndricos y tienen cerca de 0,3 mm de largo. Demoran aproximadamente 12 días en eclosionar. La ninfa recién salida es de color blanco pálido; luego pasa a amarillo pálido y finalmente al verde de los adultos. Atraviesa por cinco instares ninfales durando alrededor de 13 días. Las ninfas se alimentan en el envés de las hojas cerca de las venas; cuando éstas se molestan se trasladan rápidamente de un lado al otro de la hoja.

Los adultos miden de 3,0 a 3,5 mm de largo y son delgados de color verde y con alas transparentes más largas que el cuerpo.

Los loritos verdes son más abundantes en las épocas de sequía que en la de lluvias. El ciclo total lo completan en cerca de un mes.

El daño consiste en un enrollamiento de la punta de las hojas y amarillamiento de éstas, debido a la succión de la savia que realizan. Estos

insectos son de suma importancia debido a que se ha demostrado que son vectores potenciales de muchas enfermedades virosas a las plantas.

#### 2.4.5 Control de los chupadores.

Iniciar el control cuando se observa la iniciación de las colonias de áfidos o cuando se observen poblaciones altas de las cigarritas y de los loritos :

PRODUCTO	CONCENTRACION	DOSIS/HA
Roxión	50% E	1,0 L
Diostop	40% E	1,2 L
Rogor	50% E	1,0 L
Basudin	60% E	0,8 L

### 2.5 MINADORES

#### 2.5.1 Minador de la hoja de la remolacha, Liriomyza huidobrensis (Blanchard) (= L. langei Frick).

Este minador sólo ataca la remolacha. El adulto de este insecto es una pequeña mosquita, cuya hembra coloca los huevos dentro del tejido de las hojas; de éstos huevos emergen larvitas blancas que se alimentan del parénquima de la hoja, ocasionando minas o caminos sinuosos translúcidos que dan la apariencia de dibujos. En ataques fuertes, muchas de estas minas se vuelven coalescentes y la hoja se rompe por el viento.

#### 2.5.2 Control del minador de la hoja.

El control debe ser dirigido a los adultos, ya que las larvas dentro de las minas son difíciles de controlar. Se pueden usar los siguientes productos:

PRODUCTO	CONCENTRACION	DOSIS/HA
Basudin	60% E	0,8 L
Dipterex	80% P.S.	1,2 L
Cebiran	80% P.S.	1,2 L
Roxion	50% E	1,0 L
Diostop	40% E	1,2 L
Rogor	50% E	1,0 L

### 2.5.3 Moscas de la zanahoria, Plaumannimyia reticulata (Hendel) y Dioxy-na planicapitis (Hering).

Estos insectos son en el estado adulto, mosquitas de alas transparentes y venas de coloración marrón. El daño lo hacen a la zanahoria ya formada, en el estado de larva. Las larvitas blancas ápodas, minan los frutos y causan la pudrición al permitir el ataque secundario de patógenos. Este daño se agrava por la no aceptación en el mercado del producto afectado. El síntoma se manifiesta por amarillamiento del follaje.

### 2.5.4 Control de las moscas de la zanahoria.

Se debe hacer aplicaciones preventivas en aquellos casos en que se conozca la presencia de esta plaga en cosechas anteriores. Los insecticidas se aplican a la base de la planta, cuando ésta alcance una altura de 5 cm; se debe repetir el tratamiento al cabo de 10 días; ésto con el fin de controlar las larvitas que van a iniciar el daño, ya que los adultos ovipositan en un período largo.

El insecticida a usar puede ser Sevin 80% en la dosis de 2,0 kg/Ha o Basudin 60% E 0,8 litros/Ha.

### 3. REFERENCIAS

1. BENAVIDES, M. 1955. Efectividad de varios insecticidas en el control del "lorito verde", Empoasca fabae (Harris), del frijol. *Agric. Trop.* 11 (10):1-7.
2. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. s.f. El Trichoplusia. Programa de Entomología. Hoja Informativa 1. Bogotá. 2 p.
3. \_\_\_\_\_. 1970. Lista de insectos dañinos y otras plagas en Colombia. Programa de Entomología. Publ. Misc. 17. 2a. ed. Bogotá. 202 p.
4. \_\_\_\_\_. 1975. Guía para el control de plagas. Programa de Entomología. Manual de Asistencia Técnica No. 1. 3a. ed. Bogotá. 174 p.
5. \_\_\_\_\_. 1976. Lista de predadores, parásitos y patógenos de insectos registrados en Colombia. Programa de Entomología. Bol. Técnico 41. 1a. ed. Bogotá. 90 p.
6. RENDON, F. ; C. CARDONA y R. REVELO. 1977. Plagas del algodónero y su control. *El Algodonero.* 9(107):13-32.