

Manual del cultivo de la cebolla

INTA

CENTRO REGIONAL CUYO

En Argentina son pocas las especies de insectos que colonizan la cebolla provocando daños económicos. Sin embargo, los agricultores aplican periódicamente insecticidas, sin considerar si las poblaciones de insectos alcanzaron o no niveles críticos.

A los fines de un manejo racional de las plagas, resulta de gran importancia el monitoreo de las mismas, para programar estrategias de control que permitan actuar sólo cuando es necesario y evitar así pérdidas económicas al cultivo.

Trips de la cebolla

El "trips de la cebolla" (*Thrips tabaci* Lind.) es la plaga más importante asociada al cultivo de cebolla en la región de Cuyo.

Se trata de un insecto de amplia distribución mundial, desde zonas templadas hasta regiones ecuatoriales. Es sumamente polífago, ya que puede infestar más de 300 especies de plantas, tanto hortícolas como ornamentales y árboles frutales. Su presencia se comprueba en todos los lugares donde se cultiva cebolla y otras aliáceas.

Descripción y biología: el adulto mide 1 a 1,2 mm de largo aproximadamente. Su coloración varía de acuerdo a la época del año, siendo amarillo pálido en verano y pardo oscuro en época invernal.

Se reconoce por poseer antenas de 7 antenitos y la nervadura principal del ala anterior tiene de 3 a 5 setas distales. Las hembras poseen alas funcionales provistas de largos flecos en los bordes, mientras que los machos son ápteros y poco frecuentes.



Adulto de trips.

Su reproducción es anfígónica, o sea con intervención de ambos sexos, pero en razón de la escasez de machos, prevalece la partenogénesis telitóquica.

Presenta una metamorfosis incompleta, neometábola, que incluye los estados de huevo, dos estadios ninfales, prepupa, pupa y adulto.

Los huevos u oocitos, según sea el tipo de reproducción, miden alrededor de 0,2 mm de diámetro, tienen color blanquecino y forma arriñonada. Las hembras, con su aparato ovipositor del tipo terebra, los encastran o insertan individualmente debajo de la epidermis en los tejidos tiernos de las plantas huéspedes y luego son cubiertos por secreciones protectoras. El número de huevos por hembra varía de 80 a 100 aproximadamente.

El período embrional, durante la época primavera-estival, tiene una duración promedio de 5 días, al cabo de los cuales nacen las ninfas de primer estadio, de color blanco y 0,5 mm de largo.

Luego pasan a un segundo estadio ninfal, de color amarillo brillante y tamaño algo mayor, 0,9 mm.

Los dos estadios ninfales son ápteros, móviles y se alimentan. El número de antenitos es menor que en el estadio adulto.

En condiciones favorables, pueden cumplir estos dos periodos ninfales en 5 a 7 días, al cabo de los cuales abandonan la parte aérea de la planta y se dirigen al suelo, donde se entierran para transformarse primero en prepupa y luego en pupa, lo que requiere, término medio, de 5 a 7 días.

En el tercer estadio, o de prepupa, se destacan las pterotecas o esbozos alares, ojos compuestos pequeños y ya tienen igual número de antenitos que en el adulto.

El cuarto estadio o pupa presenta pterotecas más desarrolladas y antenas característicamente dirigidas hacia atrás, sobre la cabeza y el protórax. En este estadio, el insecto es inactivo y no se alimenta. A partir de él emerge el adulto.

El nombre de prepupa y pupa con que se designa al tercer y cuarto estadio respectivamente, se debe a su similitud con las pupas de los holometábolos, aunque por ser los trips neometábolos, se deberían designar como falsas prepupa y pupa.

El ciclo de vida completo, desde huevo hasta adulto, se cumple en unos 15 a 20 días aproximadamente, dependiendo principalmente de la temperatura. Valores cercanos o por debajo de 0 °C resultan letales para las posturas y formas juveniles.

Las condiciones ambientales inciden sobre el tiempo de desarrollo y la longevidad de los adultos, que puede llegar a 25 días, lo que a su vez determina el número de generaciones que se producen al año.

El trips de la cebolla puede también invernar en bulbos y emerger en la primavera siguiente para infestar las plantas nuevas.

En condiciones de clima favorables y con abundancia de alimento, el trips se reproduce en forma continua durante todo el año.

De acuerdo a observaciones realizadas en la zona del Valle de Uco, la actividad de estos insectos comienza a manifestarse en setiembre, época del trasplante, cuando las plantas tienen 4 a 5 hojas.

Si bien el número de trips es bajo y con predominio de formas adultas, a medida que las plantas adquieren mayor altura y número de hojas la población comienza a crecer, con predominio de las formas juveniles, hasta alcanzar su máximo nivel en diciembre-enero, dependiendo de las condiciones climáticas.

Las altas temperaturas y la ausencia de lluvias favorecen su crecimiento. Las infestaciones permanecen bajas mientras las temperaturas medias diarias no sobrepasan los 15 °C. Al final del cultivo predominan nuevamente las formas adultas.

Los trips presentan marcada tigmotaxis, o sea tendencia a protegerse en superficies que están en estrecho contacto entre sí, como son las axilas de las hojas y base de las plantas, donde cohabitan formas juveniles y adultas, debido a su hábito gregario.

Esta particular localización, reparados o protegidos en la base de las plantas, y la presencia simultánea de diferentes formas de desarrollo, favorecen una rápida reinfestación en corto tiempo después de la aplicación de los insecticidas.

Daños: producen los mayores daños durante la etapa de prebulbificación y bulbificación del cultivo, por la acción de ninfas y adultos, que son los responsables de producir lesiones, consistentes en manchas o estrías distribuidas en todo el follaje.



Daño de trips.

Las mismas se producen porque el insecto raspa con su aparato bucal la epidermis, liberando jugos que constituyen su alimento.

Además se produce un vaciado de las células, que se llenan de aire y, por efecto de reflexión de la luz, aparece una coloración plateada característica. Al principio se observan puntos finos de color claro pero, al generalizarse, se observa un aspecto platinado.

Ante fuertes ataques las hojas se presentan rizadas, arrugadas y retorcidas, llegando a detener su crecimiento. Estos efectos se hacen más notables en condiciones de sequía y altas temperaturas.

En ataques tempranos, en pleno crecimiento de las plantas, el desarrollo de los bulbos se ve afectado, disminuyendo los rendimientos.

Si bien la acción mecánica de la "picadura" es por sí misma poco destructiva, ya que afecta células epidérmicas, la acción perjudicial corresponde a la toxicidad de la saliva, que se distribuye ampliamente a través de las paredes celulares, invadiendo y destruyendo las células alrededor de donde actuó el insecto.

El trips de la cebolla no tiene importancia significativa en este cultivo como vector de virosis, aunque las lesiones que produce favorecen infecciones por *Alternaria porri* y *Botrytis squamosa*.

Control: se puede recurrir a diversas medidas:

- **Cultural:** destrucción y quemado de plantas muy infestadas y rastrojos; araduras para disminuir la población de trips que sobreviven en el suelo; rotación de cultivos y control de malezas, puesto que esta especie coloniza un gran número de éstas.

- **Biológico:** los trips poseen numerosos enemigos naturales, que se pueden agrupar en:

- **Depredadores:** se han identificado hemípteros antocóridos del género *Orius* y *Anthocoris*, cuyas ninfas y adultos se alimentan de distintos estados de trips. Otras chinches predatoras son *Nabis* sp. y *Geocoris* sp. Otros enemigos naturales son ácaros fitoseídos (*Amblyseius* sp.), tisanópteros predatoros (*Aelothrips fasciatus*), neurópteros (*Chrysopa* sp.), coleópteros de la familia Coccinellidae, etc.
- **Parasitoides:** hay varios microhimenópteros de las familias Eulophidae y Mymaridae que los parasitan. También especies de Trichogrammatidae parasitan huevos de trips, pero su incidencia es baja.
- **Entomopatógenos:** existen hongos, como *Verticillium lecanii*, *Beauveria bassiana*, *Paecilomyces* sp. y *Entomophthora* sp., entre otros, pero su acción está ligada a condiciones de alta humedad.

• **Químico:** sólo es recomendable en caso de presentarse un ataque generalizado en el período de formación del bulbo.

La lista de productos a utilizar es amplia, puesto que son varios los insecticidas que controlan satisfactoriamente esta plaga.

Puede llevarse a cabo aplicando piretroides, como:

- Cipermetrina (LEE 25%): 12 cc/100 l agua
- Permetrina (LEE 50%): 25 cc/100 l agua
- Deltametrina (LEE 5%): 15 cc/100 l agua
- Alfametrina (LEE 10%):
20 a 30 cc/100 l agua
- Fenvalerato (LEE 30%): 50 cc/100 l agua

También pueden usarse fosforados, como:

- Metamidofós (LS 60%): 75cc/100 l agua
- Dimetoato (LEE 50%): 100 cc/100 l agua
- Diazinón (LEE 56%): 100 cc/100 l agua
- Diazinón (G 15%): 20 kg/ha

También pueden utilizarse otros insecticidas, como metomil, acefato, fenitrothión, mercaptotión, endosulfán, formetanato, clorpirifós-metil y metiocarb, entre otros.

Es muy importante, para tener éxito en los tratamientos, mojar bien las plantas, sobre todo en su parte basal, donde se encuentran ubicados estos insectos. Por la cerosidad que recubre las hojas, es conveniente y necesario agregar a la mezcla algún humectante o tensioactivo.

Debe considerarse también el uso de azufre. Si bien es menos efectivo, tiene acción repelente y disminuye notablemente la población de trips.

En cuanto al momento de aplicación, es importante hacer un seguimiento de la población. Para ello se realizan recuentos, registrando el número de ejemplares (juveniles y adultos) existentes en la base de las plantas.

Se puede recurrir a distintos métodos de observación. Uno de ellos es el recuento a "ojo desnudo", separando las hojas centrales de la planta para observar las colonias. Otro es el recuento mediante el golpeado de las hojas sobre una superficie engomada y, por último, está el corte de las plantas a nivel de suelo y la posterior extracción de los trips mediante el uso de embudo de Berlese con luz de 40 W o bien trementina, etc.

La frecuencia más conveniente para realizar las observaciones es una vez por semana, sobre todo al inicio del cultivo.

Otros métodos de monitoreo, consisten en la colocación en el cultivo de trampas adhesivas cromáticas, sobre todo de color amarillo, unos 20 cm por encima de la altura de las plantas.

Con los datos obtenidos se puede calcular el número promedio de trips por planta. Si bien no está definido con precisión el umbral de tratamiento, se aconseja tratar cuando, en promedio, existan 20 trips por planta en la etapa inicial del cultivo y antes de la bulbificación que, para la zona del Valle de Uco, se inicia a principios de diciembre.

Cuando los bulbos han alcanzado pleno desarrollo, aún recuentos de 150 trips por planta no producen daños significativos.

Moscas de las semillas y de la cebolla

Otras plagas que pueden presentarse en el cultivo son dípteros de la familia Anthomyiidae.

Las especies más importantes son:

- *Delia platura* Meigen (sin. *Hylemyia cilicrura* o *Hylemyia platura*): responde al nombre común de "mosca de las semillas", porque ataca semillas en germinación y plántulas en crecimiento (hasta 3-4 hojas verdaderas y aproximadamente 15 cm de altura). Especie de amplia difusión mundial y muy polífaga.

- *Delia antiqua* Meigen (sin. *Hylemyia antiqua*), que es la llamada "mosca de la cebolla" aunque también puede atacar ajo, puerro y chalote.

Descripción y biología: los adultos de ambas especies son moscas parecidas a la mosca común, pero más pequeñas (6 mm de largo), de coloración grisácea y muy pubescentes. En general, son malos voladores y muestran mayor actividad durante las horas de la mañana. Sus huevos son blancos, alargados (1,2 mm de largo), con un reticulado característico en la superficie.

Las larvas de estas moscas, típicas de los dípteros, no presentan patas. El extremo más aguzado corresponde a la parte oral, donde se puede observar la presencia de dos mandíbulas. Son de color blanco cremoso y cuando alcanzan último estadio llegan a medir 8 mm de largo.

Las larvas son las responsables de los daños que produce esta plaga. Se alimentan de las semillas en germinación y de pequeñas plántulas, destruyendo las raíces y base de los tallos.

La pupa es de tipo coartata, parecida a un grano de arroz y de color marrón.

Estas moscas pasan el invierno al estado de pupa, enterradas en el suelo, a una profundidad entre 4 y 10 cm. Al llegar la primavera, cuando aumenta la temperatura del suelo, emergen los adultos, que se aparean y comienzan a oviponer, eligiendo para ello las axilas de las hojas o el suelo, cerca de la base de las plantas.

Al cabo de unos días nacen las larvas, que comienzan a alimentarse de semillas en germinación y de plántulas en almácigos o bien en el cultivo ya implantado, destruyendo el interior de la raíz y las hojas, dejando la planta prácticamente hueca.

En el caso de los bulbos, las larvas se introducen en los mismos, pudiendo encontrarse varias larvas en cada uno. Al cabo de 2 a 3 semanas, ya totalmente desarrolladas, abandonan los bulbos o plántulas y se entierran para empupar y así reiniciar el ciclo.

Daños: existe un daño directo, debido a su alimentación, pero también un daño indirecto, por ser portadoras de agentes patógenos que provocan enfermedades que favorecen la descomposición de las partes atacadas. Se debe tener en cuenta que las larvas se ven favorecidas en su desarrollo por sustancias nutritivas que proveen ciertas bacterias presentes en el tejido de las bulbos infestados.

Los daños varían de acuerdo a las condiciones agroecológicas y meteorológicas. Primaveras frescas y lluviosas favorecen el ataque y desarrollo de la



Larvas de moscas de la cebolla y hojas afectadas.



Adulto de *Delia antiqua* (mosca de la cebolla).

plaga, lo mismo que suelos ricos en materia orgánica, pues las hembras se ven atraídas o inducidas a oviponer en los mismos.

En general los daños son mayores en cebollas por siembra directa que por trasplante.

Control: el manejo de estas plagas debe realizarse mediante la implementación de medidas culturales y control químico.

- Las medidas culturales son las siguientes:

- Buen esquema de rotación de cultivos: no sembrar cebolla sobre cebolla, para evitar la reinfestación del cultivo, puesto que la pupa encargada de reiniciar el ciclo queda en el campo. Además, se evita la aparición de enfermedades en el próximo cultivo.

- En caso de aplicar materia orgánica, hacerlo con suficiente anticipación e incorporando el estiércol en el suelo, de manera de que al momento de implantar el cultivo, el abono esté totalmente descompuesto.

- Aislar de otros cultivos del género *Allium* infestados; no implantar en cercanías de suelos infestados o cultivos mal manejados.

- Evitar daños mecánicos en los bulbos.

- El control químico se debe realizar 15 a 20 días después del vuelo de los adultos, en ocasión del nacimiento de las larvas o después de haber observado los primeros síntomas de ataque.

En terrenos donde ya se conoce de la existencia de la plaga, conviene hacer los tratamientos en forma preventiva, antes del ataque del insecto, mediante insecticidas aplicados al suelo ya preparado para la implantación del cultivo.

Se pueden utilizar productos clorados (lindane E 20%: 7,5 l/ha), fosforados (diazinón E 56%: 3 a 5 l/ha o clorpirifós E 48%: 4 a 6 l/ha) o piretroides (teflutrina E 5%: 2 a 3 l/ha).

Se debe usar alto volumen de aplicación, superior a 300 l/ha, incorporando inmediatamente la emulsión pulverizada, mediante el pasaje de rastra de discos en los primeros 20 cm de suelo.

También se puede usar carbofurán, a razón de 15 a 20 g de principio activo por 100 metros lineales.

Gusanos alambres

En ocasiones, la planta de cebolla puede ser atacada por larvas subterráneas, de cuerpo cilíndrico y coloración dorada o cobriza, conocidas como "gusanos alambres", denominación común dada a las larvas de coleópteros de la familia Elateridae, debido a que su cuerpo es alargado, cilíndrico.

Al estado adulto son cascarudos alargados, de coloración oscura, llamados vulgarmente "salta pericos". Entre otros géneros, podemos mencionar *Conoderus* y *Agriotes*. Su ciclo evolutivo se completa en varios años.

Los daños se localizan bajo la superficie del terreno, afectando raíces y bulbos en forma de pequeñas heridas causadas por las mordeduras de las larvas.

Las larvas son sensibles a los cambios de humedad y temperatura. Su presencia es más notable en suelos ricos en materia orgánica, pesados, húmedos y mal drenados, por lo que las labores culturales que favorezcan el drenaje y la aireación del suelo disminuyen su población.

En general, los ataques no alcanzan niveles que obliguen a su control



Monitoreo de moscas de la cebolla en IDEVI (Río Negro).

Gusanos blancos

Con este nombre se designan las larvas de diversos coleópteros de la familia *Scarabaeidae*. Poco frecuentes, los ataques se dirigen fundamentalmente contra las raíces, que son devoradas.

Los adultos son escarabajos de 2 a 3 cm, de color castaño o negro. Las larvas son blanquecinas, con la cabeza de tono castaño, cuerpo grueso, blando y abdomen terminado en un abultamiento gris. La forma general del cuerpo, arqueado, y el aspecto rechoncho de estas larvas, las hacen prácticamente inconfundibles. Son de ciclo largo. Existen especies cuyo ciclo completo dura tres o cuatro años.

Las labores mecánicas entre líneas permiten el control de la plaga.



Gusanos alambre y gusano blanco.

Orugas cortadoras, rosquillas o gusanos grises

Una vez implantado, el cultivo de cebolla puede ser afectado por la acción de "orugas o larvas cortadoras". Bajo esta denominación se agrupa una serie de especies de insectos lepidópteros pertenecientes a la familia Noctuidae, cuyos adultos reciben el nombre común de "polillas o palomillas". Son mariposas de hábitos nocturnos, de 4-5 cm de envergadura alar. Algunos géneros comunes son *Agrotis*, *Feltia*, etc.

Las larvas son de color pardo grisáceo y constituyen la forma perjudicial puesto que, con su aparato bucal masticador, se alimentan durante el crepúsculo y la noche del cuello y base de las plántulas, cortándolas a ras del suelo, respetando el bulbo. Si las plantas son pequeñas, el daño puede afectar la totalidad de las mismas.

Los ataques son esporádicos y se manifiestan en forma de manchones. En general no son necesarios controles específicos. En caso de serlo, se puede recurrir a pulverizaciones con productos piretroides, fosforados, clorados o carbamatos, preferentemente al anochecer.

Nematodo del tallo, cuello y de los bulbos

Si bien a este nemátodo (*Ditylenchus dipsaci* (Kuhn) Filipjev) se lo identifica con mayor frecuencia en ajo, su acción también se ejerce sobre la cebolla, a la que puede infectar desde su nacimiento (siembra directa) o implantación, provocando un engrosamiento en la base y deformación de las plantas.

Se trata de un nemátodo que puede vivir libre en el suelo, en tejidos secos o rastrojo de cultivos hospederos y algunas malezas. Es capaz de soportar secamientos extremos, persistiendo como fuente de infestación por muchos años en rastrojos u otras partes secas de las plantas.

El adulto tiene forma filiforme y mide de 1 a 1,5 mm. Para alimentarse perfora las membranas celulares con su estilete o boca, ubicándose posteriormente dentro de los tejidos de la planta. Allí se reproduce y va infestando los tejidos sanos, por lo que se clasifica como un endoparásito migratorio.

Las plantas afectadas toman forma irregular, las hojas se acortan, engrosan y retuercen, se decoloran y finalmente caen al suelo. Las escamas de los bulbos se agrietan longitudinalmente y hay ausencia casi



Larvas de orugas cortadoras.

total de raíces. Si la temporada es seca los bulbos se deshidratan y si es muy húmeda, se descomponen.

Las lesiones que produce *D. dipsaci* permiten la entrada de otros patógenos del suelo que favorecen la descomposición.

En general, las pérdidas están relacionadas directamente con el grado de infestación de los bulbos utilizados para la plantación o el grado de infestación del suelo donde se realiza el almácigo o la plantación definitiva.

El nemátodo se desarrolla mejor en suelos franco arcillosos, arcillosos u otros que retienen bastante humedad, antes que en los livianos o arenosos. Asimismo, la presencia de agua libre es fundamental para la infección y perpetuación de la plaga en el suelo.

D. dipsaci es un habitante común de nuestros suelos, a partir de los cuales puede infectar al cultivo. Por eso, la lucha se basa en labores preventivas, como análisis de suelo y selección de bulbos provenientes de suelos no infestados. No se debe plantar cebolla en un terreno donde se haya establecido alfalfa, ajo, avena o zanahoria, sin un previo análisis, ya que esas especies son muy susceptibles a *D. dipsaci*. Importante también es efectuar rotación con cultivos que no son afectados por este nemátodo, como maíz, trigo o trébol, entre otros. Dado que las malezas sirven de hospederas, es necesario mantener limpio el terreno durante el desarrollo del cultivo.

Respecto al control químico de esta plaga, en el momento de trasplante e incorporándolo al suelo, se puede aplicar aldicarb G 10%: 30 kg/ha, carbofurán G 10%: 120 g por surco de 100 m o fenamifós LEE 40%: 40 a 60 cc/surco.

Acaro de los bulbos



Adulto del
ácaro de los bulbos.

Con este nombre se conoce a *Rhizoglyphus echinopus* (F & R) (Acari-Tyroglyphidae). Presenta como sinonimia *Tyroglyphus hyacinthi*.

Este ácaro mide 1 mm, es de color blanquecino con el cuerpo algo transparente, patas cortas, castañas y presenta cinco setas a ambos lados de su parte posterior y dorsal.

Las temperaturas óptimas para su desarrollo oscilan entre 21 y 27 °C. En estas condiciones, su ciclo varía entre 13 y 15 días.

Desarrolla preferentemente en el suelo pero también se puede encontrar en los bulbos durante el almacenamiento. Los bulbos afectados presentan galerías producidas por el ácaro, que forma colonias protegidas debajo de las escamas. Este daño directo no es tan importante como los daños indirectos que se derivan de esas heridas, puesto que son puerta de entrada para microorganismos que van provocando la descomposición y muerte de los tejidos.

Un indicio de su presencia es el aspecto enfermizo de las plantas, con poco crecimiento y clorosis, además de deformación y enanismo de las hojas. Su acción puede prolongarse en el almacenamiento, contribuyendo a la pudrición del bulbo. Además puede ser vector de enfermedades provocadas por hongos como *Fusarium oxysporum* y bacterias como *Pseudomonas marginata*, así como de ciertas virosis.

Se recomienda emplear bulbos sanos. A campo no se justifica tratamiento químico, por las dificultades para cubrir adecuadamente los bulbos. En almacenamiento se aconseja el tratamiento con azufre, con lo que se evita la dispersión de la infestación entre bulbos, aunque no se controlan los ácaros que se encuentran dentro de los mismos. Para esto último, se recomienda la fumigación con fosfamina, a razón de 1 tableta/m³.

Eriófido del ajo

Se trata de *Eriophyes tulipae* Keifer (Acari-Eriophyidae) (sin. *Aceria tulipae*), de tamaño muy pequeño, 0,25 mm, que lo hace pasar desapercibido a simple vista.



Eriófido
del ajo.

Responde a las características generales de los eriófidos, es decir coloración blanquecina o translúcida y cuerpo alargado, con dos pares de patas situadas en la región anterior del cuerpo y el resto surcado por anillos transversales.

El daño a nivel de cultivo se manifiesta por el plegamiento de las hojas a lo largo de la nervadura central y un rizado característico que hace fácilmente reconocible su presencia.

En cuanto al control, se puede utilizar a nivel de cultivo, azufre 95% en espolvoreo de 10 a 20 kg/ha o bien como polvo mojable 80% a razón de 1 kg/hl. También pueden aplicarse productos acaricidas (dicofol, cyhexatin, etc)

Si el ataque al cultivo fué importante, es necesario efectuar tratamientos en almacenaje con bromuro de metilo (40 g/m³/2 horas o bien 24 g/m³/24 horas). Otro producto a utilizar es el azufre 95% en espolvoreo o bien fosfuro de aluminio 60% (2 pastillas/m³/8 horas o bien 1 pastilla/m³/24 horas).

Arañuelas

La presencia de *Tetranychus urticae* Koch (Acarina-Tetranychidae) (sin. *Tetranychus telarius*), comúnmente llamada "arañuela roja común o ácaro tejedor", en cultivos de cebolla es esporádica y generalmente ligada a la presencia de malezas en los bordes del cultivo. Se citan más de 180 especies vegetales atacadas por este ácaro.

Sus ataques se manifiestan por la presencia de una fina tela sobre las hojas, que favorece la acumulación de polvo, entorpeciendo la fotosíntesis. En dicha tela es posible observar diferentes estadios de desarrollo del ácaro.

Condiciones de clima seco y cálido favorecen su multiplicación.

En caso de ser necesario recurrir al control químico, el mismo puede hacerse mediante aplicación de azufre en sus diferentes formulaciones o bien algún acaricida específico (propargite, cyhexatin, dicofol, amitraz, azociclotín, entre otros).