

SANIDAD VEGETAL

Conocer para controlar

Chanchitos blancos, Burrito de la vid y Trips de California, son las plagas de importancia primaria de la uva de mesa, las que requieren de un manejo específico prácticamente cada año.



Pilar Larral
Ingeniera agrónoma, M.Sc



Paola Luppichini
Ingeniera agrónoma, M.Sc



Renato Ripa
Ingeniero agrónomo, Ph.D, Biocea



Adulto hembra de burrito de la vid, insecto que en algunos mercados tiene una connotación cuarentenaria ya que es originario del Cono Sudamericano.

La uva de mesa en Chile posee un número acotado de plagas de importancia primaria, que por su daño directo o indirecto requieren de un manejo específico prácticamente todos los años.

El conocimiento de la biología de las plagas y su monitoreo periódico es clave para determinar el momento más apropiado para su control. Cambios en las condiciones climáticas y otros factores, hacen inviable regirse por programas de aplicación de plaguicidas basados en calendarización. En este sentido, inviernos lluviosos y con temperaturas templadas, o bien, primaveras con altas temperaturas, pueden modular la composición de los estadios de la plaga, su abundancia e incluso su ubicación en la planta.

Chanchitos blancos

Una de las plagas más frecuente y de difícil control en vides son los Chanchitos blancos (familia Pseudococcidae), cuya cobertura cerosa y hábito de ocultarse en lugares protegidos, dificulta su manejo. El principal daño de los pseudococcidos es su connotación cuarentenaria, sin embargo, también generan abundante mielecilla y eventualmente pueden ser vectores de virus que afectan este cultivo.

En invierno, los chanchitos blancos se mantienen bajo el ritidomo de la parra, especialmente en la parte más baja del tronco, eventualmente en los primeros centímetros bajo el suelo. Las hembras oviponen bajo la corteza y en primavera las ninfas migratorias colonizan la base de los brotes junto con las hojas más cercanas o en contacto con la corona, donde es factible detectar ninfas de primer y segundo estadio en las nervaduras del envés de las hojas (Foto 1), las que muchas veces pasan desapercibidas por su pequeño tamaño (0,5mm). Parte de la población permanece bajo el ritidomo durante toda la temporada, constituyéndose en la fuente o repositorio de la plaga.

Una vez que cuajan las bayas, la plaga inicia la colonización de los racimos, donde se

alimenta y genera mielecilla, deteriorando su calidad. Si la plaga no es controlada puede permanecer en el racimo, donde ovipone, produciendo una nueva generación; que la momento de la cosecha origina una alta densidad de la plaga en los racimos, especialmente en las variedades más tardías.

Los racimos en contacto con la madera de la corona o de los brazos de la parra, tienen una mayor probabilidad de ser infestados tempranamente por la plaga, por lo tanto es relevante que la poda y arreglo de racimos esté dirigida a evitar esta situación.

El objetivo del monitoreo de chanchitos blancos es determinar la presencia, abundancia y estadio de la plaga en las distintas partes de la planta y su entorno, lo que conlleva la revisión de flora acompañante, incluyendo la raíz de estas, la remoción del ritidomo y la observación de brotes, hojas y especialmente racimos. Por otra parte, la fauna benéfica también debe ser estimada, siendo las especies más comunes y que además son comercializadas en Chile, el parasitoide *Acerophagus flavidulus* (Foto 2a) y el depredador *Symphorobius sp* (Foto 2b). Ambas especies se encuentran y realizan su actividad controladora principalmente bajo el ritidomo, lugar al que es difícil de acceder mediante plaguicidas de contacto.

Foto 1: Las hembras oviponen bajo la corteza y en primavera las ninfas migratorias colonizan la base de los brotes junto con las hojas más cercanas o en contacto con la corona.



SANIDAD VEGETAL



Foto 2: Enemigos naturales de *Pseudococcus viburni* a) chanchitos momificados por el parasitoide *Acerophagus flavidulus* en diferentes etapas de su desarrollo. b) Larva en su capullo del depredador *Sympherobius sp.*



Foto 3: Larvas de burrito de la vid, las que generan un deterioro progresivo de la planta.

Para el control químico se debe considerar, entre otros aspectos, la ubicación y estadio de la plaga, el modo de acción del producto y la actividad de los enemigos naturales.

Productos sistémicos como Spirotramoto y Sulfoxaflor poseen un muy



Burrito de la vid (*Naupactus xanthographus*): plaga primaria cuyo daño principal lo provocan las larvas al atacar las raíces, causando un deterioro progresivo de la planta.

buen control de ninfas de chanchitos blancos. En general, se recomienda su aplicación desde floración a bayas de 8 mm, principalmente para proteger el racimo, periodo que en general coincide con la presencia de ninfas en la canopia. En caso de parrones con alta infestación y en función del monitoreo, puede ser necesaria una aplicación temprana en brotación de un inhibidor de síntesis de quitina, como Buprofezina. Asimismo, variedades tardías pueden requerir una aplicación en periodo de preapriete del racimo. Aspersiones posteriores tendrán un escaso efecto sobre la plaga.

Burrito de la vid

El burrito de la vid, *Naupactus xanthographus*, es un conocido insecto de la familia Curculionidae, considerado dentro de las plagas primarias de la vid, principalmente por el daño provocado por las larvas del insecto en el sistema radicular, que genera un deterioro progresivo de la planta. El adulto daña brotes y hojas, principalmente cuando se alimenta del tejido al inicio de la brotación, pudiendo afectar la producción debido a que destruye los primordios florales. Sin embargo, una vez que la planta ha alcanzado un mayor desarrollo del follaje, la alimentación de este insecto carece de importancia. Además, cabe señalar que este insecto tiene una connotación cuarentenaria para algunos mercados de destino de nuestras uvas y otras frutas, ya que es originario del Cono Sudamericano.

El ciclo del burrito de la vid, desde huevo a adulto puede extenderse entre 12 y 16 meses, siendo el estado de larva el más extenso, con una duración de 9 meses. Los adultos presentan 3 períodos de emergencia desde el suelo, entre septiembre y marzo, iniciándose la emergencia cuando la temperatura del suelo alcanza alrededor de los 13,5°C a una profundidad de 20 cm. La fase más importante en cuanto a daño potencial de los adultos, es el que abarca entre septiembre y octubre, dado que coincide con la brotación de la vid en la mayor parte de la zona Central.



Foto 4: (a) Calicata utilizada en el monitoreo larvas de burrito de la vid. b) Monitoreo de adultos de burrito de la vid utilizando un mazo de goma

En el contexto del manejo de esta plaga, es importante realizar un buen monitoreo de adultos y larvas (Foto 3), con el fin de determinar la abundancia poblacional y elegir la estrategia de control más adecuada. Dado que las larvas se encuentran en el suelo, el monitoreo se realiza a través de calicatas (10 calicatas/cuartel), a 30 cm del cuello de la planta sobre la hilera (foto 4a). En cada una se debe registrar el número de larvas, pupas y adultos pre-emergentes. Los adultos se monitorean en el follaje, colocando sobre el suelo una lámina de polietileno a ambos lados de la planta, se golpean los brazos principales de la planta con un mazo de goma (foto 4b), con el fin de hacer caer sobre el plástico los adultos que se encuentran en el follaje, registrando de esta forma la cantidad de adultos por planta.

Respecto del control químico del burrito de la vid, es necesario considerar la restringida paleta de productos con tolerancia (principalmente para EE.UU. y otros importantes mercados), que tienen eficacia probada sobre la plaga, ajustando estratégicamente su manejo. En el caso de los adultos, dado el largo período de emergencia señalado anteriormente, la aplicación de productos foliares se debe realizar considerando el período en que producen el mayor daño al follaje, es decir, durante la primera emergencia de primavera



Manejo del burrito de la vid: el monitoreo de adultos y larvas es clave para estimar la población y definir la estrategia de control más efectiva.

(septiembre – octubre). Las emergencias de verano son de menor importancia, ya que como el follaje está muy desarrollado, no se afectaría de manera importante a la producción. Actualmente los ingredientes con mayor eficacia y que poseen registro SAG, son indoxacarb, ciantranilprole e Isocycloseram. Además tienen efecto sobre otras plagas asociadas a vides, por lo que pueden ser usado como doble propósito. En este contexto, es relevante el monitoreo de todas las plagas presentes, para determinar la oportunidad de control y el producto más idóneo.

Otra forma de controlar los adultos es a través de la tradicional barrera tóxica colocada en el tronco, la que debe ser instalada en los huertos previo al inicio de la emergencia de los adultos (fines de agosto en la zona Central). Esta barrera es un método de alta efectividad, realizado en los parronales desde la década de los 80, cuyo objetivo es evitar la oviposición en la parte aérea de la planta, impidiendo el desarrollo de una nueva generación.

En cuanto al control de larvas en el suelo, existen alternativas tanto de productos insecticidas tradicionales (insecticidas de síntesis), como biológicos (Nemátodos Entomopatógenos, NEP y Hongos Entomopatógenos); que están siendo aplicados con resultados promisorios.

SANIDAD VEGETAL

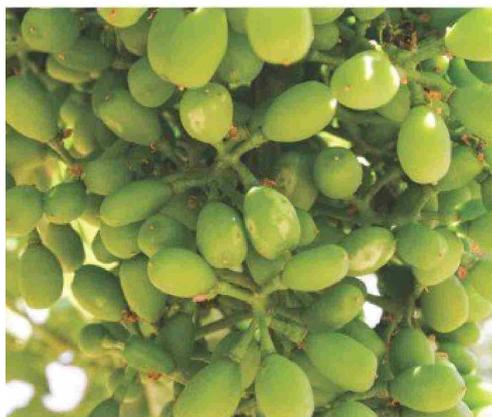


Foto 5: (a) Racimo con daño conocido como Mancha halo. b) Bayas con daño tipo russet.

Foto 6: Implemento utilizado para el monitoreo de trips en racimos de vid.

Trips de California

Otro actor muy conocido en el ámbito de las plagas asociadas a la uva de mesa es el trips de California, *Frankliniella occidentalis*, el que en la actualidad y desde hace varias décadas, se considera una de las plagas de mayor importancia económica en este cultivo, principalmente porque causa importantes daños desde la floración a la pinta, y eventualmente, en cosecha. Los adultos colonizan los racimos antes que la caliptra comience a separarse de la flor. Una vez que la flor se abre, las hembras adultas comienzan a alimentarse de polen, y posteriormente oviponen en los pedicelos y en los ovarios que darán origen a las bayas. Es ahí donde se produce el daño conocido como mancha halo (Foto 5a). También se registra un daño tipo russet, asociado a la alimentación de las larvas de este trips en las bayas en el período de precosecha (Foto 5b).

Condiciones climáticas, como inviernos húmedos, inciden en el aumento de la vegetación circundante en los huertos, la cual es hospedera del trips de California (yuyo, mostacilla, rábano, entre otros). Esta vegetación y cultivos como la alfalfa proveen de refugio y alimentación a la plaga, permitiendo su reproducción. Algunas de las malezas hospederas se secan en el período que coincide con la floración de la vid (en la zona central, principalmente),



En cuanto al control, existen varios insecticidas tanto de síntesis, como biológicos que muestran una alta eficacia sobre el trips de California.

lo que genera la migración del trips al cultivo, provocando ataques de diferentes intensidades. Algo similar ocurre cuando la alfalfa colindante a huertos es segada en periodo de floración de la vid.

Tradicionalmente el monitoreo de esta plaga consiste en pasar la mano por el racimo y observar los trips que caminan sobre la palma de la mano. Una opción más precisa es golpear suavemente los racimos sobre una sección de canaleta plástica forrada con un trozo de género (Foto 6).

En cuanto al control, existen varios insecticidas tanto de síntesis, como biológicos que muestran una alta eficacia sobre el trips de California. Entre las opciones más tradicionales se encuentran espinetoram, spinosad, acetamiprid y ciantraniliprole. Además, se pueden encontrar productos a base de hongos entomopatógenos y bacterias.

Falsa araña roja de la vid

El ácaro nativo *Brevipalpus chilensis* o Falsa araña roja de la vid, es una plaga polífaga asociada a diversas plantas ornamentales y frutales en nuestro país. En vid vinífera causa daño directo al alimentarse en hojas y brotes, sin embargo, en uva de mesa presenta una connotación cuarentenaria para Estados Unidos, nuestro principal mercado de destino. La presencia de *Brevipalpus* y de la detección de

SANIDAD VEGETAL

Lobesia botrana en nuestro país (desde el año 2008), nos obliga a la fumigación con Bromuro de metilo al arribo de la uva de mesa a Estados Unidos.

Desde la puesta en marcha del Protocolo *Systems approach*, la temporada 2024/25, es factible exportar a EE.UU. uva de mesa sin fumigación desde las regiones de Atacama a Valparaíso, siempre y cuando se cumpla con una serie de exigencias. Entre otros requerimientos, pre y postcosecha se debe contar con certificación del sitio de producción (Sdp) con "baja prevalencia de *Brevipalpus*", que en la práctica implica cero detección del ácaro en un muestreo oficial y la producción estar emplazada en un área libre de *Lobesia*.

Este nuevo escenario implica el manejo de *Brevipalpus*, una plaga que en el pasado no formaba parte de los manejos fitosanitarios.

La Falsa araña roja de la vid inverna como hembra fertilizada en brazos, ramillas y yemas. Muy temprano en primavera coloniza los pequeños brotes, momento propicio para su control e impedir que prospere. El uso de aceite mineral o bien acaricidas como etoxazole, espirodiclofen o fenpiroximato, son efectivos en el control de la plaga.

Para determinar la necesidad de aplicaciones adicionales, es indispensable el monitoreo de la plaga, el cual debe estar dirigido a yemas, brotes, hojas y racimo en función de la fenología de la plaga.

Brevipalpus es capaz de reproducirse activamente en racimos y alcanzar altas poblaciones en huertos sin manejo químico. Sin embargo, las intervenciones habituales del cultivo, en general, reducen drásticamente su población, siendo necesario su control específico sólo en caso de exportación mediante el protocolo *Systems approach*, ya que como se indicó anteriormente, en la mayoría de las variedades de uva de mesa no genera un daño directo relevante. Mayores antecedentes de la fenología de la plaga y sus hospederos se pueden encontrar en <https://mundoagro.io/cl/un-paso-hacia-el-systems-approach/>.



Foto 7: *Brevipalpus chilensis* es una de las plagas que abarca el protocolo *Systems Approach* para exportar uva de mesa de las regiones de Atacama a Valparaíso hacia EE.UU. sin fumigación de Bromuro de metilo.



La Falsa araña roja de la vid inverna como hembra fertilizada en brazos, ramillas y yemas. Muy temprano en primavera coloniza los pequeños brotes, momento propicio para su control e impedir que prospere.

Lobesia botrana

Finalmente, *Lobesia botrana* o Polilla del racimo de la vid, detectada en Chile en el año 2008, es una plaga de control obligatoria regulada por el Servicio Agrícola y Ganadero, a través del Programa Nacional de *Lobesia botrana* (PNLb). Las regiones de Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Ñuble, Biobío y la Araucanía han sido catalogadas por su baja prevalencia como zonas de erradicación y las regiones Metropolitana, O'Higgins y Maule, como de contención. El PNLb mantiene una extensa red de vigilancia, principalmente a través de trampas de feromona y prospección visual. En caso de detectarse un brote de *Lobesia* (capturas en trampas de 2 adultos en un radio de 1.000 metros en 1 o 2 ciclos continuos de la plaga, o la detección de 1 estado inmaduro en la vid), se fija como Área Reglamentada

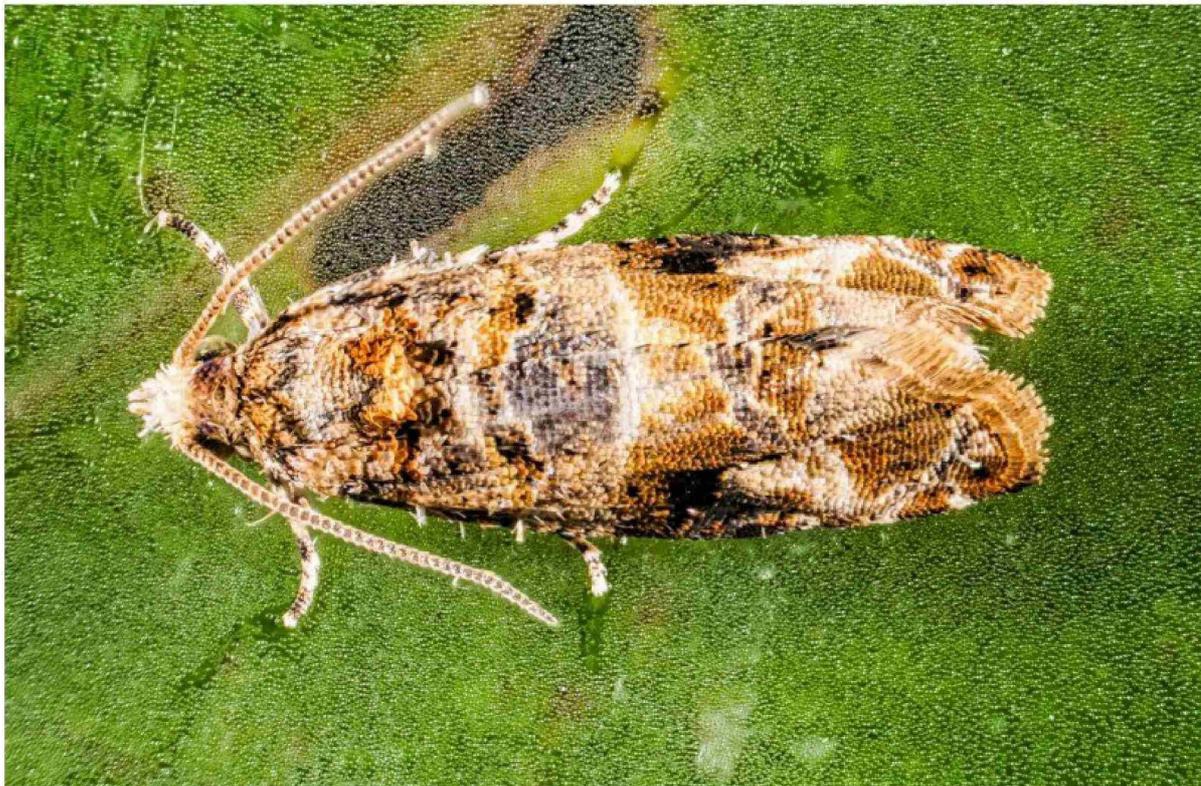


Foto 8: Adulto de *Lobesia botrana*, cuyo control puede realizarse mediante insecticidas o confusión sexual.

la zona definida por un radio de 3 kilómetros, desde cada punto de detección. Adicionalmente se genera un área de control obligatorio, definida como la superficie que abarca el radio de 500 metros desde cada punto de detección.

El control de la plaga puede realizarse mediante insecticidas o confusión sexual, protegiendo en el primer caso 30 días en cada vuelo y un mínimo de 150 días en el caso de feromonas. El SAG mantiene actualizado los plaguicidas autorizados para su uso en el control de *Lobesia* en su sitio web.

Se sugiere analizar la problemática de plagas de manera integrada y privilegiar el uso de plaguicidas de doble acción, de acuerdo a la fenología y abundancia de *Lobesia* y otras plagas presentes, como es el caso de trips californiano en floración, donde activos como ciantraniliprol, spinetoram y spinosad poseen acción sobre ambas plagas.



Foco de Lobesia:

Protección con plaguicidas por 30 días ininterrumpidos por vuelo (3 vuelos) o bien, confusión sexual por al menos 150 días.

En zonas de baja prevalencia, donde el objetivo es generar áreas libres de *Lobesia*, se recomienda acciones conjuntas entre agricultores, exportadoras y la comunidad en general, ya que es necesario controlar la plaga en áreas extensas, incluyendo zonas residenciales y vides silvestres, que pudiesen ser hospederos y fuentes de inóculo. En consideración a la movilidad de la plaga, el éxito del control en áreas extensas dependerá de la aplicación a gran escala de medidas coordinadas, como es el caso del uso de feromona de Confusión sexual. En el caso de predios, adicionalmente se requiere el uso de insecticidas para la primera y segunda generación por un par de años.

El ingreso de esta plaga a EE.UU. (2009) generó un extenso programa de erradicación, el cual fue exitoso gracias a una alta tasa de participación (agrícola y residencial), coordinación efectiva y divulgación. ☯