pdt cerezos

PROGRAMA
DE DIFUSIÓN
TECNOLÓGICA
EN CEREZOS

Guía de plagas y enfermedades en cerezos

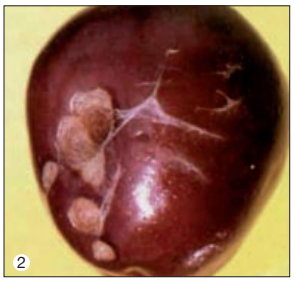
InnovaChile CORFO
FDF FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO FRUTÍCOLA
unifrutti
DAVID DEL CURTO S.A.
Del Monte Quality
RUCARAY CHILE

Principales plagas del cerezo

- **Chape del cerezo** *(Caliroa cerasi)*
- **Eulias o enrolladores de hoja** *(Proeulia* spp*)*
- **Langostino del manzano** *(Edwardsiana crataegi)*
- **Arañita roja europea** *(Panonychus ulmi)*
- **Chanchito blanco de la vid** *(Pseudococcus viburni)*
- **Trips californiano** *(Frankliniella occidentalis)*
- **Escama de San José** *(Diaspidiotus perniciosus)*
- **Falsa arañita roja de la vid** *(Brevipalpus chilensis)*
- **Burrito de la vid** *(Naupactus xantographus)*

Chape del cerezo *(Caliroa cerasi)*

- Presenta dos generaciones por temporada.
- Inverna como capullo en el suelo.
- Las hembras adultas vuelan desde mediados de octubre colocando sus huevos encastrados en las hojas.
- Actividad de larvas comienza en noviembre.
- No se puede monitorear con feromonas sexuales (asexual).

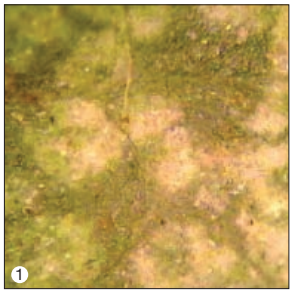


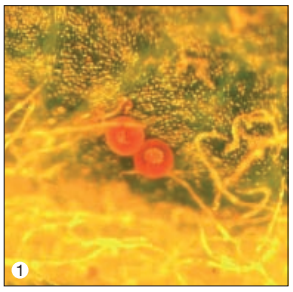
Eulias o enrolladores de hojas *(Proeulia* spp*)*

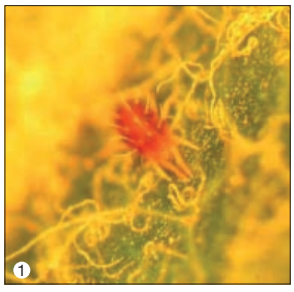
- Presentan dos generaciones por temporada.
- Invernan como larvitas muy pequeñas en las yemas.
- Monitoreo con trampas de feromonas (Pherocon TBM para *Proeulia auraria)* o daño de frutos.
- Larvas atacan los frutos durante octubre.
- Plaga de importancia cuarentenaria para algunos mercados

Langostino del manzano *(Edwardsiana crataegi)*

- Presenta dos generaciones por temporada.
- Inverna como huevo encastrado en ramillas.
- Actividad de estados móviles comienza en octubre y continúa hasta marzo.
- Monitoreo observando envés de las hojas o con trampas amarillas adhesivas.







Arañita roja europea *(Panonychus ulmi)*

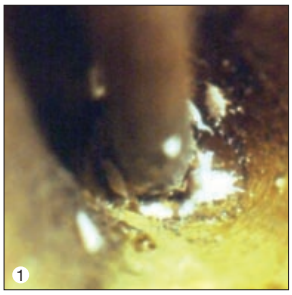
- Presenta al menos seis a siete generaciones por temporada.
- Inverna como huevo en dardos y ramas.
- Actividad de estados móviles comienza en septiembre y continúa hasta marzo.
- Depredadores fitoseidos son eficientes controladores biológicos.
- Plaga de importancia cuarentenaria para algunos mercados.

Monitoreo de huevos en ramillas y estados móviles de arañitas en hojas:

- A salidas de invierno observar 100 ramillas por cuartel, con presencia de más de 5% de ramillas con huevos, aplicar aceite.
- Desde primavera muestrear 20 árboles por cuartel, contando 20 hojas por árbol. Umbrales de daño económico para manzano y carozos 2-3 arañitas/hoja y para peral 0,5 arañitas/hoja.
- Un 20% de enemigos naturales es suficiente para controlar la plaga.

Cydnodromus californicus, ácaro depredador de la arañita roja europea en frutales de hoja caduca.

Chanchito blanco de la vid *(Pseudococcus viburni)*



- Presenta varias generaciones por temporada, ampliamente solapadas.
- Invernan como masas de huevos en grietas y en forma subterránea en raíces.
- Las ninfas comienzan a migrar desde octubre y se ubican en sectores con poca luminosidad (cavidades de frutos).
- Plaga de importancia cuarentenaria para algunos mercados.

Monitoreo de huevos y estados móviles de chanchito blanco en trampas de cartón corrugado:

- Desde primavera colocar trampas de cartón corrugado en 20 árboles por cuartel. Umbral de daño económico de 50% de trampas con presencia de cualquier estado de desarrollo de chanchito blanco.

Muestreos con bandas de cartón corrugado, instaladas desde primavera y revisadas periódicamente para identificar el momento de la migración de las ninfas.

Trips californiano *(Frankliniella occidentalis)*

- Presenta varias generaciones por temporada.
- Invernan en estado adulto en flores de plantas cultivadas y malezas.
- Las ninfas y adultos comienzan a colonizar desde floración hasta cosecha.

Monitoreo por sacudido y observación de flores y frutos:

- Desde floración a cosecha muestrear 20 árboles por cuartel, contando el número de trips en 20 ramilletes florales o frutos por árbol.
- Períodos críticos de monitoreo: floración-cuaja (nectarines, cerezos y ciruelos) y pinta (nectarines, duraznos y cerezos). Población baja con capturas de 1-5 trips por sacudida (ramillete floral o fruto), realizar aplicaciones cada 5-7 días. Población alta con capturas de más de 10 trips por sacudida (ramillete floral o fruto), realizar aplicaciones cada 1-3 días.

Russet por alimentación

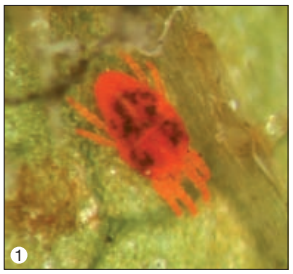
Picaduras por oviposturas

Escama de San José *(Diaspidiotus perniciosus)*

- Presenta tres generaciones por temporada.
- Inverna como gorrita negra, pero si hay alta temperatura continúa su desarrollo.
- Actividad de machos adultos comienza en septiembre (primer vuelo) y diciembre (segundo vuelo).
- Plaga de importancia cuarentenaria en algunos mercados.

Monitoreo con trampas cebadas con feromona sexual y/o cinta adhesiva

- Instalación de trampas a principios de septiembre y diciembre.
- Determinación de Biofix, inicio de capturas.
- Aplicación modelo fenológico para determinar momento de aplicación (umbral de desarrollo de 10 °C, aparición de crawlers a los 200 días grado después del Biofix).
- Confirmar presencia de crawlers con cinta adhesiva.



Falsa arañita roja de la vid *(Brevipalpus chilensis)*

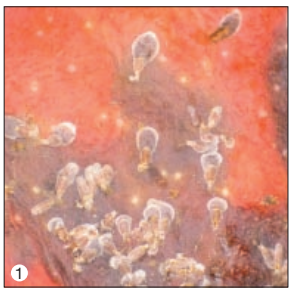
- Presenta hasta cinco generaciones por temporada.
- Inverna como hembra fecundada en grietas de la corteza.
- Monitoreo con lupa de brotes, hojas y frutos desde floración en adelante.
- No produce daños detectables, pero es una plaga de importancia cuarentenaria para varios mercados

Burrito de la vid *(Naupactus xantographus)*

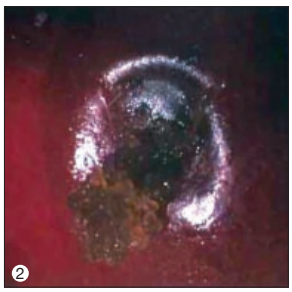
- Ciclo de vida de más de una temporada (un año y medio).
- Inverna como estados inmaduros durante su desarrollo bajo el suelo.
- Emergencia de adultos en dos períodos durante primavera y verano.
- Plaga de importancia cuarentenaria para algunos mercados

Otras plagas del cerezo

Escama morada o coma
(Lepidosaphes ulmi)



Polilla oriental de la fruta o Grafolita
(Grapholita molesta)



① Fotos: Eduardo Fuentes Contreras y Cristián Muñoz Morales, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca.

② Fuente: González, R.H. (1999) El trips de California y otros tisanópteros de importancia hortofrutícola en Chile (Thysanoptera: Thripidae). Serie Ciencias Agronómicas N°1. Universidad de Chile. Santiago.

Enfermedades presentes en el cerezo

- **Agallas de la corona** *(Agrobacterium tumefaciens)*
- **Cancer bacterial** *(Pseudomonas syringae* pv *syringae)*
- **Pudrición de cuello y raíces** *(Phytophtora* spp.*)*
- **Tizón de la flor** *(Monilinia laxa)*
- **Pudrición o moho gris** *(Botrytis cinerea)*
- **Plateado** *(Chondrostereum purpureum)*

Agallas de la corona

- **Agente causal:** *Agrobacterium tumefaciens*
- **Fuentes de inóculo primario:** Suelos contaminados, saprofíticamente se encuentra en restos orgánicos en el suelo, asociado a rizósfera de plantas hospederas y eventualmente las agallas jóvenes que pueden servir como fuente de inóculo.
- **Diseminación:** Agua (riego o lluvia), movimiento de suelo contaminado, comercialización de plantas enfermas
- **Penetración:** Sólo por heridas produciéndose compuestos fenólicos que activan genes de patogenicidad fundamentales en el reconocimiento de la célula bacteriana al hospedero.
- **Factores favorables:** Cualquier manejo de las plantas que signifique herir las raíces o el cuello.
- **Síntomas:** Disminución del crecimiento y vigor, particularmente cuando las agallas se ubican en la corona, menor vida útil de la planta en árboles severamente atacados, desarrollo de tumores o agallas en las raíces y corona.

Agallas en las raíces

Agallas en la corona

- **Tratamientos pre plantación:**
  1. **Culturales:** Usar plantas libres de agallas, selección de plantas sanas, rotación del cultivo con cereales u otras gramíneas destinado al vivero, patrones resistentes, controlar malezas, esterilización de los suelos.
  2. **Químicos:** Tratar raíces por inmersión en compuestos bactericidas.
  3. **Biológicos:** Uso preventivo de A. radiobacter raza 84.
- **Tratamientos post cosecha:** Extirpar agalla por completo y tratar la herida antes de 12 horas con metacresol +2,4 xilenol. Desinfección del material de poda.

Cáncer bacterial

Agente causal: *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*

- **Síntomas:** Ataca la parte aérea del árbol; Cancros elípticos sobre el tronco, ramas madres y ramillas o como necrosis completa de una o más ramas o del árbol completo, producción de goma sobre tejido cancroso. En primaveras lluviosas se pueden encontrar síntomas en hojas o frutos.
- **Sobrevivencia y fuentes de inóculo primario:** Cancros activos en especies leñosas, poblaciones epifitas (especies cultivadas, silvestres y en algunas malezas).
- **Diseminación:** Agua libre, comercialización de plantas enfermas, arrastre superficial desde cancros a ramillas sanas, traslados de plantas con infecciones incipientes, posiblemente por algunos insectos.
- **Factores favorables:** Agua libre, temperaturas templadas a frías, adicionalmente tejidos suculentos (alta dosis de nitrógeno), presencia de malezas alrededor de las plantas, edad de los tejidos (tejidos jóvenes más vulnerables) y presencia de heridas (ramas: poda - flores - frutos; y hojas: heladas - granizos).
- **Penetración:** Ocurre por aberturas naturales (lenticelas, estomas) o heridas. La vía más probable de penetración es a través de las heridas dejadas por las hojas al caer en otoño, secundariamente ingresa por heridas provocadas por poda, helada, entre otros.

Síntoma en fruto

Cancros elípticos en ramillas

Gomosis y yemas muertas

Muerte de ramillas y ramas, brotación retardada

- **Control pre-plantación:**

  1. **Control cultural:** Producción de plantas sanas en viveros ubicados en zonas poco favorables a su desarrollo, controlar malezas (sobre todo alrededor del tronco), no plantar en zonas donde son frecuentes las heladas en floración, realizar poda en meses de menor humedad recubriendo los cortes de poda con alguna pasta comercial, moderar el uso de nitrógeno en los primeros años, poda de formación, injertación alta, elegir portainjertos poco susceptibles a la enfermedad.
  2. **Control Químico:** Compuestos químicos y antibióticos. Época más crítica es la caída de hojas en otoño.

- **Control post-infección**

  Tratamientos curativos: Poda en brazos afectados, extirpación de cancros, eliminación de plantas y replante.

Pudrición de cuello y raíces

- **Agente causal:** *Phytophtora* spp.

- **Síntomas:** Brotación retardada, menor crecimiento y escaso vigor, clorosis leve o moderada, muerte parcial o total de ramas y ramillas, pudrición de frutos, necrosis y pudrición de raíces, cancros en el cuello y en la corona, escasa formación de raíces secundarias, pudrición radical, ennegrecimiento de la raíz, zonas pardo rojizas al realizar un corte con cuchillo a nivel de cuello y tronco ubicado bajo el suelo estás áreas se diferencias de las sanas.

Escaso vigor

Cancro en el cuello

- **Factores favorables:** Suelos saturados, suelos arcillosos, temperaturas templadas (10-25 ºC), presencia de daños, heridas en las raíces y cuello.
- **Control:**

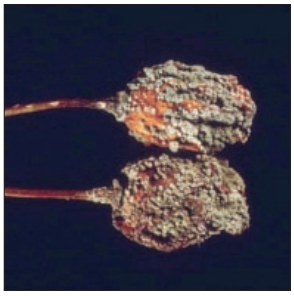
  1. **Cultural:** Saneamiento del huerto (micronivelación, planificación del sistema de riego, plantación en camellones, descalzar los árboles adultos, producción de plantas sanas), portainjertos resistentes, realizar mulches orgánicos que estimulan el desarrollo de la microflora antagonista, induce mecanismos de defensa de la planta, entre otros.
  2. **Químico:** Uso de fungicidas específicos.
  3. **Biológico:** *Trichoderma harzianum, Gliocladium virens, Streptomyces griseoalbus.*

Tizón de la flor

- **Agente causal:** *Monilinia laxa*

- **Síntomas:** En primaveras lluviosas el hongo provoca un severo atizonamiento de las flores y continúa hacia las ramillas con la consecuente muerte de estas. Si se mantienen las condiciones de alta humedad aparecen masas de esporas de color café grisáceo sobre las flores afectadas y en menor frecuencia en ramillas. En las ramillas se forman cancros elípticos de tamaño variable con exudado de goma, en el fruto se forman podredumbres circulares de color café claro de consistencia firme y seca (momificación de fruto) y tienen una rápida expansión hasta que llegan a cubrir el fruto completo.

Atizonamiento de las flores



Frutos momificados

- **Sobrevivencia y fuentes de inóculo:** Sobrevive como micelio en frutos momificados y cancros desarrollados en ramillas de más de un año, el inóculo primario son las conidias desarrolladas desde fines de invierno.
- **Diseminación:** Viento, salpicado y escurrimiento producido por las lluvias, por algunos insectos, por contacto de frutos sanos con enfermedades en el huerto o en post cosecha.
- **Penetración:** Directa (activa); flores y frutos, indirecta (pasiva); flores y frutos.
- **Control**

  1. **Control cultural:** Retirar los frutos momificados del árbol, en la poda eliminar toda ramilla afectada y eliminar todos los restos de poda de la cercanía del huerto.
  2. **Control químico:** Uso de fungicidas en forma preventiva.

Pudrición o moho gris

Pudrición acuosa en frutos

Botrytis cinerea en frutos

- **Agente causal:** *Botrytis cinerea*
- **Síntomas:** Afecta principalmente al fruto provocando una pudrición acuosa en el cual se produce bastante esporulación del hongo. En primaveras muy lluviosas produce el atizonamiento de flores y bajo estas condiciones de alta humedad se puede observar frutos recién cuajados con una pudrición marrón.
- **Penetración:** Ingresa la enfermedad a través de aberturas naturales o heridas.
- **Diseminación:** Conidias transportadas por el viento.
- **Sobrevivencia:** Micelio, conidias o esclerecios en restos de tejidos enfermos o en otras plantas hospederas.
- **Fuente de inóculo:** Restos de tejidos enfermos.
- **Control:**
  1. **Cultural:** Eliminar restos de poda de las cercanías del huerto, evitar excesos de vigor que contribuye al sombreamiento entre y al interior del árbol provocando que la humedad se mantenga por mayor tiempo.
  2. **Control químico:** Uso de fungicidas.

Plateado

Plateado en cerezo

Detalle de plateado en hojas

- **Agente causal:** *Chondrostereum purpureum*
- **Síntomas:** Hojas plateadas en apariencia con sus bordes curvados para luego necrosarse, morir y caer al suelo, luego la ramilla entera comienza a deteriorarse y muere durante la temporada o en las siguientes permaneciendo sus hojas plateadas, vigor bajo, muerte de ramillas.
- **Fuentes de inóculo:** La principal fuente de inóculo son los troncos caídos o cortados muertos de álamo y sauce.
- **Sobrevivencia:** Saprofíticamente en árboles muertos, restos de poda, postes, puntales y material de sostén.
- **Factores favorables:** Días húmedos y temperados.
- **Diseminación:** Viento, entre raíces de árbol enfermo a árbol sano.
- **Penetración:** Heridas producidas por poda, daños mecánicos, frío invernal, entre otros.
- **Control**
  1. **Control cultural:** Plantar cerezos sanos, quemar los restos de poda, tratar cortes y heridas para prevenir infección, extirpación de ramas y brazos hasta observar la madera sana, podar en clima seco.
  2. **Control químico:** Pastas o pinturas protectoras con fungicidas para cubrir cortes de poda en la madera de dos años o más, o madera expuesta luego de una extirpación.

③ Fotos: Andrés France. Ingeniero Agrónomo, Ph.D. - Fitopatología y Control Biológico. Investigador Dpto. *Centro Tecnológico de Control Biológico (CTCB)*. INIA Quilamapu.

pdt cerezos

PROGRAMA DE DIFUSIÓN TECNOLÓGICA EN CEREZOS

Guía de plagas y enfermedades en cerezos

InnovaChile CORFO

FDF
FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO FRUTÍCOLA

unifrutti

DAVID DEL CURTO S.A.

Del Monte Quality

RUCARAY CHILE