

# PLAGAS DEL FRAMBUESO

## EN LA IX REGION DE

### CHILE

Alfonso Aguilera P.  
Ing. Agr.

#### INSECTOS, ACAROS Y OTROS INVERTEBRADOS FITOFAGOS DEL FRAMBUESO EN LA IX REGION

El frambueso es un cultivo reciente en el país y no existen estudios biológicos específicos de la relación insecto-planta.

#### INTRODUCCION

La expansión de un cultivo agrícola no necesariamente se hace en nuevos terrenos, sino que lo más usual es disponer de suelos que antes estaban dedicados a otro rubro y que por razones de rentabilidad deja de ser conveniente para el productor.

Este cambio de interés del hombre por un cultivo es señalado como uno de los factores que dan origen a una o varias plagas.

El frambueso es un ejemplo de este cambio, pasando de una planta casera o cultivo artesanal a un rubro comercial, en algunos casos altamente tecnificado. Esta nueva situación ha originado que algunas especies de insectos y ácaros alcancen notoriedad en el cultivo, constituyéndose en un factor que incrementa los costos en producción, al requerirse medidas de control y por lo tanto, adquiriendo la connotación de plagas.

A continuación se hace una síntesis de las principales plagas del frambueso en la IX Región.

Algunos autores han tratado el tema, aportando los primeros antecedentes sobre insectos y ácaros asociados y detectados en el cultivo, destacando los de importancia cuarentenaria y aquellos que más suelen impactar al cultivo; sin embargo, la importancia de un insecto perjudicial depende del lugar geográfico donde se cultive el frambueso.

La mayor información se tiene de la Región Metropolitana, de donde se señalan que las especies más perjudiciales son la arañita bicamulada, burrito de la vid y el langostino del frambueso; otros organismos son indicados como ocasionales en el cultivo; tal es el caso de algunas escamas, conchuelas y cuncunillas. Otro grupo importante lo constituyen aquellos definidos como plagas cuarentenarias para el frambueso, cuyas especies no necesariamente son fitófagos para este frutal arbustivo.

En el cuadro 1 se presenta una lista de insectos, ácaros y otros invertebrados que, hasta la fecha, se han registrado en frambueso para la zona sur y particularmente en la IX Región.

**CUADRO 1: INSECTOS, ACAROS Y OTROS INVERTEBRADOS PERJUDICIALES  
FITOFAGOS EN FRAMBUESO EN LA IX REGION.**

**CLASE INSECTA:**

- Orden : **Orthoptera**  
 Familia : Tettigoniidae  
 Especie : *Cosmophyllum pallidulum* B.  
 (Katidido de los cítricos o langosta verde)
- Limothrips cerealium* H.  
 (Trips de los cereales)
- Orden : **Thysanoptera**  
 Familia : Thripidae  
 Especie : *Frankliniella cestrum* M.  
 (Trips de las flores)
- Orden : **Hemiptera**  
 Familia : Coreidae  
 Especie : *Leptoglossus chilensis* S.  
 (Chinche parda de los frutales)
- Orden : **Homoptera**  
 Familia : Cicadellidae  
 Especie : *Ribautiana tenerrima* (H - S).  
 (Langostino de la frambuesa)
- Familia : Diaspididae  
 Especie : *Aspidiotus nerii* (B).  
 (Escama blanca de la hiedra)
- Aulacaspis rosae* (B).  
 (Escama blanca del rosal)
- Orden : **Coleoptera**  
 Familia : Elateridae  
 Especie : *Grammophorus niger* A.  
 (Salta perico o gusano alambre)
- Medonia deromecoides* Sch.  
 (Salta perico o gusano alambre)
- Familia : Meloidae  
 Especie : *Epicauta pilme* (M.)  
 (Padrecito o pilme de la papa)
- Familia : Tenebrionidae  
 Especie : *Blapstinus punctulatus* S.  
 (Teatino o cucaracho negro)
- Familia : Scarabaeidae  
 Especie : *Brachysternus prasinus* G.  
 (Pololo verde grande o San Juan verde grande)
- Hylamorpha elegans* (B.)  
 (San Juan verde o pololo verde del sur)
- Sericoides viridis* S.  
 (Pololo café brillante)

- Familia : Cerambycidae  
 Especie : *Callisphyrus macropus* N.  
 (Sierra)
- Familia : Chrysomelidae  
 Especie : *Chelymorpha varians* B.  
 (Tortuguilla roja manchada)
- Familia : Curculionidae  
 Especie : *Aegorhinus superciliosus* (G.)  
 (Cabrito de frambueso)
- Graphognatus leucoloma* (W.)  
 (Gusano blanco del frejol)
- Hybreoleptos tuberculifer* (B.)  
 (Marinerito del frambueso)
- Otiorhyncus rugosostriatus* (G.)  
 (Gusano de la frutilla)
- Pantomorus tesellatus* S.  
 (Burrito del frambueso)
- Rhyephenes humeralis*(G.)  
 (Marinerito del nogal)
- Orden : **Lepidoptera**  
 Familia : Pieridae  
 Especie : *Pieris brassicae* (L.)  
 (Mariposa blanca de la col)
- Familia : Noctuidae  
 Especie : *Agrotis ipsilon* (H.)  
 (Gusano cortador de las chacras)
- Copitarsia consueta* (W.)  
 (Cuncunilla de las hortalizas)
- Rachiplusia nu* (G.)  
 (Cuncunilla verde del frejol)
- Familia : Psychidae  
 Especie : *Tanatopsycha chilensis* (P.)  
 (Bicho del cesto)
- Familia : Hepialidae  
 Especie : *Dalaca pallens* (B.)  
 (Cuncunilla negra de las praderas)
- Orden : **Diptera**  
 Familia : Tipulidae  
 Especie : *Tipula apterogyne* Ph.  
 (Zancudo patón del trigo)
- Familia : Stratiomyiidae  
 Especie : *Chiromyza paulseni* (Ph.)  
 (Mosca de la raíz del trigo o mosca tonta)

Orden : **Hymenoptera**  
 Familia : Tenthredinidae  
 Especie : *Ametastagia glabrata* (F.)  
 (Avispita barrenadora de la caña del frambueso)

Familia : Anthophoridae  
 Especie : *Manuela gayatiana* (S.)  
 (Abeja barrenadora de la caña del frambueso)

#### SUBCLASE ACARI:

Orden : **Acariforme**  
 Familia : Tetranychidae  
 Especie : *Panonychus ulmi* (K.)  
 (Arañita roja europea)

*Tetranychus urticae* (K.)  
 (Arañita bimaclada)

Familia : Eriophyidae  
 Especie : *Acalitus essigi* (H.)  
 (Eriofido de la frambuesa)

#### CLASE GASTROPODA:

Orden : **Pulmonata**  
 Familia : Helicidae  
 Especie : *Helix aspersa* (M.)  
 (Caracol de las viñas)

Familia : Limacidae  
 Especie : *Derocerus reticulatum* (M.)  
 (Babosa chica gris)

#### ESPECIES PERJUDICIALES DE MAYOR IMPORTANCIA DEL FRAMBUESO EN LA IX REGION

No todas las especies mencionadas en el cuadro 1 tienen la misma relevancia para el frambueso en la IX Región.

Para Chile se citan siete especies con el carácter de plagas primarias o secundarias en frambueso.

En el sur de Chile, específicamente en la IX Región, el panorama de plagas que tienen la categoría de primarias o secundarias se estima en tres: El cabrito del frambueso y arañita bimaclada como primarias, y el langostino del frambueso como secundaria.

**Aegorhinus Superciliosus o cabrito del frambueso.** Comprende un complejo, de varias subespecies no muy estudiadas en cuanto a sus hábitos de vida, sin embargo es una de las más importantes en frambueso, como también en otros frutales arbustivos que se cultivan en el sur de Chile.

Es un insecto nativo, distribuido geográficamente desde la VIII a la X Región.

El adulto se alimenta del follaje; mide 1,5 a 1,8 cm de largo. Es negro o gris oscuro, con estrías escamosas blancas o azulosas en el dorso. Como todo curculiónido, su larva es ápoda, con la cabeza expuesta, café clara a oscura; cuerpo blanco cremoso, subterráneo. La larva se alimenta inicialmente del sistema radicular fino y posteriormente ataca la raíz principal. Antes de pupal puede ingresar al leño de la raíz donde construye su cámara pupal, para emerger posteriormente como adulto y reiniciar su ciclo, el cual dura más de un año.

Como enemigos naturales de este insecto se ha determinado a *Centistes* sp., un himenóptero brancónido y al hongo entomopatógeno *Metarhizium anisopliae* (M.), atacando al estado larvario.

**Tetranychus urticae ó arañita bimaculada.**

Es un ácaro tetránquido, cosmopolita; distribuido a lo largo de todo el país. En frambueso es considerado una plaga primaria.

La hembra de este ácaro mide 0,8 mm de largo. Verde amarillenta durante la primavera y el verano, con dos manchas oscuras típicas en el dorso. Cuando se inactiva, en invierno, toma un tono rojizo, anaranjado.

Durante el verano forma colonias con abundantes ejemplares en el envés de las hojas. Con ayuda de una lupa (10x) se pueden apreciar los huevos esféricos, lisos, blancos, brillantes, a veces protegidos por una tenue telaraña de hilos sedosos secretados por la hembra.

Presenta varias generaciones durante el año, pudiendo alcanzar a diez. El mayor daño lo ocasiona en las hojas del frambueso con su aparato bucal picador - chupador. Las hojas atacadas le dan a la planta el aspecto de una deficiencia hídrica, lo que afecta a la producción de frutas y brotes.

A lo largo del país presenta varios enemigos naturales. En la IX Región se ha detectado el ácaro depredador de la familia Phytoseiidae *Amblyseiu chilensis* (D.) y un coleóptero estafelínido, *Oligota pigmaea* S.

**Ribautiana tenerima** o langostino de la frambuesa. Es un homóptero cicadélido, presente desde la V a la X Región. Es un insecto cosmopolita. El adulto mide entre 3 a 3,5 mm de largo. Amarillento. Los estadios ninfales son blanquecinos. Tanto los adultos como las ninfas prefieren ubicarse en el envés de las hojas. Succionan la savia para alimentarse, provocando des-

coloración moteada en las hojas. Posteriormente las hojas se secan y caen, causando una reducción del vigor en la planta. Mayores antecedentes biológicos de este insecto en frambueso no se tienen en Chile. En la zona central se le considera una plaga ocasional. En el sur de Chile sus poblaciones han ido incrementándose año a año, adquiriendo las características de una plaga secundaria.

Como enemigos naturales de esta plaga, se mencionan para el país a **Anagrus armatus** (A.) un himenóptero mimárido y a un hongo entomopatógeno, **Conidiobolus apiculatus** (T.)

**ESPECIES DE IMPORTANCIA RELATIVA DEL FRAMBUESO EN LA IX REGION**

Otro grupo de especies fitófagas presentan una incidencia menor, con daños que tal vez podrían justificar la implementación de alguna medida de control. Bajo este aspecto, para la IX Región, se incluye a insectos que corresponden a la categoría de plagas ocasionales como **Callisphiris macropus** o sierra, un insecto coleóptero de la familia Cerambycidae. Su aspecto se asemeja más a una avispa que a un coleóptero; presente desde la VIII a la X Región. Parecida a **C. vespa**, que se encuentra desde la V a la IX Región atacando manzanos principalmente. Algunos especialistas sostienen que ambas corresponden a una misma especie.

El insecto adulto mide entre 2,5 a 2,8 cm de largo. Las alas anteriores son rojizas y no alcanzan a cubrir las alas membranosas ennegrecidas. El primer y segundo par de patas sin pilosidad notoria. El tercer par de patas con abundancia de pelos. Las larvas blanco amarillentas hacen galerías en las ramas leñosas del frambueso. Estas ramas se secan y se quiebran.

El adulto vuela en noviembre y diciembre. El ciclo vital aparentemente tiene un período más de un año. Al parecer no tiene enemigos naturales que la controlen.

**Graphognatus leucoloma** o gusano blanco del frejol. Coleóptero curculiónido, partenogenético; el adulto mide 1,0 a 1,2 cm. de largo, gris con bandas blanco amarillentas en los costados.

El adulto no ha sido observado consumiendo follaje. La larva es ápoda, con la cabeza café y visible; cuerpo blanco lechoso, algo amarillento, subterránea; es una activa comedora de raíces.

El ciclo vital de este insecto dura más de un año.

Presente desde la I a la X Región. No tiene enemigos naturales conocidos en el país.

Se le considera una plaga ocasional para el frambueso en el sur de Chile.

Otro curculiónido que se estima como plaga ocasional para el frambueso es **Otiorhynchus rugosostriatus** o gusano de la frutilla. El estado adulto es más pequeño que la especie anterior y tampoco ha sido observado alimentándose del follaje. Mide de 0,8 a 1,0 cm. de largo; negro o café oscuro, algo brillante.

La larva tiene hábito subterráneo, ápoda, blanca, cabeza expuesta, con un escudo dorsal oscuro en el tórax. Como otros curculiónidos, su ciclo vital dura más de 12 meses. Bajo el suelo, la larva puede encontrarse conjuntamente con la larva de **G. leucoloma** alimentándose de las raicillas y raíces del frambueso.

Tres especies de lepidópteros noctuidos también se consideran plagas ocasionales. Sus larvas consumen vegetación, algunas cortando la planta a nivel del cuello, otras lo hacen en el follaje. **Agrotis epsilon**, por ejemplo, actúa como cortador de los brotes emergentes, en cambio **Copitarsia consueta** y **Rachiplusia nu**, viven consumiendo follaje en la mitad superior de la planta. Como el nombre de la familia de estos insectos lo indica, los adultos vuelan al anochecer y son atraídos frecuentemente por las fuentes lumínicas, revoloteando torpemente alrededor y en contra de ellas. Todas las especies mencionadas tienen una amplia distribución en el país, presentes desde la I a la X Región. Sus larvas son atacadas por varios enemigos naturales entomófagos como taquíidos, braconídeos, ichneumónidos, y sus huevos por trichogramátidos. También en forma

natural sus larvas presentan enfermedades fungosas, bacterianas y virales, especialmente **R. nu**, e incluso es presa de algunos insectos depredadores como chinitas y hemípteros, cuando se encuentra en los primeros estadios larvarios.

Otro lepidóptero que causa daños al frambueso ocasionalmente es **Dalaca pallens**, un hepiálido cuya larva es conocida como cuncunilla negra de las praderas. En frambueso ataca al cuello de las plantas, produciendo un anillado y en consecuencia la caña se desprende con facilidad cuando se intenta acomodarla en el alambre o simplemente se marchita hasta secarse, a pesar de tener en el sector atacado un abultamiento que la planta forma como defensa en el sector dañado.

Al igual que en las praderas la larva vive en una galería tapizada con seda que construye en el interior del suelo.

Muy abundante en la zona sur. Su distribución geográfica en el país comprende desde la IV a la IX Región. Con escasos enemigos naturales entomófagos.

Se le reconoce un parasitoide taquíido y una enfermedad protozoaria; sin embargo tiuques, bandurrias y queltehues comen activamente larvas en períodos lluviosos.

## ESPECIES FITOFAGAS DE MENOR IMPORTANCIA EN EL FRAMBUESO PARA LA IX REGION

Como especies fitófagas de menor importancia en el frambueso para la IX Región se ha considerado aquellas que se difieren como **asociadas** al cultivo y las **detectadas** en el cultivo.

Las especies asociadas se encuentran asociadas en baja densidad, sin producir daño económico y no necesitan aún control.

Como tales se considera a escamas blancas (Homoptera: Diaspididae); avispa barrenadora (Hymenoptera: Tenthredinidae); abeja barrenadora (Hymenoptera Anthophoridae); arañita roja europea (Acari: Tetranychidae) y eriófido de la frambuesa (Acari: Eriophyidae).

También en este grupo se incluye al caracol de las viñas (Pulmonata: Helicidae) y babosa chica gris (Pulmonata: Limacidae).

Entre los insectos solamente detectados como fitófagos en frambueso, se mencionan a dos especies de gusanos alambres (Coleoptera: Elateridae); tres especies de gusanos blancos (Coleoptera: Scarabaeidae); marinerito del nogal, marinerito del frambueso y burrito del frambueso (Coleoptera: Curculionidae), mariposa blanca de la col (Lepidoptera: Pieridae); bicho del cesto (Lepidoptera: Psychidae); tipúlido o zancudo patón del trigo (Diptera: Tipulidae); la mosca tonta (Diptera: Stratiomyidae) y el katitido de los cítricos o langosta verde (Orthoptera: Tettigoniidae).

## ESPECIES FITOFAGAS DE IMPORTANCIA CUARENTENARIA

Según la FAO, bajo la denominación de plagas cuarentenarias se enlistan aquellas especies como "plagas de importancia económica potencial al país amenazado, que no se encuentre todavía en sus fronteras, o bien que está presente pero no ampliamente distribuida y siendo objeto de un activo control".

Especies fitófagas del frambueso mencionadas en el cuadro 1, que tienen esta categoría están los trips (Thysanoptera: Thripidae), chinche parda de los frutales (Hemiptera: Coreidae), teatino o cucaracho (Coleoptera: Tenebrionidae); cuncunilla de las hortalizas (Lepidoptera: Noctuidae), tortuguita roja manchada (Coleoptera: Chrysomelidae) y gusano de la frutilla (Coleoptera: Curculionidae), que han sido motivo de rechazo al encontrarse presentes en partidas exportables con destino a EE. UU.

En el Cuadro 2 aparece un listado de insectos y ácaro perjudiciales registrados en Chile para el frambueso, pero no reportados para la IX Región.

En el Cuadro 3 se mencionan aquellos insectos que no siendo plagas directas o indirectas del frambueso en Chile han sido causales de rechazos cuarentenarios, de tal manera que es importante considerarlos y revisar en el campo durante la cosecha o en los lugares de embalaje que éstos insectos no estén presentes. En general, es conveniente revisar

prolijamente la fruta en los recintos de empaque antes de su embalaje para evitar la presencia de cualquier insecto adulto o en cualquier otro estado de desarrollo que se encuentre, vivo o muerto, con el fin de no arriesgar una partida por un descuido de esta naturaleza.

**CUADRO 2: INSECTOS Y ACAROS PERJUDICIALES DEL FRAMBUESO EN CHILE AUN NO DETECTADOS EN LA IX REGION.**

<i>Aphis craccivora</i> K. (Pulgón negro de la alfalfa)	(Homoptera : Aphididae)
<i>Aphis spiraecola</i> P. (Pulgón verde de los cítricos)	(Homoptera : Aphididae)
<i>Brevipalpus chilensis</i> B. (Falsa araña roja de la vid)	(Acari : Tenuipalpidae)
<i>Callideriphus laetus</i> B. (Sierra del peumo)	(Coleoptera : Cerambycidae)
<i>Ceratothrips frici</i> (U.) (Trips de las flores del frambueso)	(Thysanoptera : Tripidae)
<i>Coccus hesperidum</i> L. (Conchuela blanda de los citrus)	(Homoptera : Coccidae)
<i>Dichroplus elongatus</i> G - T (Langosta araucana)	(Orthoptera : Acrididae)
<i>Naupactus xantographus</i> (G.) (Burrito de la vid)	(Coleoptera : Curculionidae)
<i>Orgyia antiqua</i> (L.) (Gusano de los penachos)	(Lepidoptera : Lymantriidae)
<i>Pantomorus cervinus</i> (B.) (Capachito de los frutales)	(Coleoptera : Curculionidae)
<i>Paragonia carnea</i> B. (Cuncunilla del frambueso)	(Lepidoptera : Geometridae)
<i>Parthenolecanium persicae</i> (F.) (Conchuela grande café del duraznero)	(Homoptera : Coccidae)
<i>Proeulia</i> sp. (Enrollador de hojas)	(Lepidoptera : Tortricidae)
<i>Pseudococcus affinis</i> (M.) (Chanchito blanco)	(Homoptera : Pseudococcidae)
<i>Pseudococcus calceolariae</i> (M.) (Chanchito blanco)	(Homoptera : Pseudococcidae)
<i>Shistocerca cancellata</i> (S.) (Langostón)	(Orthoptera : Acrididae)
<i>Trips australis</i> (B.) (Trips del eucalipto)	(Thysanoptera : Tripidae)
<i>Trips tabaci</i> L. (Trips de la cebolla)	(Thysanoptera : Tripidae)

**CUADRO 3: INSECTOS NO REGISTRADOS EN EL CULTIVO DEL FRAMBUESO QUE HAN SIDO CAUSALES DE RECHAZOS CUARENTENARIOS.**

<i>Acanthoscelides egenus</i> (Ph)	(Coleoptera : Bruchidae)
<i>Aclera dimidiaticollis</i> S.	(Hemiptera : Pentatomidae)
<i>Aroga</i> sp.	(Lepidoptera : Gelechiidae)
<i>Astylus trifasciatus</i> G.	(Coleoptera : Dasytidae)
<i>Arrhyssus tricostatus</i> (S.)	(Hemiptera : Corixidae)
<i>Delphacodes</i> sp.	(Homoptera : Delphacidae)
<i>Heliothis</i> sp.	(Lepidoptera : Noctuidae)
<i>Hermestes procerus</i> B	(Hemiptera : Corixidae)
<i>Lexiphanes</i> sp.	(Coleoptera : Chrysomelidae)
<i>Liorhyssus lineaventrus</i> (S.)	(Hemiptera : Corixidae)
<i>Listroderes</i> sp.	(Coleoptera : Curculionidae)
<i>Mordellia</i> sp.	(Coleoptera : Mordellidae)
<i>Nysus ericae</i> (S.)	(Hemiptera : Lygaeidae)
<i>Oedionychus decorata</i> B.	(Coleoptera : Chrysomelidae)

**CASO ESPECIAL**

**Geocoris sobrinus** (B.) es una especie nativa que corresponde a un pequeño chinche (Hemiptera: Lygaeidae) negra, de ojos rojos muy grandes y notorios. Mide entre 2,5 a 3mm de largo.

Durante la primavera e inicios de verano la hembra pone sus huevos agrupados, pero no supersuados, en un número variable. Son rojos y casi esféricos. Particularmente en frambueso prefieren oviponer en la fruta, a pesar de no ser un insecto fitófago.

Es un enemigo natural de otros insectos perjudiciales; es un activo depredador de huevos de lepidópteros. Sin embargo este insecto ha sido el motivo por el cual se ha rechazado cajas de frambuesas desde EE. UU.

**G. sobrinus** por equivocación en el año 1945 se enlistó como perjudicial para la alcachofa por encontrarse en el cultivo y no conocerse exactamente su hábito de vida o su forma de alimentación. No se ha registrado para la IX Región, sin embargo, se encuentra presente desde la la VIII a la V Región.

La situación de las plagas del frambueso en la IX Región no es estática, dada la dinámica que caracteriza a un agroecosistema y que con la evolución del cultivo de acuerdo a las técnicas de manejo, los insectos, ácaros y otros invertebrados afines al frambueso, podrían variar su importancia de acuerdo a las características propias de cada localidad.

### **CONSIDERACIONES SOBRE EL CONTROL QUÍMICO**

El uso del control químico de aquellos insectos y ácaros perjudiciales más importantes en frambueso, debe considerar las características de la plaga y la época de aplicación para la selección del producto a utilizar.

La frambuesa como producto de exportación, tiene un limitado número de insecticidas y acaricidas que cuentan con el registro de la Agencia para la Protección Ambiental (EPA) para su uso en el cultivo.

EE.UU. a través de la EPA establece las tolerancias de los límites máximos de residuos (LMR) por cultivo y la Agencia de Alimentos y Drogas (FDA) es la encargada de controlar la presencia de residuos de productos registrados o no registrados.

La Asociación de Exportadores de Chile, informa periódicamente sobre aquellos productos que cuenten con registros, con las exigencias de la EPA o del Codigus Alimentarius de la FAO.

Otros países como Japón, Holanda y Alemania también fijan sus propios LMR a través de organismos semejantes a la EPA americana y que no siempre son coincidentes.

Como norma general, para el manejo adecuado de las plagas es conveniente detectar oportunamente el problema para establecer una estrategia de control considerando, cuando sea necesario, el uso de insecticidas, acaricidas que sean de eficacia comprobada a las dosis establecidas y que cuenten con el registro para los mercados externos.

Para evitar sanciones de rechazo por residuos no permitidos, deben respetarse rigurosamente los períodos de carencia recomendados para cada plaguicida, señalados expresamente para el frambueso, absteniéndose de aplicar aquellos que no cuenten con dicho registro.