



Obligaciones durante la crianza de plantas en viveros

Sandra Bustos O.; Beatriz Arias, José Quintana.

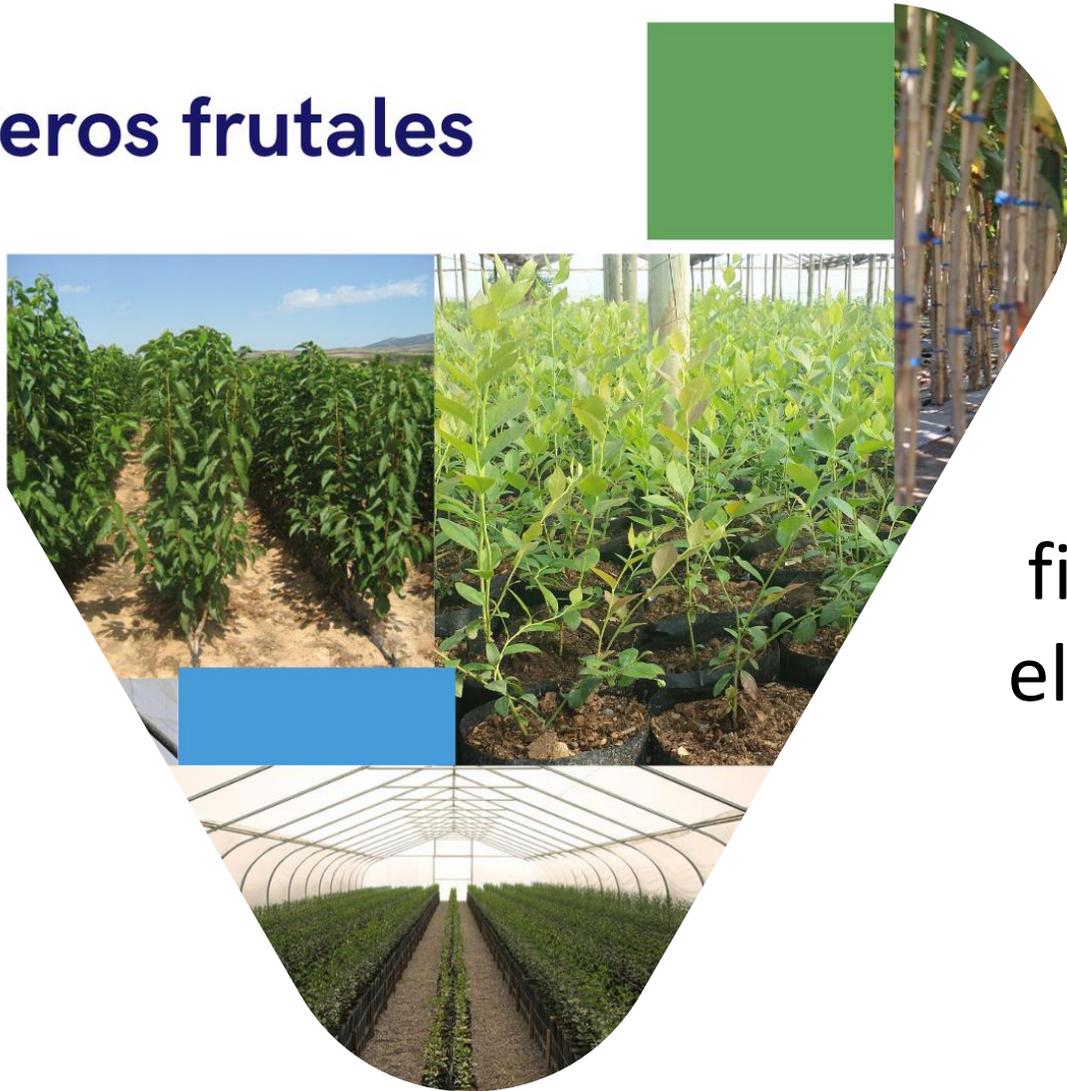
sandra.bustos@sag.gob.cl

Departamento Regulación y Control de insumos y productos silvoagrícolas.

Servicio Agrícola y Ganadero

División Protección Agrícola y Forestal-SAG

viveros frutales



Objetivo de la clase

Identificar las principales obligaciones y manejos fitosanitarios que debe realizar el viverista durante el desarrollo y crianza de plantas.

Contenido

1 Obligaciones durante la crianza

2 Planificación de manejo fitosanitario

3 Inspección SAG



GRANDES HITOS EN EL VIVERO

Desarrollo de las plantas:

- Plan operacional
- Manejo fitosanitario.
- Ordenamiento
- Registros de Trazabilidad
- Inspección y toma de muestras SAG
- Fiscalización



Establecimiento:

- Inscripción en el SAG
- Trazabilidad de origen de materiales
- Muestreo de suelo/sustratos
- Fiscalización

Comercialización:

- Declaración
- Etiquetado
- Despacho
- Fiscalización



Aspectos normativos

- 1 Obligaciones durante la crianza de las plantas

Decreto 3557 de 1980.

Artíc. 3° Definiciones

Artíc. 14°. Declarar existencia

Artíc. 15°. Ausencia de plagas y tener mecanismos de control

Artíc. 16°. Garantías de identidad varietal

Artíc. 17°. Reclamos

Artíc. 42°. Sanciones

- Los criaderos y depósitos o almacenes de plantas están obligados a poseer los medios e instalaciones que determine el Reglamento para efectuar los tratamientos de las plantas que se expendan, de modo que puedan **dar garantía de que los compradores las reciban libres de plagas.**



Revisar numeral 3 sobre plagas reglamentadas

Decreto Ley 3557 de 1980.

Artíc. 3° Definiciones

Artíc. 14°. Declarar existencia

Artíc. 15°. Ausencia de plagas y tener mecanismos de control

Artíc. 16° . Garantías de identidad varietal

Artíc. 17°. Reclamos

Artíc. 42°. Sanciones

- El Servicio podrá ordenar la clausura temporal de un criadero o de un depósito de plantas, prohibiendo venta y despacho de sus productos hasta que una vez practicados los tratamientos a que se refiere el inciso anterior, se declare sin efecto dicha clausura

Obligaciones



3.1 Aspectos Fitosanitarios

*El Viverista deberá **adoptar las medidas necesarias para garantizar la fitosanidad de las plantas**, en todas las etapas de la producción y comercialización.*

*El Viverista, deberá **efectuar controles** que estén basados en mitigar los riesgos de ocurrencia de las plagas que se establecen en esta resolución y otras que afecte la calidad de las plantas.*

*El Viverista deberá **presentar al SAG un Programa Operacional del vivero**, en el que se describa la metodología de producción de las especies y las medidas de mitigación que se adoptarán para proporcionar garantías de que las plantas se venderán o transferirán libres de plagas.*

*El Viverista deberá **llevar registros de las labores que se efectúan en el vivero**, los que deberán estar disponibles en las fiscalizaciones, si el Servicio lo solicitare.*

M
O
N
I
T
O
R
E
O

C
O
N
T
R
O
L

T
R
A
Z
A
B
I
L
I
D
A
D

Obligaciones



¿Cuáles plagas?

3.5 Establécese la Lista de Plagas que deberán controlarse en plantas de viveros. LISTA

3.6 La constatación de las plagas, habilita al Servicio para que, a través de sus inspectores, disponga las medidas de control necesarias o la eliminación de las plantas afectadas, de manera que los Viveristas **den garantías de que las plantas se venden libres de plagas.**

3.7 Deberán controlarse las Plagas No Cuarentenarias reglamentadas que el Servicio establezca por resolución.

3.8 Si en los viveros se detectaran Plagas Cuarentenarias deberán aplicarse las medidas fitosanitarias y de resguardo que determine el Servicio.

2 Planificación del Manejo Fitosanitario



- Confeccionar un programa operacional requiere de una planificación previa.
- Adoptar medidas de control requiere de conocer las plagas reglamentadas que pueden afectar a las especies producidas.



Imagen: Odepa

Qué necesitamos

1

HOSPEDANTES

Especies vegetales
Formato de las plantas



2

PLAGAS

Las plagas reglamentadas



3

CUÁNDO APARECEN

Fecha, condiciones.



4

SINTOMATOLOGIA

Cómo son las plagas y cómo se ven las plantas.



5

PLAN DE CONTROL

Preventivo/curativo



6

REGISTRAR

Registro de labores
Mantener documentación respaldo
Programa Operacional



1

HOSPEDANTES

Especies vegetales

Formato de las plantas



Arándano in vitro
(cualquier época)

Arándano aclimatación
(cualquier época)



Arándanos en contenedores listos para trasplante (otoño o inicios de primavera)

Arándanos criados en invernaderos



Portainjerto obtenido de semillas, primavera

Plantas injertadas de segundo año, primavera-verano



Plantas injertadas y brotadas, primavera



Plantas injertadas de segundo año, en barbecho, listas para trasplante

1

HOSPEDANTES

Especies vegetales

Formato de las plantas



Vid en suelo, primavera-verano



Vid injertada, barbada (raíz desnuda) invierno



Vid en contenedor, injertada, primavera



vid in vitro



Estacas de vid, invierno

2

PLAGAS

Las plagas reglamentadas



3.5 Establécese la Lista de Plagas que deberán controlarse en plantas de viveros de los hospedantes que se indican:

PLAGA	HOSPEDANTES
ACAROS	
<i>Aceria granati</i> Eriófido del granado	Granado (<i>Punica</i> spp.)
<i>Brevipalpus chilensis</i> Falsa araña roja	Cítricos (<i>Citrus</i> spp. e híbridos, <i>Fortunella</i> spp., <i>Poncirus trifoliata</i>), Chirimoyo (<i>Annona cherimola</i>), Higuera (<i>Ficus carica</i>), Kiwi (<i>Actinidia</i> spp.), Pomáceas (<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.), Vid (<i>Vitis</i> spp.)
<i>Calepitrimerus vitis</i> Acaro de la Vid	Vid (<i>Vitis</i> spp.)
<i>Panonychus citri</i> Araña roja	Cítricos (<i>Citrus</i> spp. e híbridos, <i>Fortunella</i> spp., <i>Poncirus trifoliata</i>), plantas ornamentales.
<i>Panonychus ulmi</i> Araña roja europea	Carozos (<i>Prunus</i> spp. e híbridos), Pomáceas (<i>Malus</i> spp., <i>Pyrus</i> spp.), plantas ornamentales.
<i>Phytoptus avellanae</i> Ácaro del avellano	Avellano europeo (<i>Corylus</i> spp.)
INSECTOS	
<i>Aegorhinus</i> spp. Cabrito	Berries (<i>Ribes</i> spp., <i>Rubus</i> spp., <i>Vaccinium</i> spp., <i>Ugni molinae</i> , <i>Fragaria x ananassa</i>)
<i>Aonidiella aurantii</i> Escama roja	Cítricos (<i>Citrus</i> spp. e híbridos, <i>Fortunella</i> spp., <i>Poncirus trifoliata</i>), plantas ornamentales.
<i>Aonidiella citrina</i> Escama amarilla	Cítricos (<i>Citrus</i> spp. e híbridos, <i>Fortunella</i> spp., <i>Poncirus trifoliata</i>), plantas ornamentales.
<i>Aspidiotus nerii</i> Escama blanca.	Cítricos (<i>Citrus</i> spp. e híbridos, <i>Fortunella</i> spp., <i>Poncirus trifoliata</i>), Olivo (<i>Olea europaea</i> ssp. <i>europaea</i>), plantas ornamentales.





2

PLAGAS

Las plagas reglamentadas



El libro de plagas reglamentadas en los viveros frutales es una buena orientación para la búsqueda de plagas de frutales

2

PLAGAS

Las plagas reglamentadas



Panonychus citri (Arañita roja)



DESCRIPCIÓN

Producen decoloración de hojas. Este ácaro es de color rojo oscuro o púrpura, de forma redondeada. Su tamaño es de unos 0,5 mm, con largos pelos sobre el dorso del cuerpo. Son muy móviles. Invernan en yemas o lugares protegidos. En primavera y verano, se observan ninfas y adultos en el envés de las hojas, en la parte media o baja del brote. Observar con lupa de 10-20X.



ÉPOCA DE DETECCIÓN



PLAGAS REGLAMENTADAS EN VIVEROS DE CÍTRICOS, OLIVO Y PALTO

PLAGA	ESPECIE		
	Cítricos	Olivo	Palto
Ácaro			
<i>Brevipalpus chilensis</i>	●		
<i>Panonychus citri</i>	●		
Bacteria			
<i>Agrobacterium tumefaciens</i>		●	
Insecto			
<i>Aonidiella aurantii</i>	●		
<i>Aonidiella citrina</i>	●		
<i>Aspidiotus nerii</i>	●	●	
<i>Lepidosaphes beckii</i>	●		
<i>Naupactus xanthographus</i>	●		●
<i>Orthezia olivicola</i>		●	
<i>Parasaissetia nigra</i>	●		●
<i>Parlatoria oleae</i> *		●	
Familia <i>Pseudococcidae</i> **	●	●	
<i>Saissetia oleae</i>	●	●	●
<i>Siphoninus phyllireae</i>		●	
<i>Unaspis citri</i>	●		
Virus			
<i>Citrus tristeza virus</i> (CTV)	●		
Nematodos en raíces			
<i>Meloidogyne incognita</i>	●	●	●
<i>Meloidogyne javanica</i>	●	●	
<i>Meloidogyne</i> spp.	●	●	●
<i>Pratylenchus penetrans</i>	●		
<i>Pratylenchus</i> spp.	●	●	●
<i>Pratylenchus vulnus</i>	●	●	●
<i>Tylenchulus semipenetrans</i>	●	●	

PLAGAS REGLAMENTADAS EN VIVEROS DE FRUTALES DE CAROZO

PLAGA	ESPECIE					
	Cerezo	Cíuuelo	Duraznero	Nectarino	Damasco	Portainjerto Nemaguand
Ácaro						
<i>Panonychus ulmi</i>	●	●	●	●	●	●
Bacteria						
<i>Agrobacterium</i>	●	●	●	●	●	●
<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>syringae</i>	●					
Insecto						
<i>Diaspidiotus perniciosus</i>	●	●	●	●	●	●
<i>Lepidosaphes ulmi</i>	●	●	●	●	●	●
<i>Parthenolecanium corni</i>	●	●	●	●	●	●
<i>Parthenolecanium persicae</i>			●			
Familia <i>Pseudococcidae</i> *	●	●	●	●	●	●
Virus						
<i>Plum pox virus</i> Raza Dideron**		●	●	●	●	●
Nematodo en raíces						
<i>Meloidogyne arenaria</i>		●				
<i>Meloidogyne incognita</i>	●	●	●	●	●	●
<i>Meloidogyne javanica</i>		●	●	●	●	●
<i>Meloidogyne</i> spp.	●	●	●	●	●	●
<i>Pratylenchus penetrans</i>	●	●	●	●	●	●
<i>Pratylenchus</i> spp.	●	●	●	●	●	●
<i>Pratylenchus vulnus</i>	●	●	●	●	●	●

Hay mejores momentos para ver las plagas.

Las plagas tienen fases de desarrollo, en cuyos estados, a veces es factible verles y reconocerles a simple vista y en otros, es necesario realizar identificación en laboratorios y aplicar técnicas de identificación taxonómica que incluyen análisis especializados.

Puede ver en el ciclo de vida de *Agrobacterium* que la bacteria produce un crecimiento tumoral en la raíz y es factible que puedas relacionar las agallas a la presencia de la plaga. En cambio, en el ciclo de *Saisettia oleae*, el cuerpo de la plaga está visible en casi todos los estados de su desarrollo.

Ciclo *Saissetia oleae*



Figura 8-57
Hembras adultas y ninfas migratorias de *Saissetia oleae* en ramilla de palto.



Figura 8-55
Estados de desarrollo de *Saissetia oleae*. Escala en milímetros.

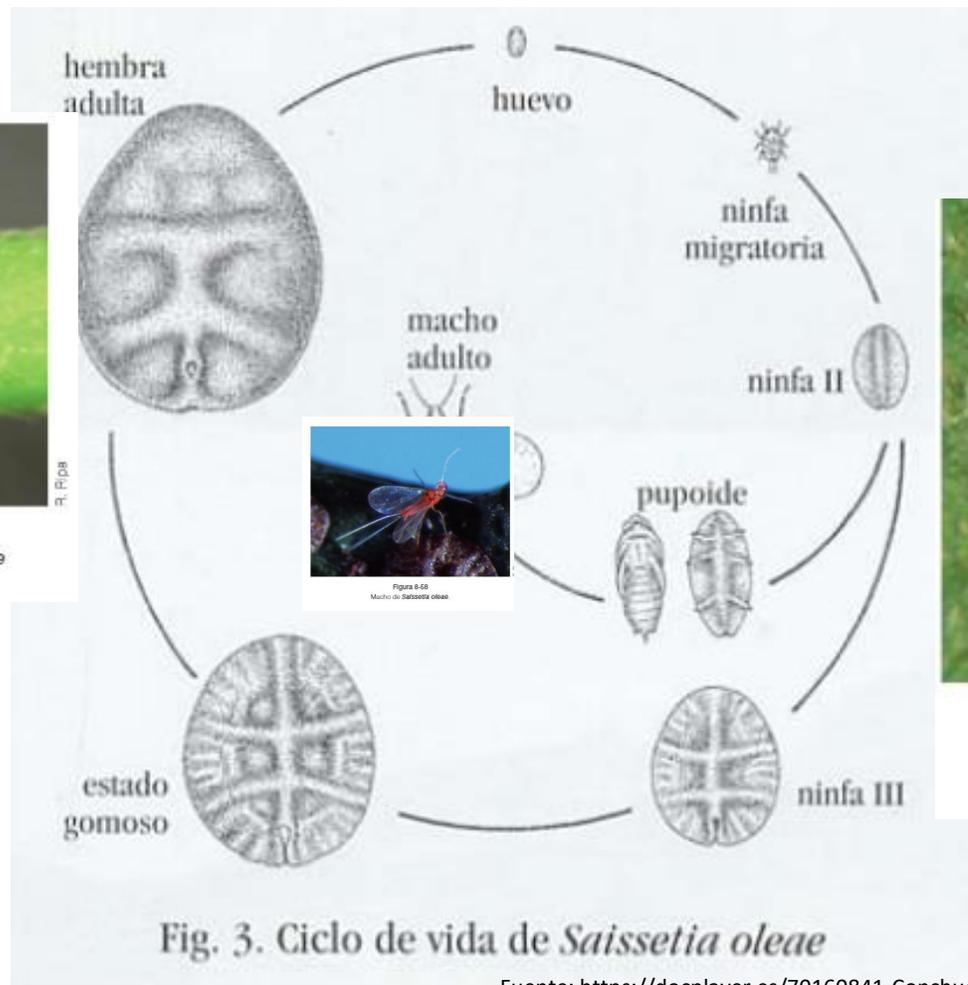


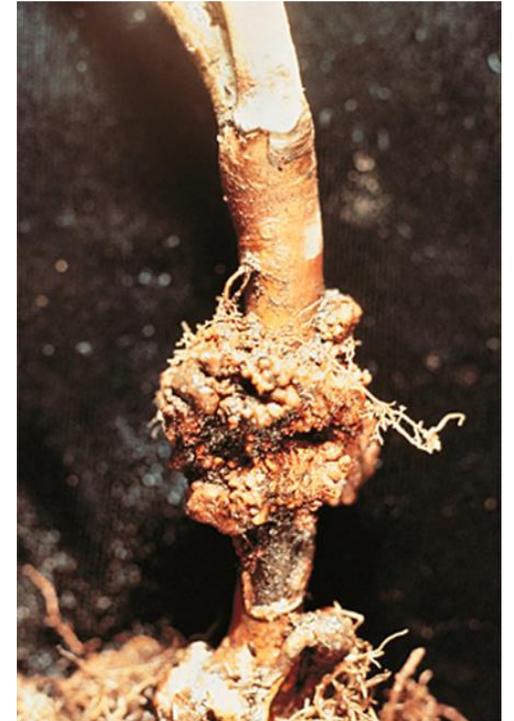
Fig. 3. Ciclo de vida de *Saissetia oleae*



Figura 8-56
Ninfa migratoria, primer estadio fijado a la hoja y huevos de *Saissetia oleae*, de izquierda a derecha respectivamente.

Fuente: <https://docplayer.es/70160841-Conchuelas-conchuela-negra-del-olivo-black-scale-olive-black-scale-saissetia-oleae-olivier-orden-hemiptera-familia-coccidae.html>

Ciclo de vida de *Agrobacterium tumefaciens*/ *A. vitis*

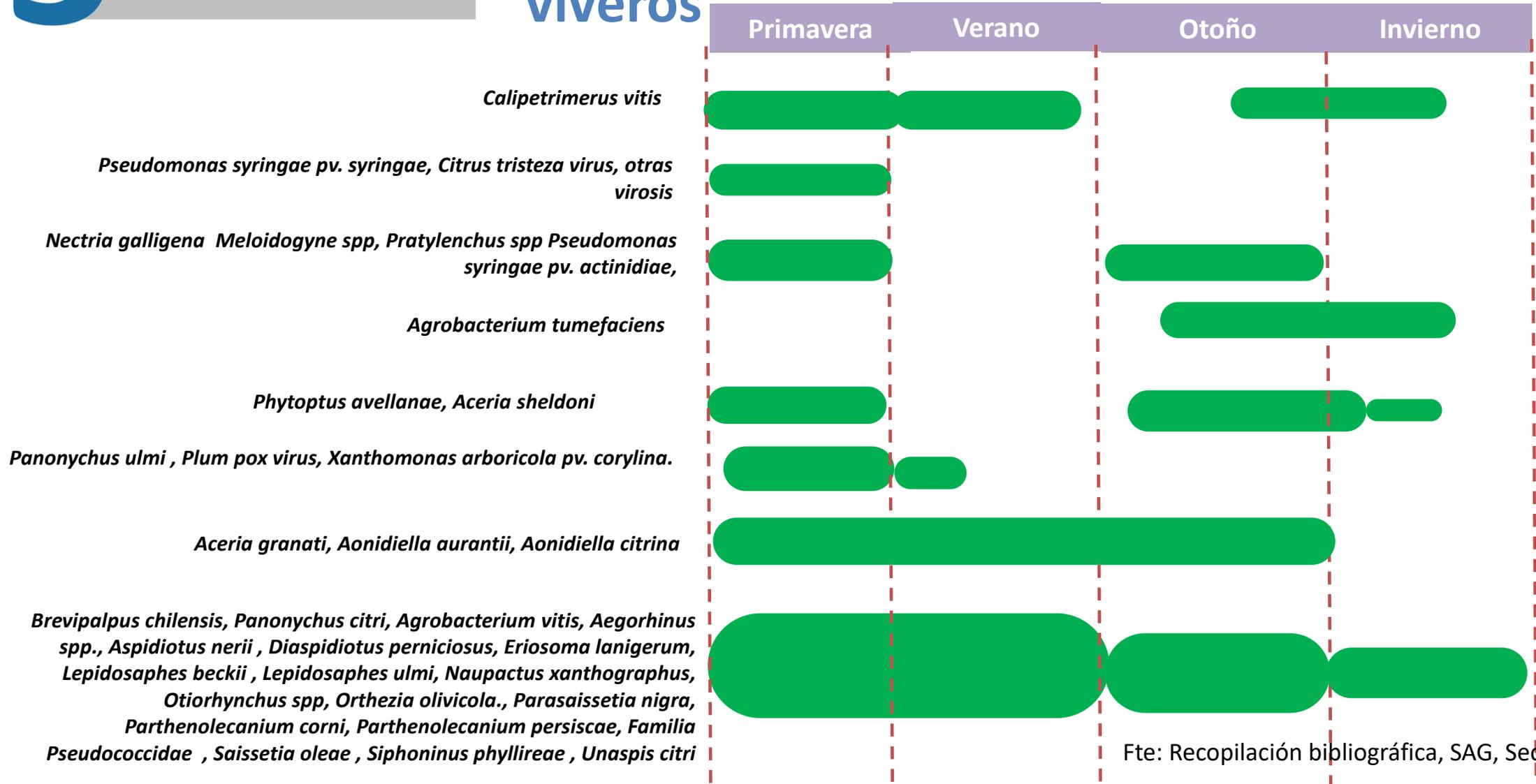


Enfermedad: Agallas de la corona

3 CUÁNDO APARECEN

Fecha, condiciones.

Mejores momentos para buscar las plagas de los viveros



Fte: Recopilación bibliográfica, SAG, Sección Viveros

A veces será necesario descalzar las plantas y observar raíces.

- a: Las larvas de *Aegorhinus* spp. y *Otiorhynchus* spp. (Cabrito; Capachito) y de *Naupactus xanthographus* (burrito), se encuentran en las raíces.
- b: Nódulos de *Meloidogyne* spp.
- Raíces cortadas, daño de *Xiphinema*.
- c: Agallas de *Agrobacterium tumefaciens*
- d: *Eriosoma lanigerum* (Pulgón lanígero)
-



d

c

b



Conociendo las plagas y su ciclo podrá encontrar los puparios de las mosquitas blancas

- *Bemisia tabaci*, mosquita Blanca
- *Siphoninus phillyreae*, mosquita del fresno.



4

SINTOMATOLOGÍA



Cómo son las plagas y cómo se ven las plantas.

¡Aprenda a observar!

Fíjese en las manifestaciones de la aparente normalidad de las plantas y también en las alteraciones, ya que no siempre es posible ver indicios sobre la presencia de una plaga.

El uso de una lupa o lente de magnificación y una navaja son de mucha utilidad en el campo para el inspector.

A veces las plantas parecen sanas y no lo están.

- Algunas plagas no causan síntomas distinguibles visualmente:
- Los síntomas de infestación podrán ser latentes o estar enmascarados al momento de la inspección (por ejemplo, a raíz del uso de plaguicidas, desequilibrios nutricionales, estado latente de las plantas al momento del envío, presencia de otras plagas no reglamentadas o eliminación de hojas sintomáticas).
- Los insectos/ácaros o los huevos pueden hallarse ocultos, por ejemplo, bajo la corteza o las escamas de las yemas, como los eriófidos.
- Lo anterior, puede contribuir a realizar un pre diagnóstico equivocado sobre el verdadero estado fitosanitario del vivero.
- Se requiere diagnóstico de laboratorio para identificar las plagas objetivos.

Sobredesarrollo de tejidos y órganos.

Los ejemplos incluyen a: agallas en raíces, tallos, hojas; escoba de bruja y floración excesiva.



Escoba de brujas en roble, síntoma de fitoplasma.



Agallas de *Agrobacterium* spp.

Falta de desarrollo de tejidos y órganos.

- Algunos ejemplos son: atrofiamiento de las plantas, entrenudos acortados, desarrollo inadecuado de las raíces, malformación de las hojas, producción inadecuada de clorofila y otros pigmentos, falta de desarrollo de frutos y flores.



- A: Entrenudos cortos (*Grapevine fanleaf virus*, GFLV).
B: Deformación de la lámina (*Grapevine fanleaf virus*, GFLV).
C: Enrollamiento y curvatura foliar *Grapevine leafroll virus* (GLRV)

Necrosis o muerte de partes de la planta.

Estos pueden ser algunos de los síntomas más notorios, especialmente cuando afectan a toda la planta, tal como el marchitamiento o la muerte regresiva (“Die-Back”, en inglés). Otros ejemplos incluyen quemazones foliares y de retoños, manchas foliares y pudriciones de frutos.



Los cambios en patrones de color.

Como ejemplos tenemos a patrones de mosaicos (alternancia de tonalidades amarillo con verde oscuro) en el follaje y alteración en la coloración de hojas y flores.



Aclaramiento de venas (vid, GLRV).



Quiebres de color en flores de Prunus causando por *Plum pox virus*



Los signos son la evidencia observable del agente específico causante de la enfermedad.

- Los signos pueden incluir al micelio, esporas y cuerpos fructíferos del agente fungoso.
- Indicaciones de problemas causados por insectos incluyen al insecto mismo, su daño, telaraña de un ácaro y la ovipostura del insecto.
- Los signos son un aspecto mucho más específico de lo que son los síntomas producidos por los agentes causales de enfermedades y son extremadamente útiles en el diagnóstico de la plaga y la enfermedad.
- El uso de una lupa o lente de magnificación y una navaja son de mucha utilidad en el campo para quien realiza el monitoreo.

Las masas de diferentes esporas también son signos de presencia de hongos



Peritecios rojizos de *Nectria galligena* en la zona del cancro.

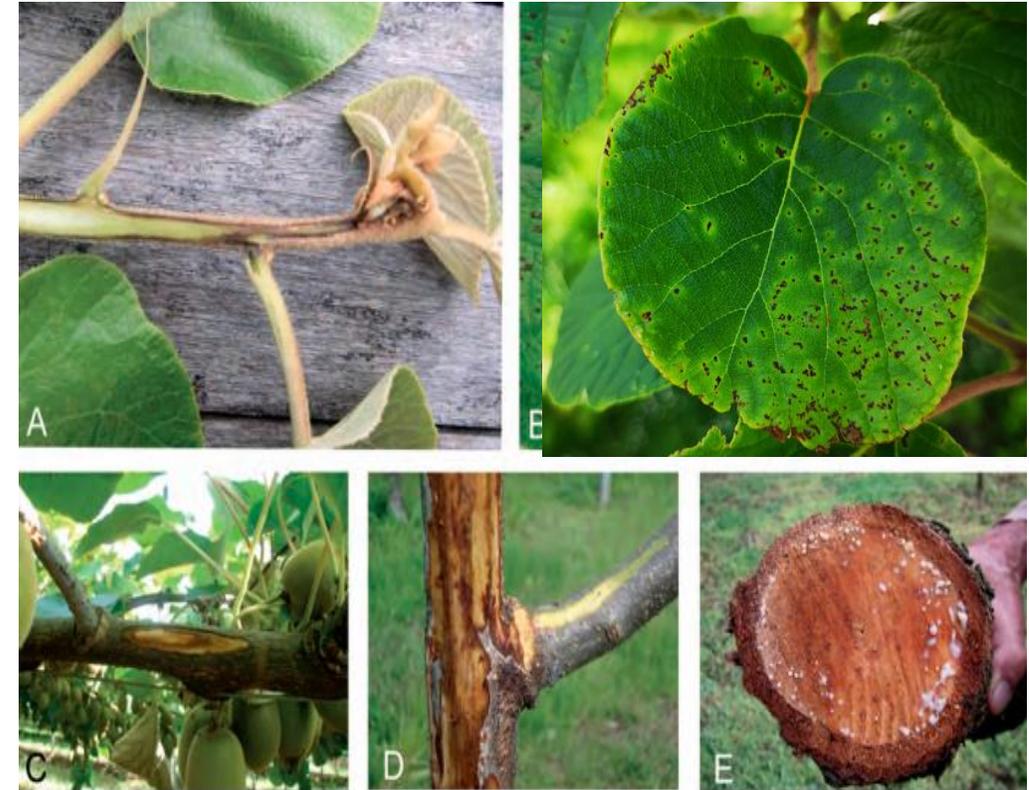


BACTERIAS REGLAMENTADAS EN LOS VIVEROS

Pseudomonas syringae pv *syringae* en cerezo



Pseudomonas syringae pv *actinidiae* en kiwi



Agrobacterium tumefaciens



Agrobacterium vitis en vid

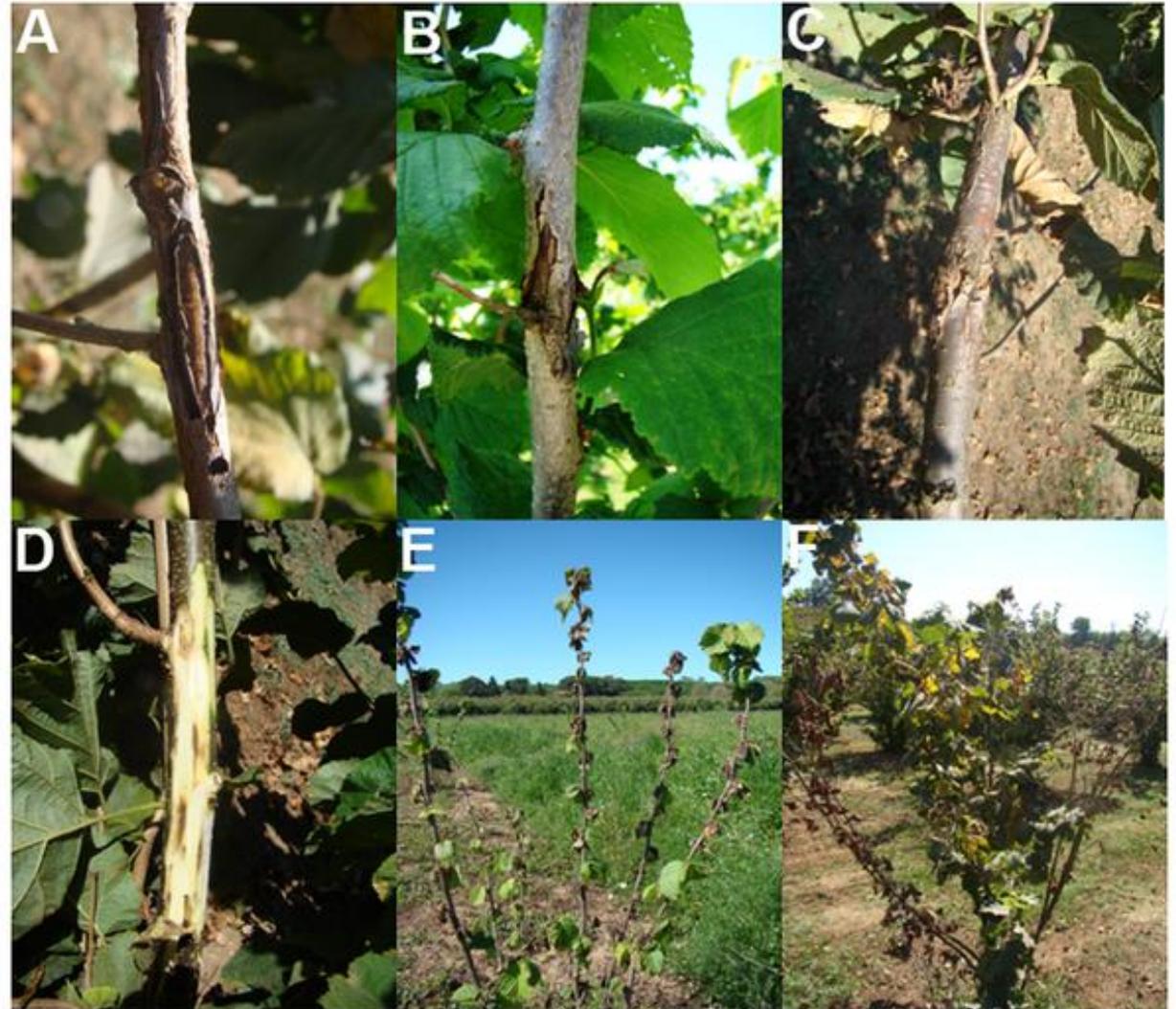


Xanthomonas arboricola pv. *corylina* (sin. *Xanthomonas campestris* pv. *corylina*) causa el tizón bacteriano del avellano europeo.

Los principales síntomas son:

- atizonamiento en hojas y brotes.
- necrosamiento y muerte de yemas (C, E, F).
- En casos severos, canchros en las ramillas (A, B, D).

Se debe buscar en Primavera- fines de verano.



El cancro europeo causa lesiones que “arrugan” la corteza de los brotes y ramillas leñosas de manzanos y perales.



Cancros profundizadores, concéntricos y alargados, en ramillas. *Nectria galligena*.

LOS INSECTOS REGLAMENTADOS EN LOS VIVEROS



Fuente. SAG, sección viveros



Aceria granati



Aceria granati



Brevipalpus chilensis



Brevipalpus chilensis



Calepitrimerus vitis



Phytoptus avellanae

LOS ÁCAROS REGLAMENTADOS EN LOS VIVEROS



Calepitrimerus vitis



Phytoptus avellanae



Panonychus ulmi



Panonychus ulmi



Panonychus citri



Panonychus citri

Síntomas de nematodos en plantas de vivero



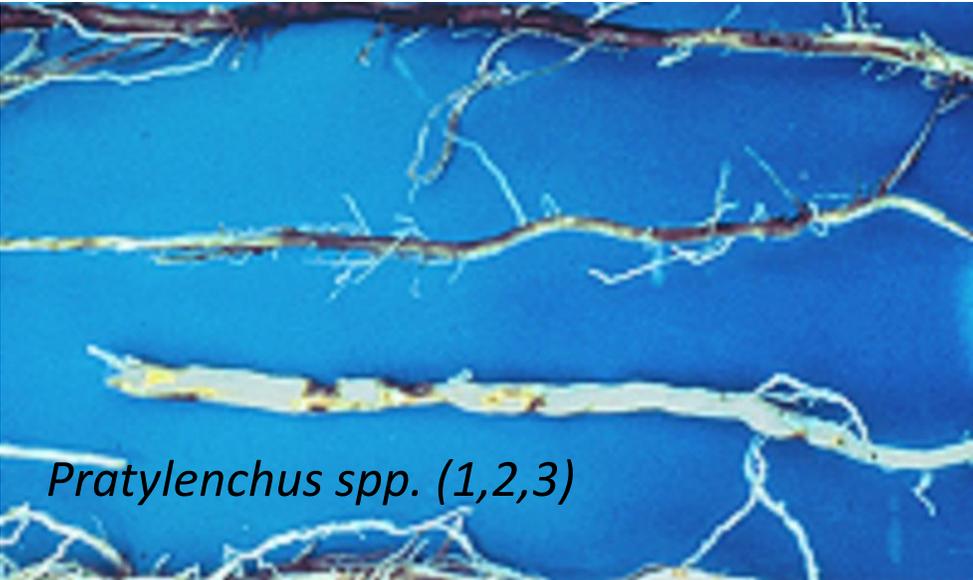
Foto 1. Raíces de cerezos afectadas por la presencia de *Pratylenchus vulnus*
Foto 2. Ejemplar del nemátodo fitoparásito *Mesocriconema xenoplax*
Foto 3. Especie *Pratylenchus vulnus*



Meloidogyne spp.



Aphelenchoides ritzemabosi en frutilla



Pratylenchus spp. (1,2,3)



Xiphinema americanum



Ditylenchus dipsaci (cebolla)

5

PLAN DE CONTROL

Preventivo/curativo



- 3.9 El Servicio, por medio de sus inspectores, podrá:
- fiscalizar la aplicación de las medidas dispuestas,
 - supervisar tratamientos de control,
 - coleccionar muestras para verificar la condición fitosanitaria de las plantas o del suelo/sustratos en el que se producen, en los viveros o en las plantas madres, y
 - revisar los documentos que acreditan la identidad de los materiales vegetales o la procedencia/destino de éstos.

Enfoque holístico para el control de la plaga

Material propagación agámico infectado





	Grupo de plaga	Medidas disponibles
1	Plagas que causan infecciones latentes y aquellas que tienen posibilidad de transmitirse por las plantas para plantar sin signos ni síntomas	<ul style="list-style-type: none">– Derivadas de plantas madre a las que se les han realizado pruebas y encontrado libres de plagas pertinentes– Aislamiento de fuentes de infestación (por ejemplo, zona tampón o distancia geográfica de otras plantas hospedantes, aislamiento físico utilizando un invernadero o túnel de polietileno (polytunnel), aislamiento en el tiempo (por ejemplo la temporada de crecimiento) de una fuente de infestación (aislamiento temporal)– Pruebas de muestras de plantas para confirmar la ausencia de plagas– Producción dentro de un esquema de certificación especificado o programa de material propagativo limpio que controle las plagas relevantes– Uso de plantas indicadoras– Producción de cultivo de tejidos (incluyendo cultivo de punta de meristemas) el cual podrá eliminar los patógenos.



2	Plagas que tienen etapas y síntomas que son visibles durante la temporada de crecimiento	<ul style="list-style-type: none">- Inspección durante la temporada de crecimiento para confirmar la ausencia de plagas o síntomas (a saber, a intervalos programados, por ejemplo, mensual durante los tres meses antes de la exportación o en diferentes etapas de crecimiento)- Inspección durante la temporada de crecimiento de las plantas madre- Inspección después de la cosecha para cumplir con un nivel de tolerancia especificado para una plaga (por ejemplo, tolerancia de raíces de bulbos para hongos/bacterias)- Aplicaciones de plaguicidas- Asegurar las condiciones apropiadas para la expresión de los síntomas- Producción dentro de un esquema de certificación especificado o un programa de material propagativo limpio que controle las plagas relevantes.
---	--	---



3	Plagas dispersadas por contacto	<ul style="list-style-type: none">- Prevenir el contacto con fuentes de infestación (por ejemplo, otras plantas)- Medidas de higiene para manipular herramientas y equipo de poda entre diferentes tandas/lotes- Planificación de actividades en el lugar de producción para trabajar primero con plantas con mayor sanidad- Uso de ropa y equipo dedicado en lugares aislados (por ejemplo, invernadero de mallas)- Aplicaciones de plaguicidas- Aislamiento de fuentes de infestación (por ejemplo, zonas tampón o distancia geográfica de otros hospedantes, aislamiento físico utilizando un invernadero o túnel de polietileno, aislamiento temporal).
---	---------------------------------	--



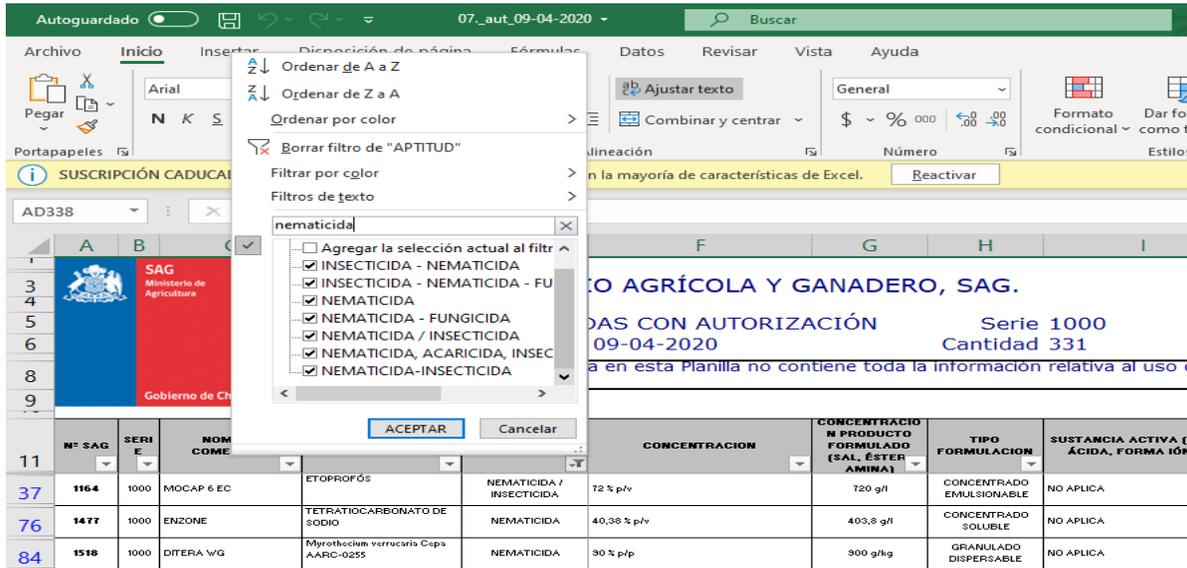
	Grupo de plaga	Medidas disponibles
4	Plagas transmitidas por vectores	<ul style="list-style-type: none"> – Aislamiento de fuentes de infestación (por ejemplo, zona tampón o distancia geográfica de otras plantas hospedantes, aislamiento físico utilizando un invernadero o túnel de polietileno, aislamiento temporal) – Prueba de suelo antes de la plantación para confirmar la ausencia de plagas transmitidas por el suelo o sus vectores o para cumplir con su nivel de tolerancia – Tratamientos con plaguicidas para el control de insectos vectores de plagas (por ejemplo, áfidos).
5	Plagas dispersadas por el viento	<ul style="list-style-type: none"> – Aislamiento de fuentes de infestación (por ejemplo, zona tampón o distancia geográfica de otras plantas hospedantes, aislamiento físico utilizando un invernadero o túnel de polietileno) – Aplicaciones de plaguicidas.
6	Plagas dispersadas por el agua	<ul style="list-style-type: none"> – Uso de fuentes de agua libres de plagas – Agua de riego que se ha de desinfectar o esterilizar antes de usarla o reutilizarla – Aislamiento de fuentes de infestación (por ejemplo, zona tampón o distancia geográfica de otras plantas hospedantes, aislamiento físico utilizando un invernadero o túnel de polietileno ,aislamiento temporal).



7	Plagas de suelo capaces de colonizar la planta	<ul style="list-style-type: none"> – Aislamiento de fuentes de infestación (por ejemplo, zona tampón o distancia geográfica de otras plantas hospedantes, aislamiento físico utilizando un invernadero o túnel de polietileno , cultivo de plantas en bancos elevados, aislamiento temporal) – Derivadas de plantas madre a las que se les han realizado pruebas y se han encontrado libres de plagas pertinentes – Producción dentro de un esquema de certificación especificado o un programa de material propagativo limpio – Pruebas a muestras de plantas para confirmar la ausencia de plagas – Tratamiento del suelo previo a la plantación o prueba para confirmar la ausencia de plagas tales como hongos, nematodos, virus transmisibles por nematodos – Uso de medios de cultivo sin suelo.
8	Plagas transmitidas por el suelo en medio de cultivo adherido a las plantas	<ul style="list-style-type: none"> – Esterilización del medio de cultivo antes de utilizarlo – Uso de medio de cultivo inerte – Uso de medio de cultivo sin suelo – Aislamiento de fuentes de infestación, mantenimiento de plantas de tal forma que se evite el contacto con el suelo (por ejemplo, en bancos elevados) – Tratamiento con plaguicidas (por ejemplo, empapado o fumigación) antes de la exportación – Raíces lavadas para eliminar el medio de cultivo (y replantadas en medio de cultivo estéril en un recipiente estéril).



PLAGUICIDAS AUTORIZADOS SAG



The screenshot shows an Excel spreadsheet with a filter menu open over the 'NEMATICIDA' column. The filter menu includes options like 'Ordenar de A a Z', 'Ordenar de Z a A', and 'Borrar filtro de "APTITUD"'. The table below shows the following data:

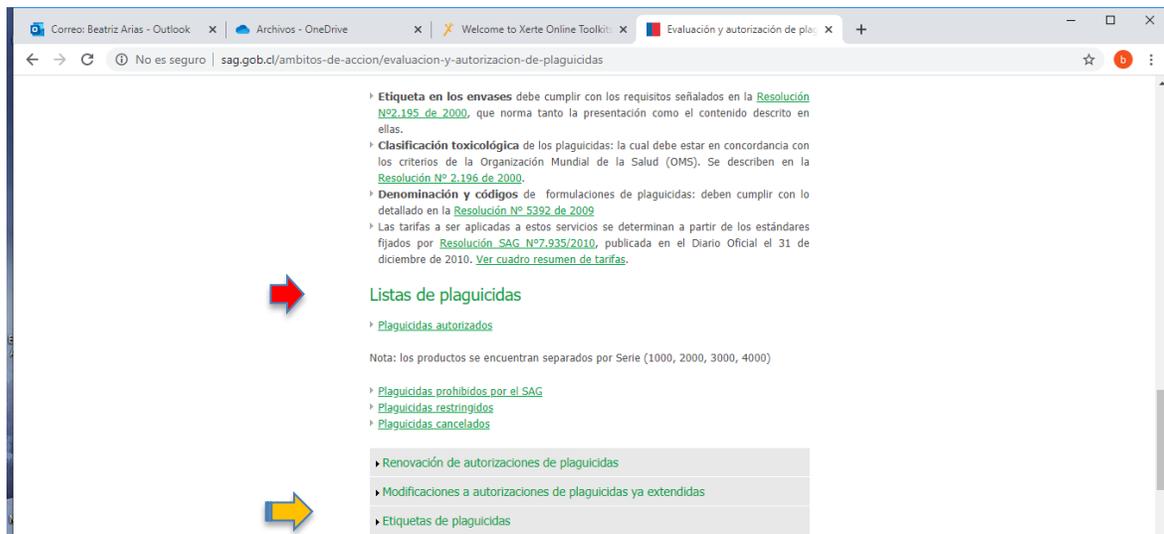
Nº SAG	SERIE	MOM COME	ETOPROFÓS	NEMATICIDA / INSECTICIDA	CONCENTRACION	CONCENTRACION PRODUCTO FORMULADO (SAL, ÉSTER AMINIA)	TIPO FORMULACION	SUSTANCIA ACTIVA (P ÁCIDICA, FORMA IÓN
1164	1000	MOCAP 6 EC	ETOPROFÓS	NEMATICIDA / INSECTICIDA	72 % p/v	720 g/l	CONCENTRADO EMULSIONABLE	NO APLICA
1477	1000	ENZONE	TETRATRICARBONATO DE SODIO	NEMATICIDA	40,38 % p/v	403,8 g/l	CONCENTRADO SOLUBLE	NO APLICA
1518	1000	DITERA WG	Myrothecium verrucaria Cps AARC-0255	NEMATICIDA	90 % p/p	900 g/kg	GRANULADO DISPERSABLE	NO APLICA

- Para conocer la lista de productos autorizados por el Servicio consultar lista de plaguicidas publicada en la página web, como archivo excell descargable.



<https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/evaluacion-y-autorizacion-de-plaguicidas>

- El archivo tiene varias hojas:
 - En la Serie 1000 se encuentran los nematicidas e insecticidas.
 - En la serie 2000 están los fungicidas
 - En la Serie 3000 están los herbicidas
 - En la serie 4000 están los misceláneos (Fitorreguladores, hormonas, coadyuvantes, etc.)



The screenshot shows the SAG website page titled 'Evaluación y autorización de plaguicidas'. It contains several sections with links to various documents and lists:

- Etiqueta en los envases debe cumplir con los requisitos señalados en la [Resolución N°2.195 de 2000](#), que norma tanto la presentación como el contenido descrito en ellas.
- Clasificación toxicológica de los plaguicidas: la cual debe estar en concordancia con los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se describen en la [Resolución N° 2.196 de 2000](#).
- Denominación y códigos de formulaciones de plaguicidas: deben cumplir con lo detallado en la [Resolución N° 5392 de 2009](#).
- Las tarifas a ser aplicadas a estos servicios se determinan a partir de los estándares fijados por [Resolución SAG N°7.935/2010](#), publicada en el Diario Oficial el 31 de diciembre de 2010. [Ver cuadro resumen de tarifas.](#)

Listas de plaguicidas

- ▶ [Plaguicidas autorizados](#)

Nota: los productos se encuentran separados por Serie (1000, 2000, 3000, 4000)

- ▶ [Plaguicidas prohibidos por el SAG](#)
- ▶ [Plaguicidas restringidos](#)
- ▶ [Plaguicidas cancelados](#)

▶ [Renovación de autorizaciones de plaguicidas](#)

▶ [Modificaciones a autorizaciones de plaguicidas ya extendidas](#)

▶ [Etiquetas de plaguicidas](#)



PLAGUICIDAS AUTORIZADOS SAG

VIÑAS Y VINOS

INOCUIDAD Y BIOTECNOLOGÍA

- > Plaguicidas y fertilizantes
- > Organismos Genéticamente Modificados (OGM)

VIVEROS Y DEPÓSITOS DE PLANTAS

PRODUCTOS ORGÁNICOS

AUTORIZACIÓN DE TERCEROS

SOLICITUDES

TRANSACCIONES COMERCIALES AGROPECUARIAS

Otros documentos

Tema: Etiquetas Tipo: - Cualquiera - Año: -Año

Título: zero 5 EC Elementos por página: - Todos - Buscar

Tipo	Tema	Título	Año	Observaciones
Etiquetas	2,4 D AMINA 480		2019	Empresa: ATANOR CHILE S.A.
Etiquetas	2,4-D 480		2015	Empresa: Agrium Chile S.A.
Etiquetas	3 TAC		2020	Empresa: ORIGEN TECNOLOGIA SPA
Etiquetas	3 TAC-I/BETA		2020	Empresa: ORIGEN TECNOLOGIA SPA
Etiquetas	3 TAEX		2020	Empresa:ORIGEN TECNOLOGIA SPA
Etiquetas	ABAMAX 1,8% EC		2019	Empresa: POINT CHILE S.A.
Etiquetas	ABAMECTIN 18 EC Agrospec		2019	Empresa: Agrospec S.A.
Etiquetas	ABAMITE		2017	Empresa: Arysta
Etiquetas	ABAMITE 1,8% EC		2018	Empresa: Arysta LifeScience Chile S.A.

Para conocer el USO autorizado, para estos productos se debe consultar la etiqueta respectiva que también se encuentra disponible en la web SAG

Enlace ETIQUETAS

[https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/evaluacion-y-autorizacion-de-plaguicidas/1367/publicaciones?field_tema_otros_documentos_tid=2203&field_tipo_de_publicacion_tid=All&title=&field_fecha_otros_value\[value\]\[year\]=&items_per_page=All&order=title&sort=asc](https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/evaluacion-y-autorizacion-de-plaguicidas/1367/publicaciones?field_tema_otros_documentos_tid=2203&field_tipo_de_publicacion_tid=All&title=&field_fecha_otros_value[value][year]=&items_per_page=All&order=title&sort=asc)

No siempre los productos autorizados están disponibles comercialmente



6

REGISTRAR

Registro de labores

Mantener documentación respaldo

Programa Operacional



Registros

3.1 El Viverista deberá llevar registros de las labores que se efectúan en el vivero, los que deberán estar disponibles en las fiscalizaciones, si el Servicio lo solicitare.

6

REGISTRAR

Registro de labores

Mantener documentación respaldo

Programa Operacional



La trazabilidad

1.- Inscripción de Viveros.

- * Origen del MP.
- * Certificado inscripción

2.- Control en la producción de plantas.

- * Programa Operacional
- * Copia de documentos.
- * Ordenamiento de plantas, Control de stock.
- * Controles fitosanitarios
- * Resultados de diagnóstico de muestras.

3.- Venta-traslado de plantas

- * documentación despacho y tránsito.





Imagen: Odepa

Ordenamiento de lotes para evitar mezclas de plantas y contaminaciones.

- Planificación de cultivos y definición de compras anticipadas (encargos).
- Control de stock.
- Documentación de respaldo.
- Ordenamiento físico e identificación.
- Plantas con problemas fitosanitarios identificables idealmente separadas.

6

REGISTRAR

Registro de labores

Mantener documentación respaldo

Programa Operacional



Documentación y registros claves

- Mantener copia de documentación que acredita origen de materiales de propagación.
 - Guías despacho/factura.
 - Autorización de transporte productos vegetales, guías de libre tránsito.
 - Documentación de importación.
 - Resolución de levantamiento de cuarentena de posentrada.
 - Declaración de plantas madres y yemas.
- Registro de acciones fitosanitarias realizadas: desinfecciones de contenedores, tratamientos, aplicaciones de plaguicidas, extracciones de materiales y origen (Cuaderno de campo).
- Autorizaciones de propagación.
- Programa operacional.

6

REGISTRAR

Registro de labores

Mantener documentación respaldo

Programa Operacional



Plan operacional

3.1 El Viverista deberá presentar al SAG un Programa Operacional del vivero, en el que se describa la metodología de producción de las especies y las medidas de mitigación que se adoptarán para proporcionar garantías de que las plantas se venderán o transferirán libres de plagas. Los planes operacionales podrán variar de acuerdo a la especie que se multiplique y al tamaño del establecimiento.



981



PLAN OPERACIONAL DEL VIVERO

SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO

Fecha / /

Nombre del vivero:		Código: <input type="text"/>	
Predio:		Comuna:	
Propietario/a:			
Fono:	<input type="text"/>	E-mail:	<input type="text"/>
Representante Legal:			
Fono:	<input type="text"/>	E-mail:	<input type="text"/>
Responsable Técnico/a:			
Fono:	<input type="text"/>	E-mail:	<input type="text"/>

1. ASPECTOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN

1.1. El vivero cuenta con asesoría técnica (marque con una X): SI NO

1.2. Indique dirección del lugar donde se acopian las plantas para la venta o despacho: _____

2. ASPECTOS DE LA PRODUCCIÓN (marcar con X una o más alternativas, según corresponda)

2.1. Las plantas se producen en: alio libre, invernaderos, Sombreaderos, túneles, Cámaras de crecimiento.

2.2. Principales especies producidas (marque con X todas las especies que se producen en el vivero):

FRUTALES	ORNAMENTALES	HORTALIZAS	FORESTALES
<input type="checkbox"/> Berries	<input type="checkbox"/> Acuáticas/palustres	<input type="checkbox"/> Apio	<input type="checkbox"/> Álamos
<input type="checkbox"/> Cerezos	<input type="checkbox"/> Árboles/arborescos	<input type="checkbox"/> Brasicáceas	<input type="checkbox"/> Eucaliptos
<input type="checkbox"/> Chiricos	<input type="checkbox"/> Bulbosos/tuberosos	<input type="checkbox"/> Cebolla	<input type="checkbox"/> Nativas
<input type="checkbox"/> Kiwi	<input type="checkbox"/> Cactáceas/suculentas	<input type="checkbox"/> Cucurbitáceas	<input type="checkbox"/> Ouzas
<input type="checkbox"/> Manz.	<input type="checkbox"/> Cubresuelos	<input type="checkbox"/> Espinaca	<input type="checkbox"/> Pinos
<input type="checkbox"/> Olivo	<input type="checkbox"/> Flor de temporada	<input type="checkbox"/> Lechuga	
<input type="checkbox"/> Ouzos	<input type="checkbox"/> Helechos	<input type="checkbox"/> Solanáceas	
<input type="checkbox"/> Palto	<input type="checkbox"/> Medicinales/culinarias	<input type="checkbox"/> Zarcoborjas	
<input type="checkbox"/> Pepita (gordicos)	<input type="checkbox"/> Palmeras/bambúes	<input type="checkbox"/> Otras	
<input type="checkbox"/> Vid mesa	<input type="checkbox"/> Trepadoras		
<input type="checkbox"/> Vid vinifera	<input type="checkbox"/> Otras		
<input type="checkbox"/> Otras			

2.3. Cantidad de plantas (escriba un número en cada celda, la cantidad de plantas que se proyecta producir en el año):

TIPO PLANTAS	CANTIDAD	TIPO PLANTAS	CANTIDAD
FRUTALES	<input type="text"/>	ORNAMENTALES	<input type="text"/>
FORESTALES	<input type="text"/>	HORTALIZAS	<input type="text"/>

2.4. Para viveros hortícolas, el fin o uso propuesto de las plantas es: Establecer cultivo consumo fresco o procesado, Establecer un semillero.

3. MANEJO FITOSANITARIO

3.1. Semillas: El origen de la semillas es: Nacional, Importada.

No realiza tratamiento a las semillas, pero efectúa controles preventivo al cultivo.

Usa semillas controladas oficialmente o que vienen tratadas contra plagas.

Si ud. realiza un tratamiento a semillas, describa en que consiste el tratamiento efectuado:

PLAN OPERACIONAL DEL VIVERO

SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO

3. MANEJO FITOSANITARIO

3.2. PLANTAS MADRES, CEPADAS O SEJOS.

Indique el lugar donde se ubican las plantas madres, cepadas o sejos para extracción de material de injercción (excepto viveros hortícolas):

Predio 1: _____

Predio 2: _____

Predio 3: _____

Predio 4: _____

Las plantas madres, cepadas o sejos son analizados/inspeccionados para control de plagas: SI NO

Las plantas madres, cepadas o sejos son tratados/manejados para control de plagas: SI NO

Describa brevemente el programa de control de plagas que se realiza en plantas madres, cepadas o sejos: _____

3.3. SUELOS/SUBSTRATOS (marque con X todas las opciones usadas, pudiendo ser 1 o varias):

3.3.1. Las plantas se producen en: Suelo, Contenedores (bolsas, bandejas, tuberos, etc).

3.3.2. Sustratos utilizados:

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Arcilla expandida. | <input type="checkbox"/> Espuma de poliestireno. | <input type="checkbox"/> Poliestireno expandido. |
| <input type="checkbox"/> Arena. | <input type="checkbox"/> Fibra de coco. | <input type="checkbox"/> Tierra de hojas. |
| <input type="checkbox"/> Cascarilla de arroz. | <input type="checkbox"/> Lana de roca. | <input type="checkbox"/> Turba. |
| <input type="checkbox"/> Compost. | <input type="checkbox"/> Mugo Sphagnum. | <input type="checkbox"/> Vermiculita. |
| <input type="checkbox"/> Corteza de pino compostada. | <input type="checkbox"/> Perlita. | <input type="checkbox"/> Otros. |

3.3.3. Describa el manejo fitosanitario que se realiza a los contenedores (uso de bandejas nuevas, lavado y desinfección de contenedores reutilizados, productos utilizados, dosis, frecuencia de proceso, otros):

3.3.4. Describa el manejo fitosanitario que se realiza al suelo/sustratos durante la plantación, mencionando nombre del producto, dosis, cuando corresponda (o anexo el programa fitosanitario) o si realiza tratamientos físicos (sterilización, vapor), indique tiempo de proceso.

3.4. ORDENAMIENTO DE LAS PLANTAS EN EL VIVERO:

Describa la forma en que se organizan los lotes para evitar confusiones en la cosecha o entrega de las plantas a sus clientes.

3.5. MONITOREO DE PLAGAS O SÍNTOMAS DURANTE EL DESARROLLO DE LAS PLANTAS:

Describa cómo realiza el chequeo de que las plantas se encuentran libres de plagas (inspección visual, uso de trampas, tratamientos preventivos/cuasi-sistémicos), indique la frecuencia de revisión de plantas, de lectura de trampas, o de control, cuando corresponda.

3.6. PROGRAMA FITOSANITARIO EN EL VIVERO:

Anexar el programa que se aplica durante la producción de las plantas (en el formato que ud desee), que contenga información sobre nombre de la plaga que controla, los productos o mecanismos de control que utiliza, la época o estado fenológico en el que lo realiza.

Firma del/a viverista.

Nombre del/a funcionario/a SAG que recibe.

[Vea el plan operativo](#)

3.6. ANEXO PROGRAMA FITOSANITARIO EN EL VIVERO:

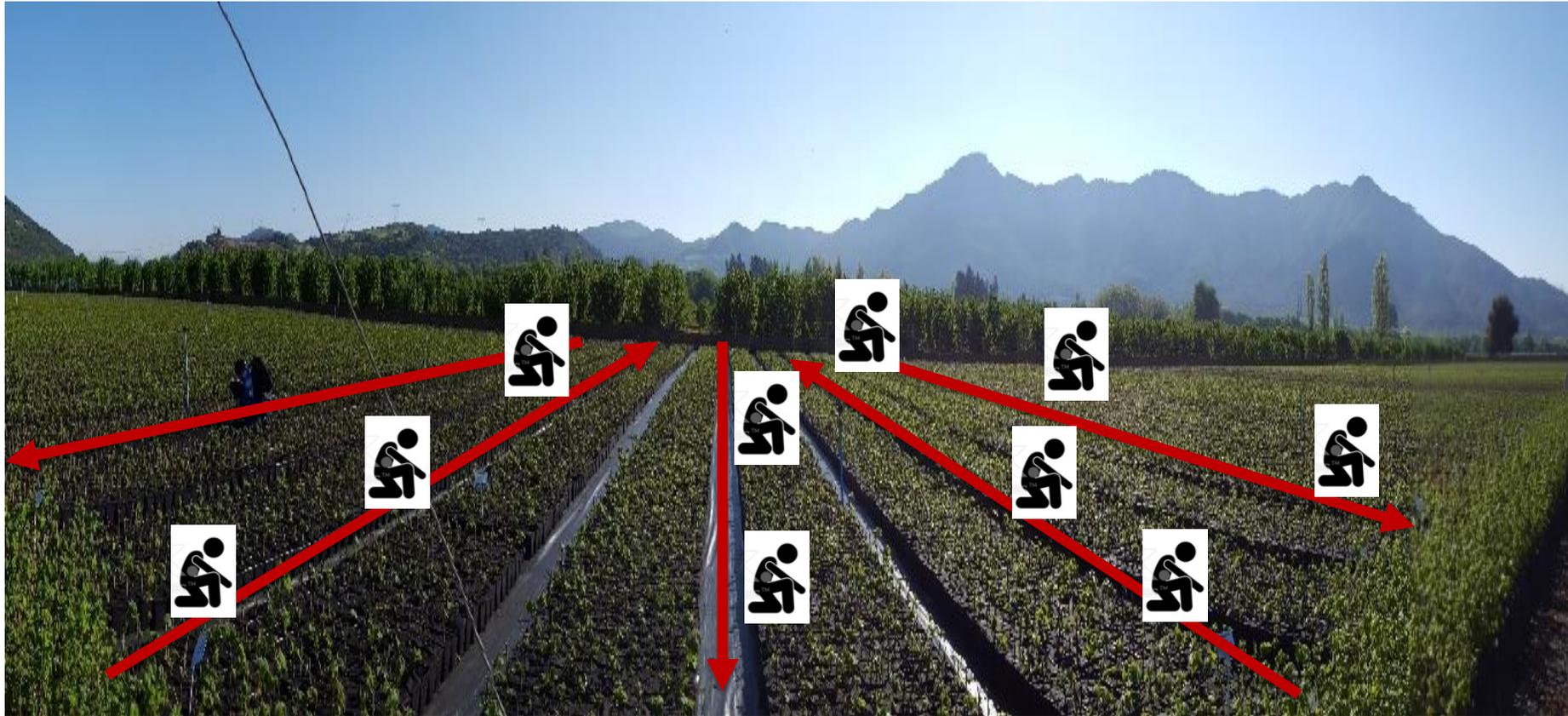
ESPECIE VEGETAL:			
Fecha	Nombre de la plaga que controla	Productos o mecanismos de control	Época o estado fenológico
12-10-2019	Psa	Producto cúprico	Follaje plena brotación
18-10-2019	Psa	Eliminación de plantas sospechosas	Follaje plena brotación
20-10-2019	nematodos	Aplicación de nematicida	Raíces plena brotación
20-07-2020	nódulos de raices	Descarte de plantas	Cosecha



3 Inspecciones SAG durante la crianza de plantas

*3.6 La constatación de las plagas, habilita al Servicio para que, a través de sus inspectores, disponga las medidas de control necesarias o la eliminación de las plantas afectadas, de manera que los Viveristas **den garantías de que las plantas se venden libres de plagas.***

El SAG, mediante sus Inspectores, realizan estaciones de inspección para verificar ausencia de plagas

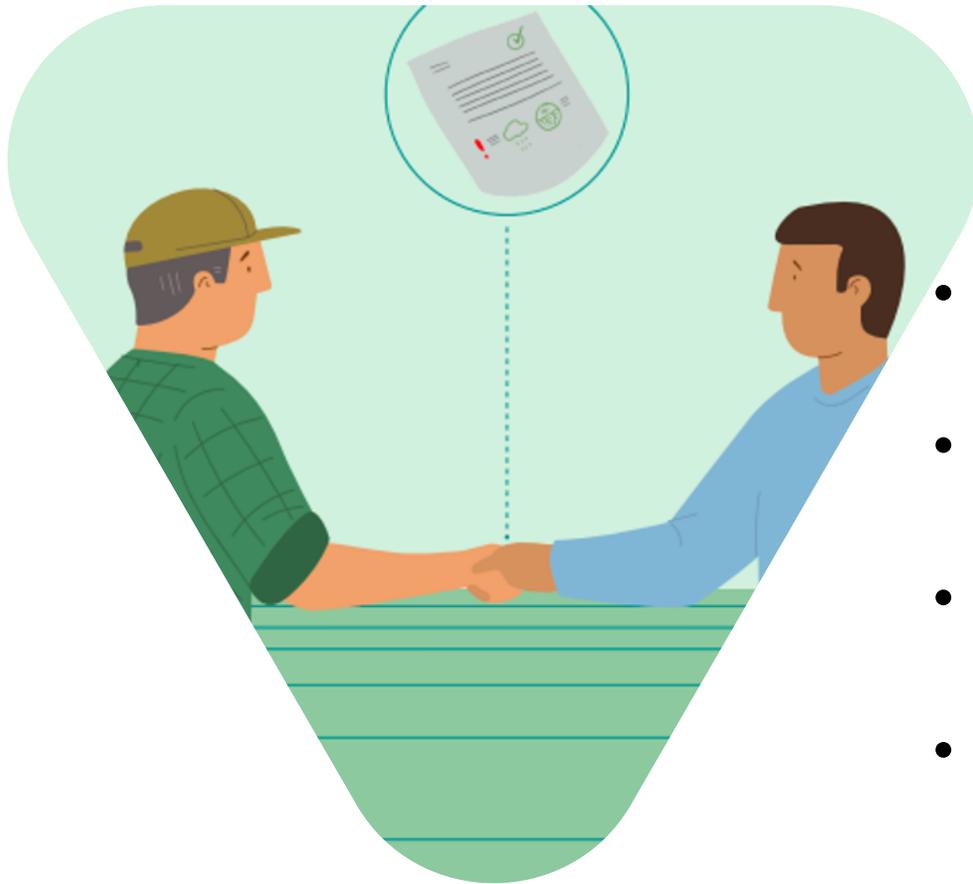


Vivero Agrichile

En cada punto, se revisan plantas y se pueden coleccionar muestras frente a presencia o sospecha de plagas reglamentadas.



- Los inspectores del SAG buscan plagas, según especie vegetal, época y en órganos adecuados:
 - Usan las fichas de plagas (F-FYS-FIS-PA-029).
 - Usan el libro de Viveros frutales.



CONSIDERACIONES FINALES

- La producción de plantas debe ser un proceso planificado.
- Actitud preventiva permite optimizar los recursos del vivero.
- El monitoreo e inspecciones periódicas permitirán anticiparse a problemas graves.
- Meta: planta sana



www.sag.cl