Taller de reconocimiento y monitoreo de plagas cuarentenarias

Natalia Olivares Pacheco
INIA La Cruz
Octubre, 2020

Temario

- Reconocimiento y monitoreo de plagas
  - *Naupactus cervinus*
  - *Naupactus xanthographus*
  - *Brevipalpus chilensis*
  - *Aleurothrixus floccosus*
  - *Aoinidiella aurantii*
- Planillas de Monitoreo
  - Corea
  - China

Naupactus cervinus

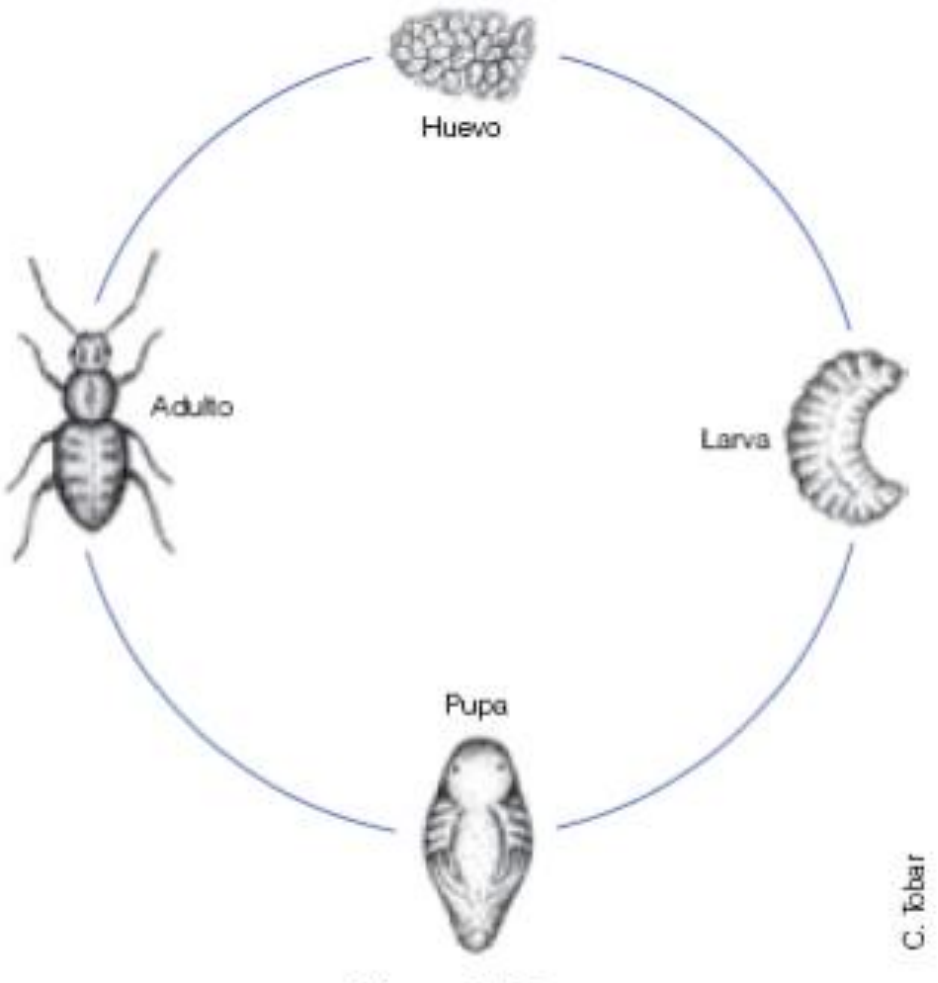
COLEOPTERA: CURCULIONIDAE

N. cervinus

- Distribución

Región de Atacama hasta el Maule

Ciclo de vida



Características *N. cervinus*

- 6-9 mm de longitud.
- Cuerpo ovalado.
- Tegumento moderadamente denso, con escamas de color uniforme gris a marrón
- Patrón de rayas oblicuas blancas en los flancos de los elitros.
- Rostro corto, levemente cónico

Naupactus xanthographus

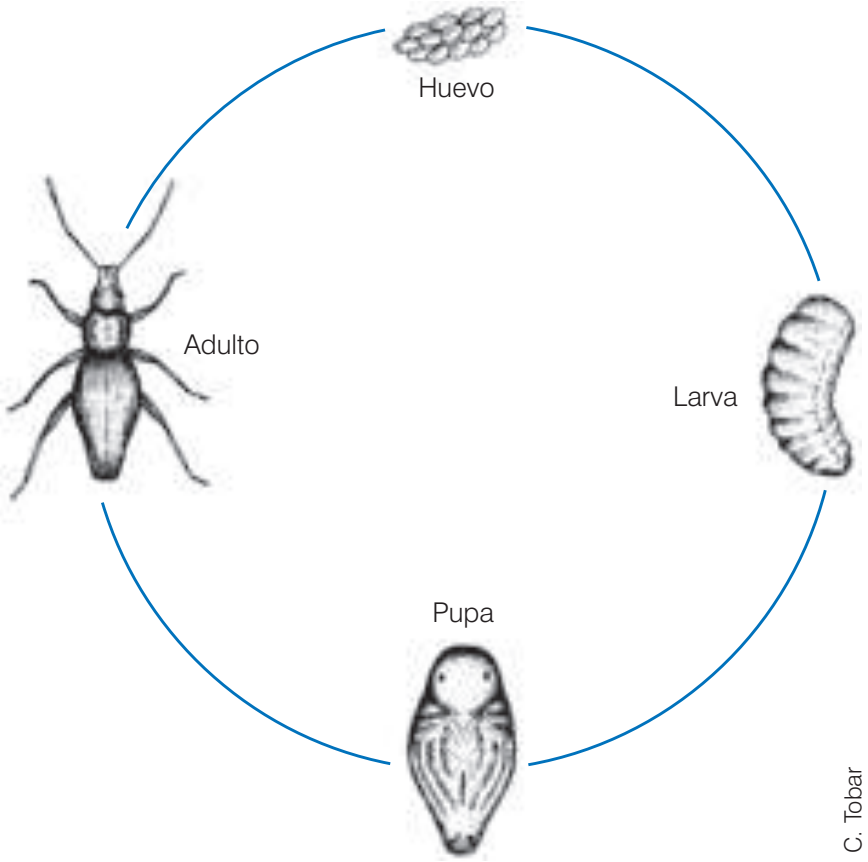
COLEOPTERA: CURCULIONIDAE

N. xanthographus

- Distribución

- Arica y Parinacota hasta la región de la Araucania.

Ciclo de vida



Características *N. xanthographus*

- 11-15 mm de longitud.
- Cuerpo forma alargada.
- Tegumento densamente cubierto con escamas, de color pardo a gris.
- Patron de rayas longitudinales blanco-amarillentas angostas en los elitros.
- Elitros con hombros realzados.
- Rostro corto.

Comparación de larvas en la zona caudal

Monitoreo de *Naupactus*

Monitoreo de *Naupactus*

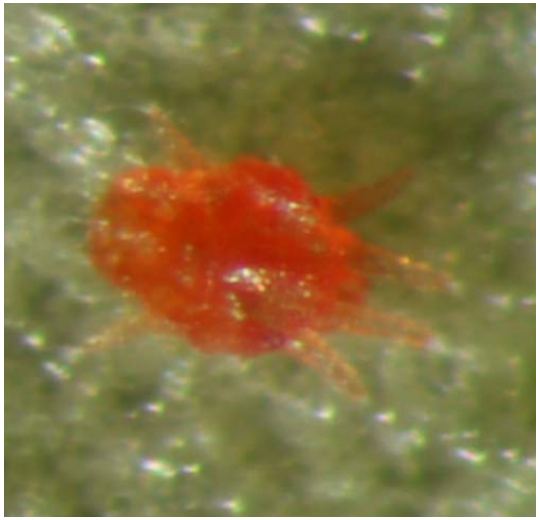
Monitoreo de *Naupactus*

Monitoreo de *Naupactus*

Brevipalpus chilensis

Familia Tenuipalpidae

- Movimientos muy lentos (cortos apéndices ambulatorios)
- Setas dorsales muy cortas
- Cuerpo muy aplanado (arañitas planas o falsas)



Brevipalpus chilensis

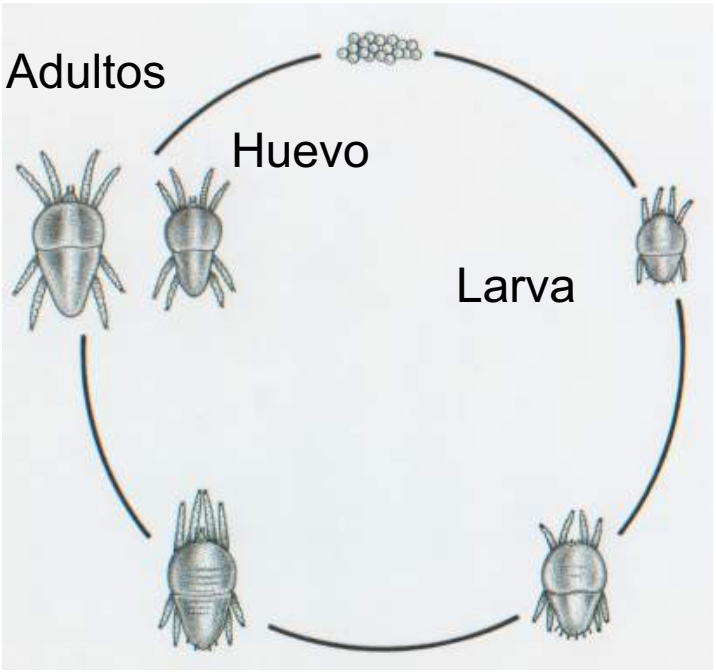
- Piezas bucales largas, insertas en un estilóforo
- Patas muy cortas, arrugadas
- Son todas especies ovíparas, partenogenéticas o no, con desarrollo de una primera ninfa hexapoda (larva), dos estados ninfales adicionales y los imagos.
- Invernan al estado de hembra fertilizada

Brevipalpus chilensis

- Distribución

- Región de Atacama hasta Los lagos

Ciclo de vida



Duración del ciclo de vida de la falsa arañita de la vid en condiciones de laboratorio (25ºC)

Estado de desarrollo	Duración (días)
Huevos	5
Larva	5,25
Protoninfa	3,55
Deutoninfa	4,65
Huevo-Adulto	19,9

Huevos ovoides, brillantes y rojos

LARVAS

- **Cuerpo rojizo**
- **Muy pequeñas**
- **3 pares de patas**

ADULTOS

- **Cuerpos aplanados**
- **Movimiento muy lentos**
- **4 pares de patas**

Cuerpo con dorso reticulado (permite diferenciar de *B. Obovatus).*

Estructuras de monitoreo

- Presencia en cítricos
  - Ramillas lignificadas y no lignificadas
  - Frutos
  - Flores

MOSQUITA BLANCA ALGODONOSA

Mosquita blanca

Distribución:

Región de Arica a O`Higgins

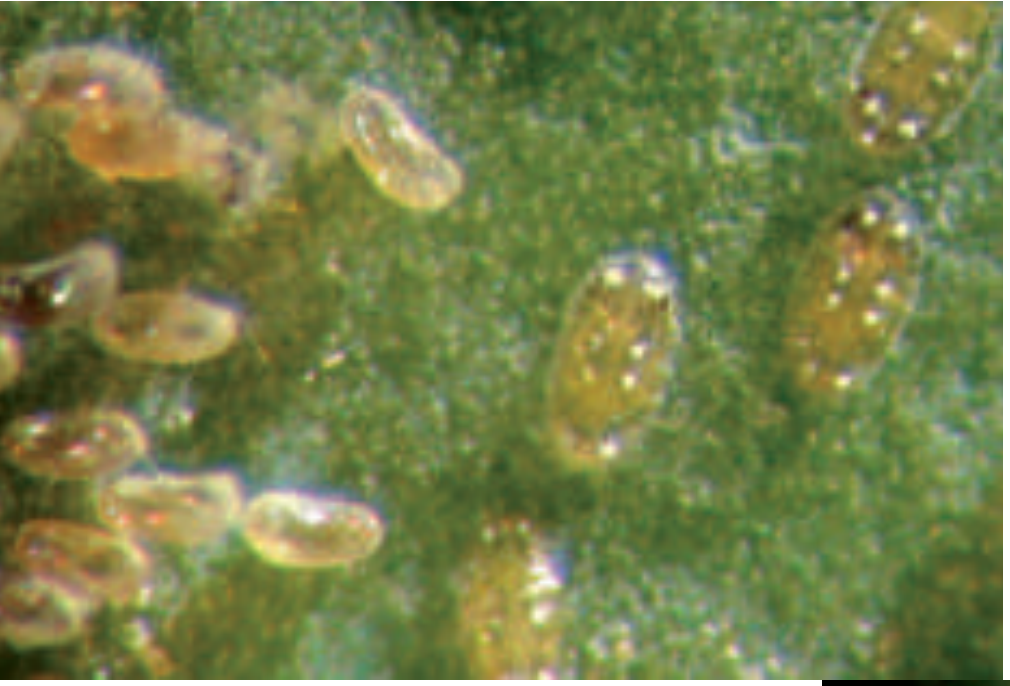
Importancia económica: Primaria

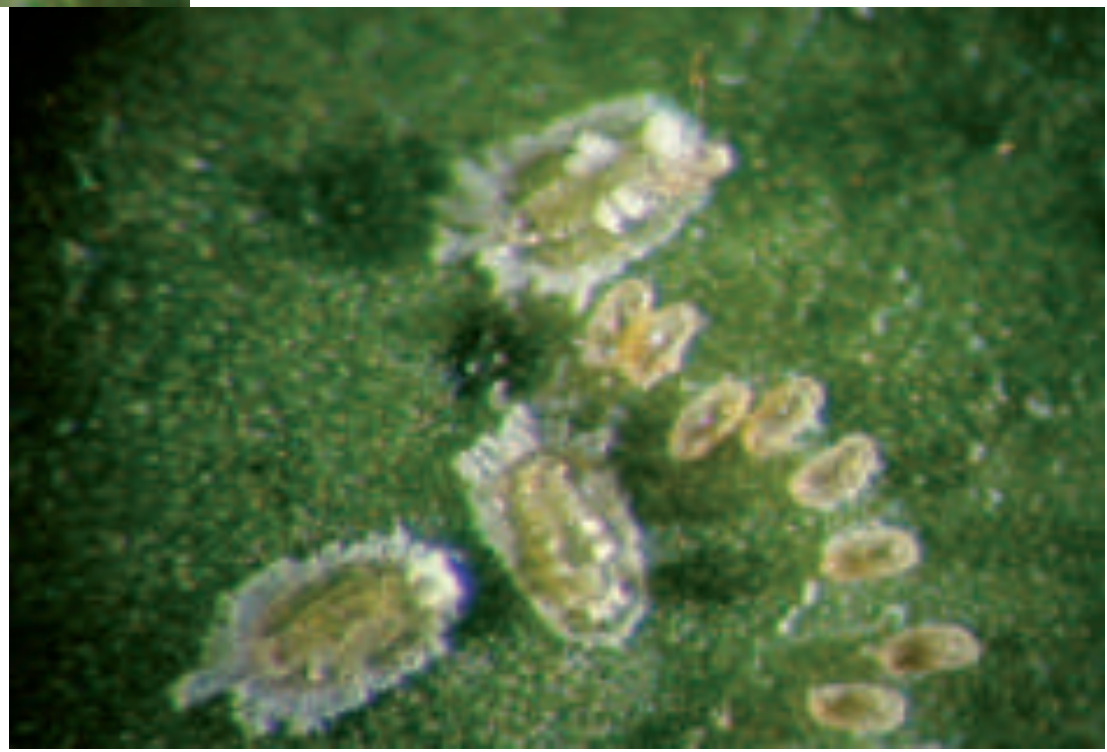
Hospederos Frutales: Cítricos, lúcumo, guayabo

Duración ciclo de vida

Estado o estadio	Duración (días) ± DS	
	Ciclo iniciado en diciembre	Ciclo iniciado en octubre
Huevo	14,6 ± 1,6	17,8 ± 3,3
Ninfa 1	9,4 ± 3,9	11,8 ± 3,0
Ninfa 2	9,3 ± 2,9	10,8 ± 2,0
Ninfa 3	10,2 ± 0,6	11,1 ± 1,2
Ninfa 4	5,7 ± 1,6	6,5 ± 1,2
Total (huevo a adulto)	49,2 ± 4,9	58,0 ± 5,6

Huevos ovoidales, blancos
Larvas transparentes aplanadas





Adultos de color blanco
Cuerpo cubierto de partículas de cera
Dimorfismo sexual

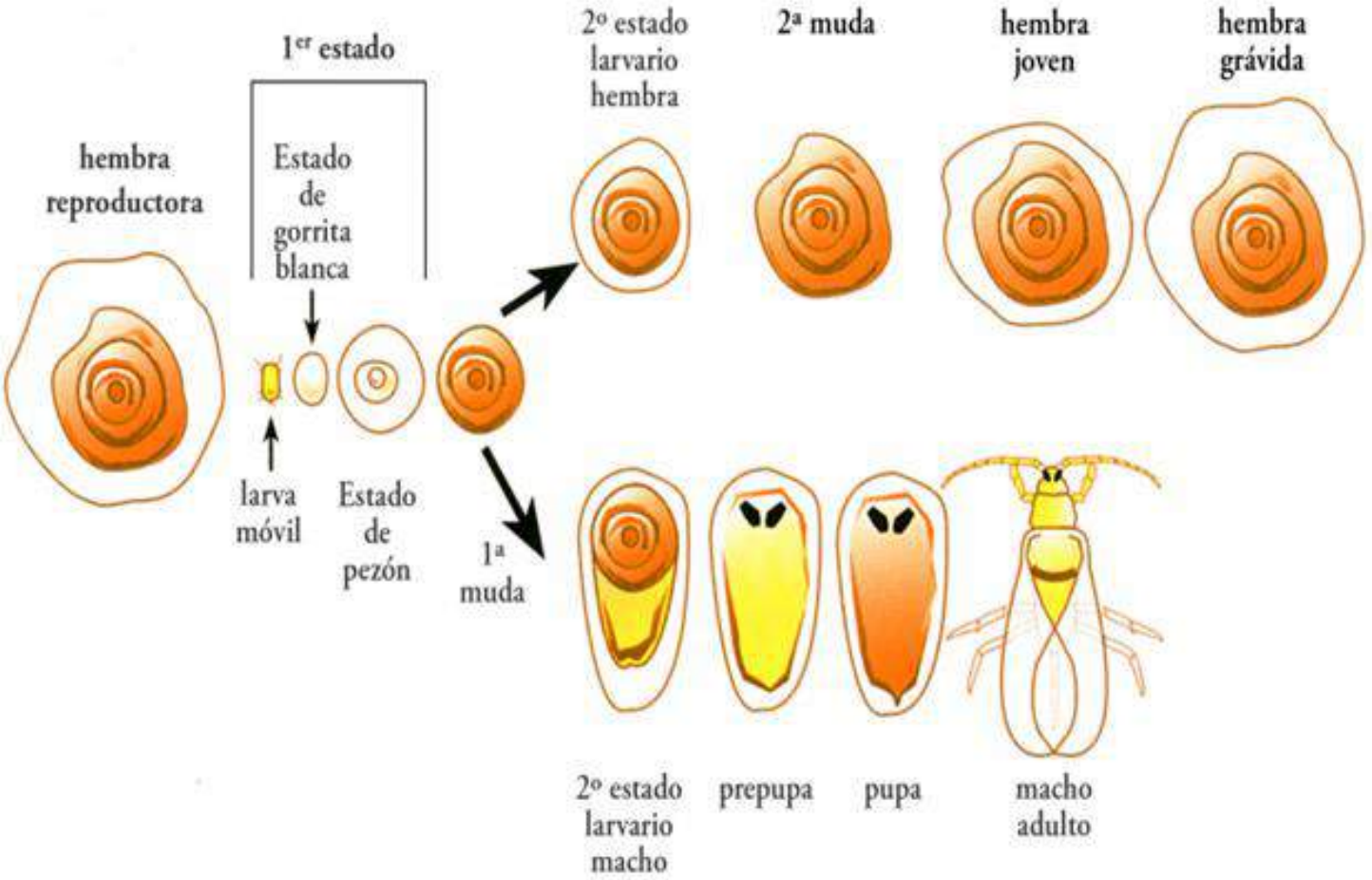
Cales noacki

Aoinidiella aurantii

Aoinidiella aurantii

- Distribución
  - Atacama
  - Coquimbo
  - Valparaiso
  - RM
  - O`Higgins

Ciclo de vida



Pina, 2007

Aphytis

Monitoreo

- Estructura: ramillas, hojas y frutos
- Uso de feromonas, para detección de vuelo de machos
- Uso de cintas adhesiva (doble fast)

Monitoreo de crawlers de escama roja
Lo Rojas, 2020

Planillas monitoreo huertos
Exportación limón y naranjo a Corea

Monitoreo de *Naupactus cervinus* en huertos de naranjo y limón

- Planilla de registro
- Frutos y ramillas
- Frecuencia: 30 días
- Período de monitoreo: desde diciembre a mayo

Planilla tipo para monitoreo de **Naupactus cervinus** en huertos de Naranjo y Limonero para programa de exportación a Corea del Sur.

Temporada	
Productor	
Predio	
Localidad	
Codigo CSG	
Codigo SDP	

Especie	
Monitoreador	
Responsable técnico	

Escala Porcentaje de presencia de al menos un adulto vivo en ramillas o masas de huevos vivos bajo roseta en frutos.

		Semanas																								
		Diciembre				Enero					Febrero				Marzo				Abril					Mayo		
Cuartel	Estructura a monitorear	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	Ramilla																										
	Fruto con roseta																										
	Ramilla																										
	Fruto con roseta																										
	Ramilla																										
	Fruto con roseta																										
	Ramilla																										
	Fruto con roseta																										
	Ramilla																										
	Fruto con roseta																										

ANEXO N°2 PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO DE Naupactus cervinus

N° árboles a muestrear equivalente al 0,1% de las plantas/ha

Plaga	Frecuencia de monitoreo	Período de muestreo	Estructura a monitorear	Nº Estructuras por árbol	N° Estructuras mínimas por cuartel	Índice	Resultados	Umbral de alerta	Umbral de acción	Consideraciones
Capachito de los frutales (Naupactus cervinus)	1 vez/mes	Diciembre - Mayo	Ramillas de 50 cm de longitud	5	15	Presencia (1); ausencia (0); "1" al menos un adulto	% de ramillas con presencia de N. cervinus	1 individuo	3 adultos	
			Frutos con roseta	5	15	Presencia (1) o ausencia (0); "1" Al menos 1 adulto o 1 masa de huevos vivos bajo roseta.	% frutos con presencia de masas de huevos de N. cervinus	1 individuo/ masa	3 frutos con masas vivas	Se debe contar con herramienta para sacar rosetas del fruto y lupa 10X

Monitoreo huertos
Exportación cítricos frescos a China

- Certificado internacional de BPA
- Certificado de análisis de residuos
- Monitoreo plagas (Anexo 1)
- Programa control (Anexo 2)
- Manejo fitosanitario de frutos caídos (Anexo 3)

Monitoreo

- Al menos cada 15 días
- Desde floración a cosecha
- Personal capacitado
- Registro

ANEXO 1. MONITOREO DE PLAGAS EN CÍTRICOS PARA EXPORTACIÓN A CHINA

Código CSG huerto: **Otro:**
Especie:
Variedad (es):

FECHA MONITOREO	dd-mm-aaaa		dd-mm-aaaa		dd-mm-aaaa		dd-mm-aaaa		OBSERVACIONES
PERSONAL MONITOREO	Nombre y firma		Nombre y firma		Nombre y firma		Nombre y firma		
PLAGA	N° individuos	Estructura vegetal	N° individuos	Estructura vegetal	N° individuos	Estructura vegetal	N° individuos	Estructura vegetal	
Aleurothrixus floccosus									
Brevipalpus chilensis									
Ceroplastes cirripediformis									
Ectomyelois ceratoniae									
Hemiberlesia rapax									
Naupactus xanthographus									
Pantomorus cervinus									
Phytopthora syringae									
Proeulia auraria									
Proeulia chrysopteris									
Pseudococcus longispinus									
Pseudococcus viburni									
Septoria citri									
Siphoninus phillyreae									

NOMBRE Y FIRMA RESPONSABLE DEL CSG

Formato referencial con información mínima que debe encontrarse en registros de monitoreo de plaga para China.

ANEXO 2. REGISTRO DE APLICACIONES EN HUERTOS DE CÍTRICOS

Código SAG predio (CSG)	
Sector (si corresponde)	
Variedad	
Región	
Comuna	
Fecha inicio cosecha	
Fecha termino cosecha	

Fecha Aplicación	Producto Comercial	Ingrediente activo	Dosis/100 L	Objetivo

ANEXO 3 . REGISTRO DE MANEJO FITOSANITARIO EN FRUTOS CAIDOS

Información General

Código SAG del predio	:
Nombre del predio	:
Región	:
Comuna	:
Dirección	:
Fecha inicio cosecha	:
Fecha termino cosecha	:

Yo, _____ en mi calidad de _____ declaro que he realizado las siguientes actividades para el control de frutos caídos en huertos de cítricos**.**

Manejo frutos caídos (Marque con una "X" la alternativa utilizada):

	Remoción de frutos caídos.
	Recolección de frutos caídos en envases de descarte al momento de la cosecha.
	Aplicación de fungicidas/insecticidas en frutos caídos (detallar en Registro aplicaciones).

NOMBRE
CARGO
FIRMA

Agradecimientos

Taller de reconocimiento y monitoreo de plagas cuarentenarias

Natalia Olivares Pacheco
INIA La Cruz
Octubre, 2020