

**RESOLUCIÓN EXENTA N°:6746/2018****APRUEBA INSTRUCTIVO CONTROL DE LOBESIA BOTRANA EN ZONAS URBANAS, TEMPORADA 2018-2019**

Santiago, 24/ 10/ 2018

VISTOS:

Lo dispuesto en la Ley N° 18.755, Orgánica del Servicio Agrícola y Ganadero; la Ley N° 19.880 de Bases Generales del Procedimiento Administrativo; el Decreto Ley N° 3.557, de 1980, que establece disposiciones sobre Protección Agrícola; las Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (NIMF) de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, promulgado por el Decreto N° 144 de 2007 del Ministerio de Relaciones Exteriores; las Resoluciones N° 3.080 de 2003, N° 5916 de 2016, N° 2.928 de 2017, todas del Servicio Agrícola y Ganadero; el Decreto N° 112 de 2018 del Ministerio de Agricultura que nombra Director Nacional del Servicio Agrícola y Ganadero; y la Resolución N° 1.600 de 2008 de la Contraloría General de la República

CONSIDERANDO:

1. Que el Servicio Agrícola y Ganadero es el organismo del Estado encargado de velar por el patrimonio fitosanitario del país.
2. Que es de competencia de esta autoridad formular los programas de acción frente a plagas silvoagropecuarias existentes en el país con el fin de resguardar el patrimonio fitosanitario nacional.
3. Que se ha comprobado la existencia de *Lobesia botrana* en algunas zonas del país y que la misma constituye una plaga relevante a juicio de esta autoridad
4. Que las decisiones formales que adopten los órganos de la Administración del Estado se formalizan a través de actos administrativos.
5. Que bajo este orden de ideas para dar cumplimiento a lo señalado precedentemente es necesario formalizar el INSTRUCTIVO CONTROL DE LOBESIA BOTRANA EN ZONAS URBANAS TEMPORADA 2018-2019.

RESUELVO:

1. SE APRUEBA el INSTRUCTIVO CONTROL DE LOBESIA BOTRANA EN ZONAS URBANAS TEMPORADA 2018-2019 conforme al siguiente texto que a continuación se transcribe:



Instructivo
Control de *Lobesia botrana* en zonas urbanas
(Temporada 2018-2019)

MINISTERIO DE AGRICULTURA
SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO



Contenido

1. OBJETIVO 4

2. ALCANCE 4

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS 4

 3.1 DEFINICIONES 4

 3.2 ABREVIATURAS 6

4. MARCO LEGAL, REFERENCIAS NORMATIVAS Y DOCUMENTOS RELACIONADOS.. 6

5. ÁREA DE TRABAJO..... 7

6. IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROL EN EL ÁREA DE TRABAJO 7

7. RESPONSABILIDADES 7

 7.1 PROGRAMA NACIONAL DE *LOBESIA BOTRANA*, NIVEL CENTRAL 7

 7.2. ENCARGADO(A) REGIONAL DE PROTECCIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL 8

 7.3. COORDINADOR(A) REGIONAL DEL PROGRAMA NACIONAL DE *LOBESIA BOTRANA*..... 8

 7.4. SUPERVISOR DEL PROGRAMA NACIONAL DE *LOBESIA BOTRANA* 8

 7.5 TÉCNICO DE TERRENO 9

 7.6 ENCARGADO DE STOCK 9

8. METODOLOGÍA DE CONTROL CON INSTALACIÓN DE EMISORES DE CONFUSIÓN SEXUAL 9

 8.1 ASPECTOS TÉCNICOS 9

 8.1.1 Determinar la superficie confundible..... 10

 8.1.2 Determinación de polígonos de trabajo 10

 8.1.3 Número de emisores a instalar por polígono. 10

 8.1.4 Registro de emisores..... 10

 8.1.5. Distribución de los emisores en terreno. 11

 8.1.6 En qué especies instalarlos. 11

 8.1.7 Materiales necesarios para el trabajo en terreno..... 11

 8.1.8 Cómo instalar los emisores L- Ring. 12

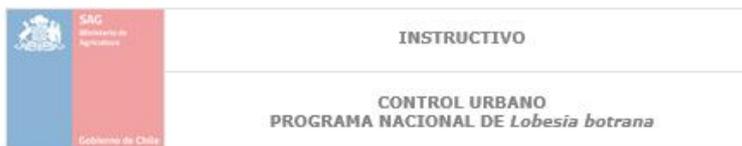
 8.1.9 Recomendaciones para una mejor distribución de emisores. 14

 8.1.10 Eliminación de los envases. 14

 8.1.11 Supervisión a la instalación de ECS en áreas urbanas y Registro. 14

 8.1.12 Resumen actividades para la instalación de ECS 15

9. METODOLOGÍA DE CONTROL MECÁNICO.....16



9.1 NOTIFICACIONES..... 16

9.2. MEDIDAS DE CONTROL A REALIZAR 16

 9.2.1. Otoño Invierno 16

 9.2.2. Primavera Verano..... 17

9.3. FISCALIZACIÓN 17

9.4. MATERIALES..... 17

9.5. RECOMENDACIONES..... 18

9.6. ELIMINACIÓN DE DESECHOS 18

9.7. SUPERVISIÓN 18

9.8. REGISTROS..... 18

9.9. RESUMEN ACTIVIDADES PARA EL CONTROL MECÁNICO..... 19

10. METODOLOGÍA DE CONTROL QUÍMICO..... 20

 10.1. NOTIFICACIÓN, FORMULARIOS Y ACTAS UTILIZADAS. 20

 10.2. MATERIALES 21

 10.3. APLICACIÓN DE INSECTICIDAS 21

 10.4. SUPERVISIÓN 21

 10.5. REGISTROS 22

 10.6. RESUMEN DE ACTIVIDADES EN EL CONTROL QUÍMICO 23

11. METODOLOGÍA DE CONTROL BIOLÓGICO..... 24

12. ANEXOS 25

 ANEXO I. USO DE GOOGLE EARTH PRO. 25

 ANEXO II. CONTROL DE INVENTARIO EMISORES DE CONFUSIÓN SEXUAL 28

 ANEXO III. REGISTRO DE INSTALACIÓN DE EMISORES DE CONFUSIÓN SEXUAL, ZONA URBANA..... 29

 ANEXO IV. PLANILLA DE TERRENO CONTROL QUÍMICO O MECÁNICO 30

 ANEXO V. INFORMES DE SUPERVISIÓN 31

 ANEXO VI. ACTA DE NOTIFICACIÓN 33

 ANEXO VII. FORMULARIO MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGO APLICACIONES DE PLAGUICIDAS. 35

 ANEXO VIII. ACTA DE INSPECCIÓN..... 37

 ANEXO IX. FOTOGRAFÍAS DE LA INCORRECTA INSTALACIÓN DE EMISORES 38

 ANEXO X. RESUMEN DE LA INSTALACIÓN DE EMISORES DE CONFUSIÓN SEXUAL L RING EN LA REGIÓN . 39



1. Objetivo

El propósito de este documento es describir los distintos tipos de control de *Lobesia botrana* para los sectores urbanos y establecer la metodología de trabajo para cada uno de ellos.

2. Alcance

Este documento aplica a las actividades de control urbano donde el Programa Nacional *Lobesia botrana* tenga presencia, es decir desde la región de Atacama a la región de los Lagos.

3. Definiciones y abreviaturas

3.1 Definiciones



Área de control urbano	Corresponde a un radio de 200 metros alrededor de cada punto que dio origen a un brote de la plaga. También se podrá considerar como el área colindante a un predio.
Brote	Población de una plaga detectada recientemente, incluida una incursión o aumento súbito importante de una población de una plaga establecida en un área. (FAO, NIMF 5, 2017).
Brote urbano	Definido por el Programa Nacional de <i>Lobesia botrana</i> de la siguiente forma: capturas de 5 adultos de <i>Lobesia botrana</i> en un radio de 1.000 metros en 1 ó 2 ciclos continuos de la plaga o la detección de 1 estado inmaduro (huevo/larva/pupa) en relación de alimentación con frutos de vid, arándanos y ciruelos.
<i>Bacillus Thuringiensis</i>	Ingrediente activo, que actúa principalmente por ingestión, controlando larvas. Presenta baja toxicidad (etiqueta verde). Actualmente existen autorizados por el PNLb, los productos: Dipel WG, Javelin WG, BTK-03.



Control biológico	Control de la plaga mediante el uso de enemigos naturales agentes de control, que manejados por el hombre reducen las poblaciones de insectos plagas.
Control mecánico	Método de control que consiste en la eliminación del sustrato alimenticio de la plaga (inflorescencias o racimos) o la remoción de la corteza de la planta durante otoño invierno, estructura bajo la cual se refugian pupas invernantes.
Control químico	Control de la plaga mediante el uso de insecticidas autorizados por el SAG. Para el control urbano se recomiendan productos de baja toxicidad para la salud (etiqueta verde), como por ejemplo Intrepid SC y productos cuyo ingrediente activo sea Bacillus Thuringiensis , productos comerciales: BETK-03 WP, DIPEL WG O JAVELIN WG.
Control técnica confusión Sexual	Método de control de plagas que consiste en inundar el ambiente con feromonas sexuales sintéticas idénticas a las producidas por las hembras del insecto para atraer al macho. Esta saturación del ambiente provoca la desorientación de los machos y les imposibilita la detección de las hembras, disminuyendo los apareamientos y con esto la descendencia y el nivel poblacional de la plaga. Actualmente el Servicio tiene autorizados distintos dispositivos emisores de Confusión sexual. Para el sector urbano, la empresa Shin Etsu ha desarrollado un formato exclusivo para nuestro país, denominado dispositivo Isonet L- Ring.
Emisor Isonet L-Ring	Emisor de feromona de confusión sexual constituido por un tubo doble de polietileno flexible de 100 cm de longitud dispuesto en forma de anillo. Cada emisor está cargado con 1720 mg de feromona E/Z-7,9-Dodecadienil acetato.



Intrepid SC	Insecticida, cuyo ingrediente activo es methoxyfenozide, acelerador de la muda de las larvas de lepidópteros. Actúa por contacto e ingestión controlando huevos y larvas. Presenta baja toxicidad para el hombre (etiqueta verde) y no presenta toxicidad para abejas ni enemigos naturales. Actualmente tiene un periodo de protección de 18 días.
Polígono para Confusión sexual	Área que se ha elegido para implementar una nube de feromona para el control de <i>Lobesia botrana</i> .
Superficie confundible	Al tratarse de un área urbana, la superficie confundible incluye casas y similares del polígono donde existen hospedantes de la plaga, otros frutales u ornamentales para poder instalar los emisores.
Superficie no confundible	Corresponde a la superficie del polígono donde no existen hospedantes de la plaga, otros frutales u ornamentales donde puedan instalarse los emisores (sitios eriazos, canchas de fútbol, etc.).



3.2 Abreviaturas

CS	: Confusión sexual
ECS	: Emisor de confusión sexual.
FAO	: Organización de las naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
NIMF	: Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias, de FAO
PNLb	: Programa Nacional de <i>Lobesia botrana</i>
SAG	: Servicio Agrícola y Ganadero.

4. Marco legal, referencias normativas y documentos relacionados

El marco legal que ampara esta actividad está dada por: Resolución exenta N° 5.916 del 21 de octubre del 2016, modificada por la resolución exenta N° 3.213 del 25 de mayo de 2017, donde se declara "Control obligatorio de la plaga polilla del racimo de la vid (*Lobesia botrana*)"



5. Área de trabajo

Para el control urbano el área de trabajo será definida por un radio de 200m alrededor de cada detección de un brote. También se podrá considerar como área de trabajo aquella colindantes a predios conformando polígonos desde los primeros 200 m, distancia que podrá ser modificada de acuerdo a la situación particular del área. En el Anexo I. Se explica cómo utilizar el programa Google Earth Pro, herramienta que permite definir áreas de trabajos o polígonos.

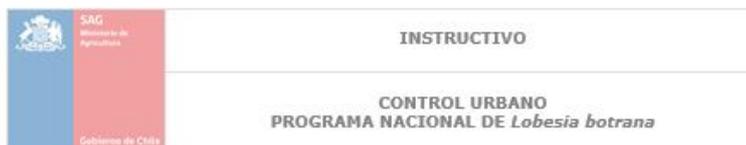
6. Implementación de las medidas de control en el área de trabajo

Dentro del área de trabajo puede implementarse cualquiera de las técnicas de control mencionadas en este documento. La elección de la técnica y su posterior implementación dependerá de las directrices mencionadas en la Estrategia del Programa de la actual temporada, por indicación del Nivel Central y/o de la disponibilidad de los recursos nacionales/regionales. Estas herramientas de control podrán ser utilizadas cada una por si misma o en combinación con otras. **Sin embargo, para la presente temporada el control mediante confusión sexual será la principal herramienta.**

7. Responsabilidades

7.1 Programa Nacional de *Lobesia botrana*, Nivel Central

- ✓Entregar las directrices generales de la estrategia de control de la plaga en zonas urbanas.
- ✓Evaluar periódicamente la información enviada desde las Oficinas Regionales respecto del avance del control.
- ✓Realizar el proceso de compra de los emisores de confusión sexual.
- ✓Elaborar y actualizar los instructivos que definan la actividad.
- ✓Supervisar el cumplimiento de este instructivo en las regiones.
- ✓Mantener registros de la instalación de CS a nivel nacional.



7.2. Encargado(a) Regional de Protección Agrícola y Forestal

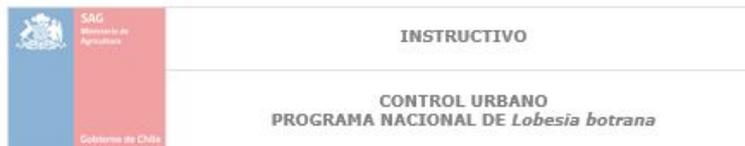
- ✓ Ejecutar e implementar las actividades del PNLb de acuerdo a lo establecido en la Resolución Nacional y en la Estrategia de cada temporada.
- ✓ Realizar las comunicaciones pertinentes con las autoridades municipales y SEREMI de Salud Regional, a fin de informar qué técnicas de control se utilizarán y en qué áreas.
- ✓ Administrar el stock de Confusión Sexual regional o asignar y delegar en alguien que el designe.
- ✓ Proveer todos los bienes necesarios para la realización de la actividad.
- ✓ Supervisar que se cumpla lo establecido en este Instructivo.
- ✓ Elaborar un informe con las actividades de control urbano realizadas en la Región al finalizar la temporada o delegar dicha actividad en quien comprometa o defina.

7.3. Coordinador(a) Regional del Programa Nacional de *Lobesia botrana*

- ✓ Elaborar la estrategia de control urbano regional, de acuerdo a las directrices entregadas por el Nivel Central.
- ✓ Coordinar y supervisar la implementación de la estrategia de control urbano.
- ✓ Conocer en detalle las actividades realizadas por el equipo de control.
- ✓ Informar oportunamente al Nivel Central y al Encargado de Protección Agrícola los avances en el proceso de instalación de los ECS u otro método de control implementado en la región.

7.4. Supervisor del Programa Nacional de *Lobesia botrana*

- ✓ Planificar la actividad en terreno.
- ✓ Planificar el control respetando las indicaciones técnicas definidas por el fabricante para el uso del producto o según las instrucciones impartidas por el Nivel Central en temas específicos.
- ✓ Capacitar a los Técnicos de terreno sobre la técnica de CS u otro método de control implementado en la región.
- ✓ Organizar diariamente a los equipos de trabajo de modo de cumplir con la planificación establecida en las labores de control.
- ✓ Proveer a los técnicos todos los materiales necesarios para las labores diarias encomendadas, incluyendo material de difusión, formularios, equipo de protección personal y un mapa con el polígono o área de trabajo asignada.
- ✓ Elaborar los requerimientos de emisores de confusión sexual diariamente.
- ✓ Llevar registro de la llegada y utilización diaria de los emisores de confusión sexual o de cualquier método de control que requiera de insumos.



- ✓ Supervisar en terreno el correcto desempeño de los equipos, actividad que quedará reflejada en un informe de supervisión.
- ✓ Generar un informe semanal que recoja la información generada por las labores de control.

7.5 Técnico de Terreno

- ✓ Revisar la programación diaria, los materiales y los formularios que deberán utilizar en las tareas asignadas.
- ✓ Cuidar que los emisores asignados se mantengan en una condición favorable para su almacenamiento durante la jornada de trabajo.
- ✓ Realizar las labores de control de acuerdo a las instrucciones impartidas por el supervisor y que están de acuerdo con el presente instructivo.
- ✓ Completar las planillas de registro de datos de terreno, de acuerdo al tipo de control que se esté realizando.
- ✓ Respetar las normas de probidad definidas por el SAG.
- ✓ Ser capaces de interactuar de una manera cordial con la comunidad y mantener una buena presentación personal e identificación como funcionarios SAG.

7.6 Encargado de stock

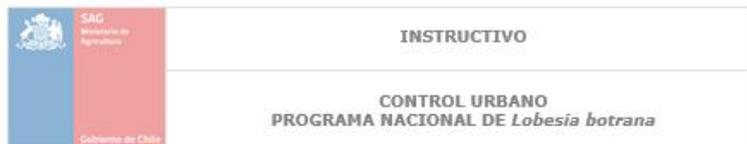
- ✓ Mantener actualizado diariamente el control de inventario de la CS o de cualquier insumo de control.
- ✓ Entregar los ECS según lo indicado por el Supervisor PNLb.

8. Metodología de control con instalación de emisores de confusión sexual

El PNLb ha autorizado para el control de la plaga distintos dispositivos emisores de Confusión sexual. Sin embargo, para el sector urbano existe un formato exclusivo de emisor denominado: Isonet L Ring.

8.1 Aspectos técnicos

Para lograr el mayor control sobre la plaga, es muy importante lograr conformar una nube de feromonas lo más compacta posible, para lo cual es relevante considerar que la dosis a utilizar para L- Ring es de 50 unidades por hectáreas.



8.1.1 Determinar la superficie confundible

Al tratarse de un área urbana, la superficie confundible incluye casas y similares donde existen hospedantes de la plaga, otros frutales u ornamentales donde pueden instalarse los emisores de confusión sexual. La identificación de estas áreas la realizará el Supervisor. Será el Coordinador Regional del PNLb quien envíe la propuesta sobre los sectores a trabajar en la Región al Nivel Central.

8.1.2 Determinación de polígonos de trabajo

Una vez determinada la superficie confundible, es importante que el Supervisor la divida en polígonos de trabajo. Si bien, la superficie del polígono dependerá de las características propias del área, es recomendable que estos sean pequeños para lograr una mayor precisión en la distribución de los emisores, y con esto una nube más compacta y efectiva. En el Anexo I se explica cómo utilizar el programa Google Earth Pro, herramienta que permite definir polígonos de trabajo.

Una vez se definan los polígonos de trabajo, el Encargado Agrícola o quien designe comunicará a las autoridades comunales los lugares donde el SAG realizará las actividades de control. Para la realización de esta labor podrá designar a un responsable a nivel sectorial o regional.

8.1.3 Número de emisores a instalar por polígono

A cada polígono de trabajo, el Supervisor deberá asignarle un número de emisores a instalar en él, según su superficie y dosis recomendada. En el caso de existir sitios eriazos, canchas de fútbol y otras superficies **no deberán descontarse de la superficie, si no que reforzar con emisores en áreas aledañas o bordes**. La dosis a utilizar para L- Ring es de 50 unidades por hectáreas, equivalentes a 50 puntos de emisión. Por lo tanto el número de emisores a instalar por polígono será proporcional a la superficie. Ejemplo. En una superficie de media hectárea, deberán instalarse 25 emisores L Ring.

8.1.4 Registro de emisores

El Supervisor deberá elaborar el requerimiento de ECS (según anexo II) para retirar desde bodega los ECS destinados a cada equipo. El requerimiento debe ser entregado al Encargado de Stock y una copia deberá ser almacenada por el Supervisor en una carpeta para tal fin. Luego de este procedimiento se asignará el material a cada equipo de trabajo.

El Supervisor deberá mantener registro diario del stock disponible de ECS en la región o sector, así como un registro de los emisores instalados por polígono mediante la planilla Excel Control de inventario de CS (anexo II). Esta información



será utilizada para que el Encargado Regional de Protección Agrícola y Forestal mantenga actualizado el Stock de CS regional. Para la realización de esta labor podrá designar a un responsable a nivel sectorial o regional.

También se llevará registro de los emisores asignados en terreno anotando el polígono, la dirección y la planta donde quedó instalado el emisor. El Técnico completará el Anexo III y el Supervisor almacenará la información en un archivador dispuesto para la actividad.

8.1.5. Distribución de los emisores en terreno

Dada las características de la zona urbana, donde existen barreras físicas que dificultan una adecuada difusión de la feromona, cobra especial importancia la **distribución de los emisores**. Los Técnicos deberán ir instalando los emisores en los árboles existentes en las calles o pasajes y en los patios interiores de las casas, a objeto de lograr una mejor distribución de los dispositivos y así una nube de feromonas más compacta y efectiva (si en patios interiores hay sólo ornamentales, también se deberá instalar en ellos).

8.1.6 En qué especies instalarlos

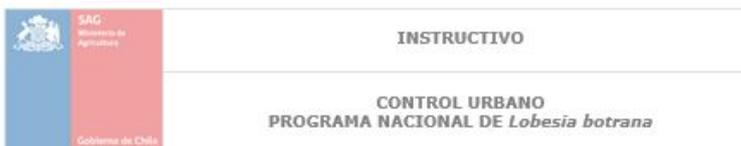
Los emisores se deben instalar siguiendo la priorización por hospedero:

1. Vid
2. Ciruelo
3. Cerezos
4. Otros frutales
5. Ornamentales
6. Estructuras **no** metálicas. (solo como última opción).

8.1.7 Materiales necesarios para el trabajo en terreno

Los materiales deberán ser provistos por el Supervisor.
Los Técnicos deberán contar como mínimo con:

- ✓ Emisores para la instalación diaria.
- ✓ Mapa del polígono asignado con el número de emisores a instalar en él.
- ✓ Escalera o "caña" para instalación en altura.
- ✓ Guantes de látex.
- ✓ Planilla "Registro instalación de emisores de confusión sexual zona urbana" (Anexo III).
- ✓ Bolsas de basuras para la eliminación de los envases.



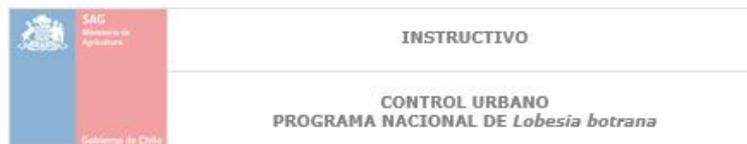
8.1.8 Cómo instalar los emisores L- Ring

Previo a comenzar la instalación de los ECS, el Supervisor realizará una capacitación a los Técnicos sobre la técnica de Confusión Sexual y forma de instalación (distribución de los emisores, ubicación en la planta/árbol). Deberá tener los medios de respaldo de la realización de esta actividad.

Primero se deben separar los 2 tubos que lo componen, para luego instalarse "enganchados" en el follaje o ramas, con ayuda de una caña o escalera a una altura **mínima de 2m**, evitando que queden expuestos a la manipulación de terceros y al sol directo de la tarde, **debe quedar la mayor superficie expuesta al aire para una mejor difusión de la feromona** (Figura 1).



Figura 1. Instalación de un emisor L-Ring enganchado en el follaje a más de 2 metros de altura.



En el caso de la vid u otros árboles que no presentan follaje al momento de la instalación, el emisor se puede fijar a una rama utilizando una lazada o una amarra con cable de alambre bridas para posteriormente engancharse en otras ramas de modo que no quede colgando y pueda ser manipulado por terceros. (Figura 2).



Figura 2. Emisores fijados con una lazada en vid y con un amarra cable en cerezo.

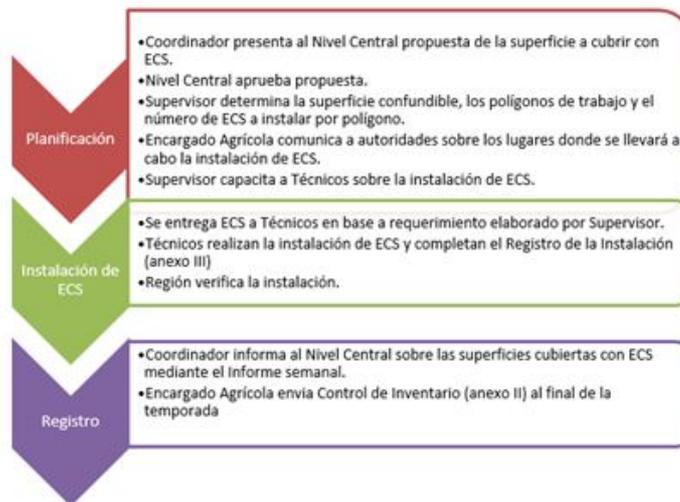
En el caso de estructuras no metálicas, conviene instalarlo de manera que se proteja del sol y a la vez permita una adecuada difusión de la feromona (Figura 3).



Figura 3. Emisores L-Ring instalados en estructuras no metálicas (última opción de instalación).

	INSTRUCTIVO
	CONTROL URBANO PROGRAMA NACIONAL DE <i>Lobesia botrana</i>

8.1.12 Resumen actividades para la instalación de ECS





9. Metodología de control mecánico

Esta medida podría aplicarse en las plantas de vid existentes en el área de trabajo definida en el punto 5.0 del presente documento, como complemento al control urbano. **Sin embargo, tal como lo define la estrategia, para la presente temporada no es una obligación.**

En el caso de llevar a cabo las medidas de control mecánico, el Supervisor definirá los sectores de trabajo en base a los lineamientos señalados en la Estrategia y capacitará a los Técnicos acerca de cómo operar en terreno. Deberá tener los medios de respaldo de la realización de esta actividad. El Encargado Agrícola, o quien designe, comunicará a las Autoridades comunales las áreas urbanas donde se llevará a cabo el control mecánico.

9.1 Notificaciones

El Técnico de terreno deberá visitar cada una de las casas que se encuentran dentro del área de control y a través de un censo frutal verificar la presencia o ausencia de plantas de vid y su condición (con fruta, plantas nuevas, etc.).

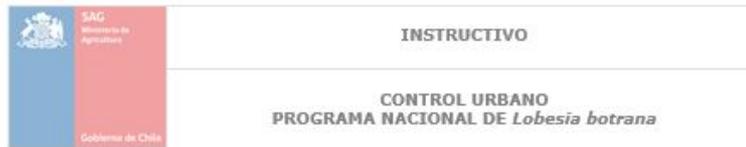
Las casas con presencia de vides deberán ser **notificadas** por el Técnico dando a conocer a sus propietarios o arrendatarios que se realizará esta medida de control, entregándole el **Acta de Notificación de Control Urbano (Anexo VI)** a un morador mayor de edad.

9.2. Medidas de control a realizar

Las medidas serán ejecutadas por los propietarios de las viviendas. En caso que el propietario se encuentre imposibilitado de realizar el control mecánico, personal del SAG podrá realizar esta labor, dependiendo de la disponibilidad de recursos de cada región.

9.2.1. Otoño Invierno

- ✓ Descarga y destrucción de racimos remanentes.
- ✓ Descortezado completo de las plantas (destole).
- ✓ Prohibición de movimiento de leña de vid o partes de la planta fuera de la propiedad, a menos que cuente con una autorización expresa del SAG.
- ✓ Eliminación de las parras (si el propietario así lo prefiere).



9.2.2. Primavera Verano

Si el propietario no consume la uva, deberá realizar el corte del 100% las inflorescencias o racimos presentes en el área de Control, de lo contrario, si el propietario consume la uva, deberá descargar las inflorescencias o racimos afectados por la plaga y en la medida que existan recursos disponibles, el personal SAG volverá al final de la temporada a verificar que no existan racimos remanentes.

Si el propietario lo solicita expresamente, se podrá a proceder a eliminar la planta de vid. (Ver anexo VI).

9.3. Fiscalización

Las casas que fueron **notificadas** y realizarán control mecánico de Primavera-Verano, **podrán ser fiscalizadas luego de 7 días**. En esta fiscalización el Técnico de Terreno verificará visualmente que las medidas de control se hayan realizado en forma óptima y oportuna, entregando un **Acta de Inspección (Anexo VIII)**, donde se deja constancia que las labores fueron realizadas. **A los usuarios que no hayan cumplido se les cursará un Acta de Denuncia y Citación (ADC)**.

9.4. Materiales

Será el Supervisor el encargado de proveer todos los materiales para la realización del control mecánico.

El Técnico de Terreno deberá contar como mínimo con los siguientes materiales para realizar el trabajo diario:

- Herramientas como: tijeras de podar, serrucho, machete, bolsas plásticas, guantes, etc.)
- Mapa en el cual se delimite claramente el área de trabajo.
- Cinta para delimitar el área de trabajo dentro de la casa.
- Planilla de registro de datos en terreno (Anexo IV).
- Formulario o Actas de Notificación (Anexo VI).
- Formulario o Actas de Inspección (Anexo VIII).
- Folletos informativos (dependiendo de la disponibilidad).



9.5. Recomendaciones

Es importante realizar un adecuado manejo de los residuos que genera el control mecánico (inflorescencias, racimos, corteza, etc.), a fin de evitar la dispersión de la plaga.

9.6. Eliminación de desechos

Todo el material recolectado deberá ser enterrado en el domicilio o en un lugar asignado por el Servicio o depositados en doble bolsa y posteriormente eliminados en la basura, dentro de un plazo máximo de 48 horas.

9.7. Supervisión

El Supervisor Sectorial supervisará en terreno el correcto desempeño de los equipos, mientras que el Coordinador Regional supervisará el trabajo de los Supervisores, actividad que quedará reflejada en un informe de supervisión. En el Anexo V se muestra un formato tipo de Informe de Supervisión de control químico o mecánico.

9.8. Registros

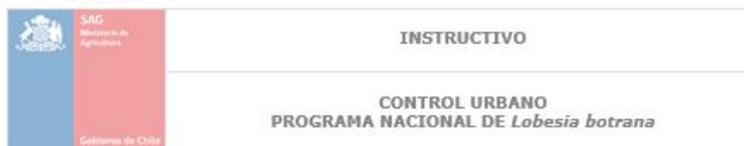
Los datos obtenidos de las actividades realizadas en terreno deberán ser registrados diariamente en una base de datos (Excel). Las Notificaciones deberán quedar almacenadas en un archivador dispuesto para la actividad. El Supervisor deberá compilar la información, y enviar el resumen de las actividades de la semana al Coordinador. Será el Coordinador Regional quien envíe al Nivel Central la información mediante el Informe Semanal.

El Encargado Agrícola enviará resúmenes de las actividades realizadas al final de la temporada e informes parciales a solicitud del Nivel Central.



9.9. Resumen actividades para el Control Mecánico





10. Metodología de control químico

Esta medida podría aplicarse en las plantas de vid existentes en el área de trabajo definida en el punto 5.0 del presente documento, como complemento al control urbano. **Sin embargo, tal como lo define la estrategia, para la presente temporada no es una obligación.**

Si se opta por la aplicación de plaguicidas, el Supervisor definirá los sectores de trabajo en base a los lineamientos señalados en la Estrategia y capacitará a los Técnicos acerca de cómo operar en terreno. Deberá tener los medios de respaldo de la realización de esta actividad. Las aplicaciones se realizarán en forma localizada en las inflorescencias o racimos de todas las plantas de vid presentes en los domicilios y/o propiedades ubicados dentro del área de Control, implementadas en el área de trabajo definida en el punto 5.0 del presente documento, **siempre y cuando el propietario no opte por el control mecánico.**

Se podrán realizar aplicaciones en las 2 primeras generaciones del insecto, desde octubre hasta fines de diciembre como fecha límite, utilizando el producto **Intrepid SC** o productos, cuyo ingrediente activo sea ***Bacillus Thuringiensis*** como Dipel WG, Javelin WG, BTK-03.

El Encargado Agrícola, o quien designe, comunicará a las Autoridades comunales y autoridades de Salud, las áreas urbanas donde se llevará a cabo el control químico.

10.1. Notificación, Formularios y Actas utilizadas

El Técnico de terreno deberá visitar cada una de las casas que se encuentran dentro del área de control y a través de un censo frutal verificar la presencia o ausencia de plantas de vid y su condición (con fruta, plantas nuevas, etc.).

Las casas con presencia de vides deben ser **notificadas**, dando a conocer a sus propietarios o arrendatarios esta medida de control, entregándole el **Acta de Notificación de Control Urbano (Anexo IV)** a un morador mayor de edad. **Si el propietario o arrendatario opta por el control con plaguicidas, el Técnico de Terreno debe entregar el formulario Medidas de prevención de riesgo para aplicaciones químicas (Anexo VII).**



10.2. Materiales

Será el Supervisor el encargado de proveer todos los materiales para la realización del control químico. **Muy importante es entregar el equipo de protección personal adecuado** para el Técnico de Terreno que realiza la aplicación y para aquellos que estén en contacto con el plaguicida.

El Técnico de Terreno deberá contar como mínimo con los siguientes materiales para realizar el trabajo diario:

- Herramientas como bombas de aplicación, dosificadores para la preparación de la mezcla de insecticidas, etc.
- Equipo de protección personal adecuado según el insecticida a aplicar
- Mapa en el cual se delimite claramente el área de trabajo
- Cinta para delimitar el área de trabajo dentro de la casa
- Planilla de registro de datos en terreno (Anexo IV)
- Formulario o Actas de Notificación (Anexo VI)
- Formulario o Actas de Inspección (Anexo VIII)
- Folletos informativos (dependiendo de la disponibilidad)

10.3. Aplicación de insecticidas

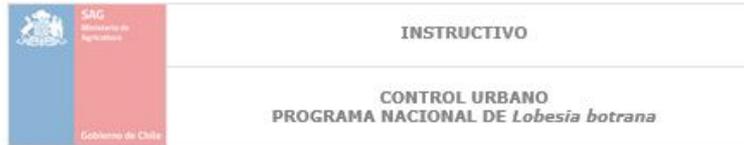
Será responsabilidad del Supervisor capacitar al Técnico en la forma de uso y dosificación del Insecticida. Se deberán realizar los cálculos necesarios para hacer cumplir la dosificación señalada en la Declaración de Eficacia para el control de *Lobesia botrana*.

El Técnico de Terreno coordinará la manera más eficiente de abordar las casas de un sector. Será su responsabilidad el uso del equipo de protección personal destinada para la actividad, así como de corroborar que la zona donde se realizará la aplicación se cumplan las medidas de prevención según el Anexo VII antes y durante el tratamiento.

La aplicación debe ser dirigida sólo a las inflorescencias o racimos procurando que queden cubiertos con la mezcla de insecticida.

10.4. Supervisión

El Supervisor Sectorial supervisará en terreno el correcto desempeño de los equipos, mientras que el Coordinador Regional supervisará el trabajo de los Supervisores, actividad que quedará reflejada en un informe de supervisión. En

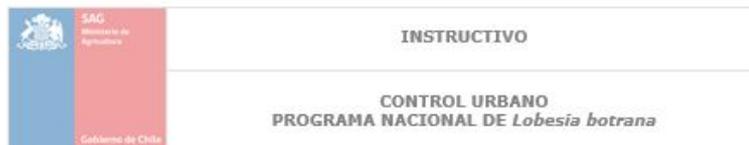


el Anexo V se muestra un formato tipo de Informe de Supervisión de control químico o mecánico. El Encargado Agrícola de la Región supervisará que todo el proceso se cumpla según el presente instructivo.

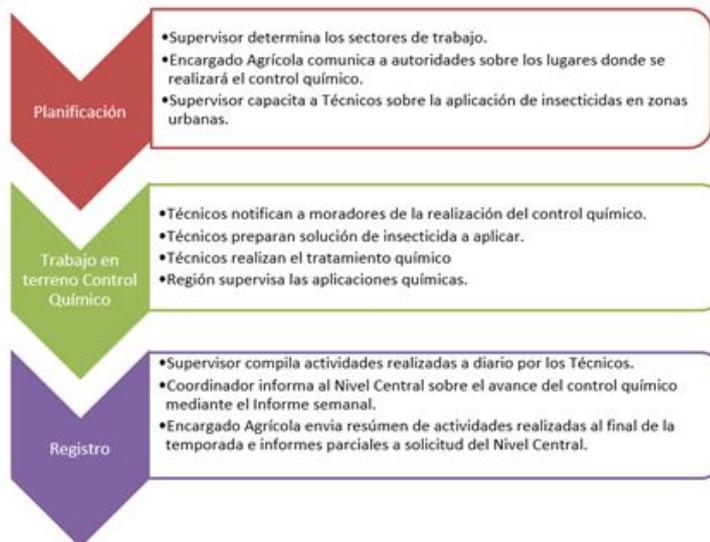
10.5. Registros

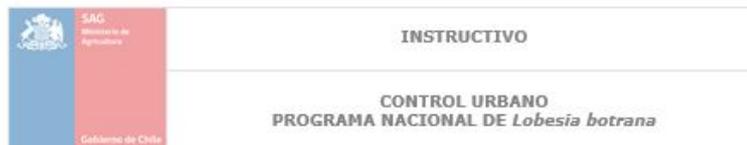
Los datos obtenidos de las actividades realizadas en terreno deberán ser registrados diariamente en una base de datos (Excel). Las Notificaciones deberán quedar almacenadas en un archivador dispuesto para la actividad. El Supervisor deberá compilar la información, y enviar el resumen de las actividades de la semana al Coordinador. Será el Coordinador Regional quien envíe al Nivel Central la información mediante el Informe Semanal.

El Encargado Agrícola enviará resúmenes de las actividades realizadas al final de la temporada e informes parciales a solicitud del Nivel Central.



10.6. Resumen de Actividades en el Control Químico





11. Metodología de control biológico

Para la presente temporada se implementará en algunos sectores urbanos un plan piloto de control biológico en base a la liberación de un controlador biológico de la plaga, un parasitoide o microavispa europea denominada *Campoplex capitator* (Hymenoptera: Ichneumonidae), el cual parasita larvas de la plaga. Para ello se establecerá inicialmente un área de trabajo de 200 metros de radio, la cual podrá ajustarse en la medida que se conozca la dispersión y el porcentaje del parasitismo.

Los sitios de liberación que sean seleccionados para la actividad deberán cumplir de manera rigurosa con los parámetros biológicos y operativos para la adecuada seguridad de sobrevivencia del material biológico que sea liberado e idealmente ser mantenidos en condición de reserva para evitar la manipulación externa de los insectos.

El Encargado Agrícola, o quien designe, comunicará a las Autoridades comunales y autoridades de Salud, los sectores de las áreas urbanas donde se llevará a cabo dicha actividad.



12. ANEXOS

Anexo I. Uso de Google Earth Pro.

A diferencia de la versión gratuita, Google Earth Pro permite, entre otras cosas, calcular la superficie de un polígono y guardar el archivo en formato Kml o Kmz para poder ser utilizado con posterioridad.

1. Se utilizara una versión portable que no se instala en el equipo. Para iniciarlo habrá la carpeta "PORTABLE" y haga doble clic en el archivo ejecutable "GoogleEarthPortable", acepte la pregunta que se le hace. Cuando se abra la aplicación puede navegar con los botones de zoom y paneo para ubicar el área de interés o abrir el archivo de áreas bajo control urbano (Archivo/Abrir/)
2. Una vez que se tenga en pantalla el poblado o manzana que se desea medir, se hace clic en la función Regla  ubicada en la barra de herramientas. La versión Pro despliega un cuadro de dialogo de cinco pestañas. Pinche en "Polígono" y en el filtro "Área" se escoge "Hectáreas", también activamos la opción "Navegación con Mouse" (figura 1)

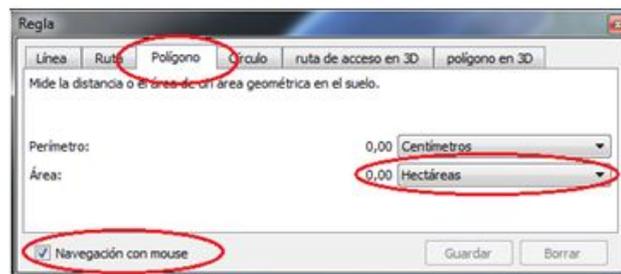


Figura 1

3. Para comenzar a medir haga clic en uno de los vértices de la manzana escogida, dejando afuera el área correspondiente a la calle, note que el cursor cambio de aspecto y que con cada clic el polígono va sucesivamente cambiando



su forma, ampliándose y el valor del área que se muestra en la ventana de la figura 1 va aumentando. Para terminar el polígono haga doble clic en el punto correspondiente al último vértice.

4. Puede editar el polígono recién creado situando el cursor en uno de los vértices y pinchando en el vértice que desea modificar, en este caso el punto cambiara de color rojo a verde y el cursor se transformara en una mano apuntando con el índice. Si desea borrar algún vértice sitúese sobre él y presione el botón derecho del mouse.
5. Para guardar la información generad presione el botón "Guardar" en la misma ventana que se muestra en la figura 1; si quiere eliminar el polígono completo haga clic en "Borrar". Cuando se presiona "Guardar". Se despliega una ventana donde se debe ingresar el nombre de la capa. En las pestañas "Estilo y Color" se pueden modificar los atributos de grosor y color de la línea y relleno del polígono; en "Medidas" se muestran los valores de área y perímetro que ya aparecieron en la figura 1.

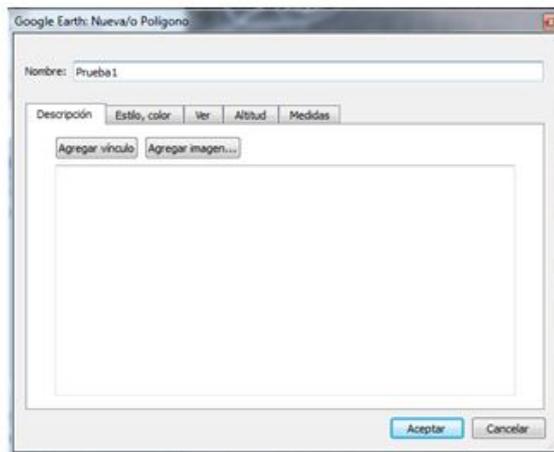
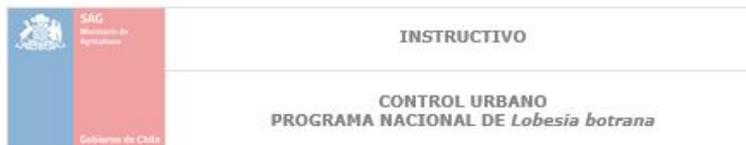
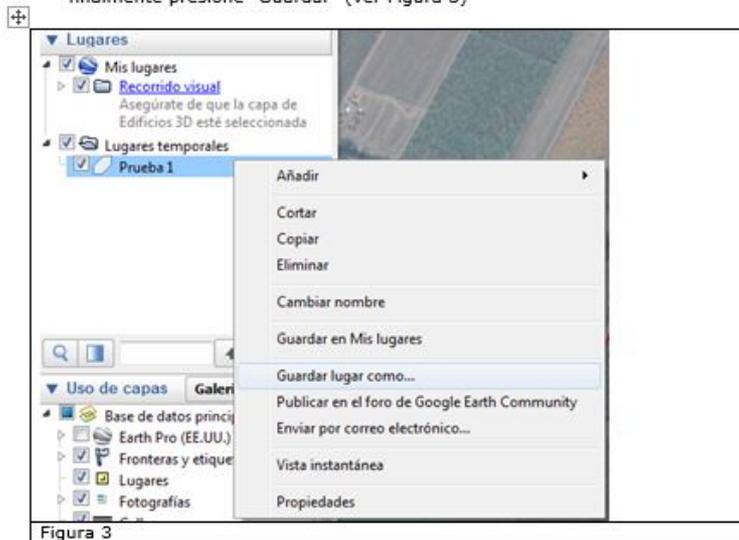


Figura 2



6. Al presionar "Aceptar" la capa generada se guarda en los lugares temporales de la barra lateral del GE. Para que quede guardado definitivamente sitúese sobre el archivo y con el botón derecho escoja la opción "Guardar lugar como", luego escoja un directorio, un nombre y mantenga el formato de "Kmz", finalmente presione "Guardar" (ver Figura 3)



Consideraciones: es muy importante respetar un orden en la sistematización de carpetas y archivo y ser consistente en la asignación de nombres para cada capa, ya que de otra forma es muy fácil confundir información definitiva con borradores o datos erróneos.

 SAG Ministerio de Agricultura Gobierno de Chile	INSTRUCTIVO CONTROL URBANO PROGRAMA NACIONAL DE <i>Lobesia botrana</i>
---	---

Anexo IV. Planilla de terreno control químico o mecánico

REGISTRO DE CONTROL QUÍMICO O MECÁNICO ZONA URBANA										
		Fecha					Foco			
		Comuna/ Sector/Población					N° Cuadrante			
N°	Dirección	Propietario	Tipo de control		Casa		1ª Generación		2ª Generación	
			Químico	Mecánico	Regada	Cerrada	Fecha Aplicación	Fecha Aplicación	Fecha Aplicación	Fecha Aplicación
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
Evaluación que realicen la actividad										

	<p>INSTRUCTIVO</p> <p>CONTROL URBANO PROGRAMA NACIONAL DE <i>Lobesia botrana</i></p>
--	--

Anexo V. Informes de supervisión

	<p>Programa Nacional de <i>Lobesia botrana</i></p> <p>CHECK LIST PARA SUPERVISION</p>			
<p>Región: _____</p> <p>Dirección: _____</p> <p>Comuna/sector/poligono _____</p> <p>Superficie poligono _____</p> <p>N° emisores asignados _____</p> <p>Funcionarios/as contactados: _____</p> <p>Fecha de supervisión _____</p>				
CONFUSIÓN SEXUAL URBANA				
Oficina				
N°	Items	SI	NO	Observaciones
1	El supervisor sectorial coordina las actividades diarias?			
2	Se elaboran planes de instalación y/o distribución por poligonos?			
3	El sector lleva al día la planilla de registro de stock de ECS			
4	Cumple con el mínimo de supervisiones del trabajo realizado.			
Terreno				
N°	Items	SI	NO	Observaciones
1	Cuenta con los materiales necesarios descritos en el instructivo?			
2	Coinciden los datos ingresados con lo observado?			
3	Es correcta el modo de instalación? (amarrado, altura,			
4	Esta priorizado el hospedero (vidi)?			
5	Si existe trampa cercana, esta lo suficientemente alejada de ella?			
OBSERVACIONES GENERALES				
Nombre y firma encargado equipo supervisado			Nombre y firma del supervisor	

	INSTRUCTIVO
	CONTROL URBANO PROGRAMA NACIONAL DE <i>Lobesia botrana</i>



INFORME SUPERVISIÓN CONTROL QUÍMICO O MECÁNICO
Programa Nacional *Lobesia botrana*

ANTECEDENTES GENERALES

Fecha supervisión	
Región	
Comuna	
Localidad	
Nombre encargado de equipo	
Actividad que está desarrollando	
Nº de propiedades visitadas en la supervisión	

ANTECEDENTES SUPERVISIÓN

ACTIVIDAD	Si No	Observaciones
Dispone del programa diario de trabajo a realizar		
El personal está adecuadamente equipado para su labor		
El personal está convenientemente identificado		
Dispone de los formularios necesarios		
Dispone de insumos para el control con plaguicidas		
Dispone de elementos para el control mecánico		
Informa adecuadamente al propietario de la actividad que se va a realizar y las precauciones a adoptar.		
La aplicación de plaguicidas es de acuerdo al procedimiento.		
En el caso de control mecánico, la descarte del material que se elimina, se realiza de acuerdo al procedimiento		
Adecuada atención al usuario		

Observaciones generales

--

Nombre y firma encargado equipo supervisado	Nombre y firma supervisor
---	---------------------------

	INSTRUCTIVO
	CONTROL URBANO PROGRAMA NACIONAL DE <i>Lobesia botrana</i>

Anexo VI. Acta de notificación**Acta de notificación**

En _____ a _____ de _____ del 20____, siendo las _____ horas, el/la inspector (a) del Servicio Agrícola y Ganadero que suscribe notificó a Don(ña) _____ en su domicilio ubicado en _____, la Resolución N° 5916 del 2016, dictada por el Director Nacional del Servicio Agrícola y Ganadero.

Le dió copia íntegra de ella y para constancia firmó. _____

SI NO

El Servicio Agrícola y Ganadero SAG informa a Ud. que se encuentra desarrollando actividades de control con el objetivo de erradicar la plaga Polilla del Racimo de la Vid (*Lobesia botrana*).

Mediante la **Resolución N° 5916 del 2016** y su modificación N° Resolución 3213 de 2017, que declara el control obligatorio de la plaga Polilla del Racimo de la Vid, se establece una serie de prácticas culturales y medidas fitosanitarias para lograr los objetivos anteriormente mencionados, siendo obligación de los propietarios, arrendatarios o tenedores de predios (incluido domicilios), ubicados en la zona afectada poner en práctica con sus propios elementos las medidas sanitarias y/ o técnicas que la resolución indica (**DL 3557/80**).

De acuerdo a la época del año y a la ubicación geográfica de su domicilio las medidas de control serán:

	INSTRUCTIVO
	CONTROL URBANO PROGRAMA NACIONAL DE <i>Lobesia botrana</i>

1. Medidas de Control Primavera – Verano
CONTROL MECÁNICO

Realizadas por Usuario _____ SAG _____

- Si propietario no consume la uva: corte de la totalidad de las inflorescencias (flores) o racimos.
- Si propietario consume la uva: corte de inflorescencias o racimos afectados por la plaga.
- Eliminación de las parras (si el propietario así lo prefiere).

CONTROL QUÍMICO

Realizadas SOLO funcionarios SAG _____

- Aplicación de insecticida a todos los racimos.

2. Medidas de Control Otoño – invierno, realizadas por los propios usuarios

- Descarga de racimos remanentes
- Descortezado completo de las plantas.
- Prohibición de movimiento de leña de vid o partes de la planta.
- Eliminación de las parras (si el propietario así lo prefiere).

Todo el material recolectado deberá ser enterrado en el domicilio o en un lugar asignado por el Servicio o depositados en doble bolsa y posteriormente eliminados en la basura, dentro de un plazo máximo de 48 horas.

Observaciones: _____

Todas las labores que sean realizadas por los usuarios estarán sujetas a fiscalizaciones periódicas por parte de funcionarios SAG. El no cumplimiento de lo antes señalado, facultará al Servicio para iniciar las acciones legales, citación a Tribunal Administrativo SAG y aplicación de sanciones si correspondiera.

FIRMA NOTIFICADO/(A) _____

NOMBRE INSPECTOR/(A) _____

CEDULA DE IDENTIDAD _____

FIRMA DEL INSPECTOR/(A) _____

 <p style="font-size: small;">SAG Ministerio de Agricultura</p>	INSTRUCTIVO
<p style="font-size: small;">Gobierno de Chile</p>	CONTROL URBANO PROGRAMA NACIONAL DE <i>Lobesia botrana</i>

Anexo VII. Formulario medidas de prevención de riesgo aplicaciones de plaguicidas.

FORMULARIO DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGO EN APLICACIONES DE PLAGUICIDAS

SECTOR:				
GEOREFERENCIA: E:		N		HUSO:
JEFE/A DE EQUIPO:			NOMBRE APLICADOR/A:	
NUMERO DE APLICACIONES REALIZAR: 2	DE A	1º APLIC.	PRODUCTO/DOSIS:	FECHA:
		2º APLIC.	PRODUCTO/DOSIS:	FECHA:

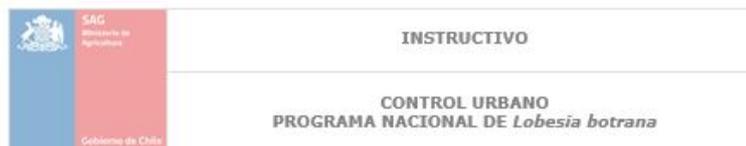
1. ANTECEDENTES GENERALES

NOMBRE PROPIETARIO/A O DUEÑO(A) DE CASA:	
DIRECCIÓN:	RUT:

2. ANTECEDENTES MORADORES

NOMBRE MORADORES/AS	EDAD	SEXO	PROBLEMA DE SALUD (INDIQUE)	Observaciones: (Indique si hay embarazadas, o personas con Asma, Alergias u otro problema de salud, que le manifiesten los moradores/as y sea importante para ellos).

PRESENCIA DE ANIMALES DOMÉSTICOS (DESCRIBA)



3. NOTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGO PARA LA SALUD.

Antes de la aplicación:

- > Retire de su patio juguetes, ropa colgada, alimentos, animales domésticos, comida y agua para las mascotas.
- > Riegue sus plantas antes que se inicie la aplicación.
- > Sacar el vehículo si está bajo el parrón.
- > Si tiene piscina portátil, retírela del lugar a tratar.

Durante la aplicación:

- > Cierre puertas y ventanas.
- > No permanezca en el patio o área de la aplicación.
- > Se recomienda, abandonar la casa, de preferencia niños y adultos mayores o con problemas de Salud por las primeras 4 horas.

Después de la aplicación:

- > No permita que nadie se acerque a la zona tratada y señalizada durante las primeras 24 horas. Mantenga la cinta de seguridad.
- > Si tiene Parrón, no cuelgue ropa, no estacione el auto, no transite por él, hasta que se cumpla el plazo indicado por el SAG, el que puede ser de 24 horas
- > (Mantenga sus animales fuera del área tratada
- > No consumir la fruta ni hojas de las vides tratadas durante los primeros 14 días.

Nota: Si se toman estas medidas, controlará el riesgo para su salud y la de su familia. Si presentan algún síntoma, que usted cree que se debe al producto aplicado, debe consultar en el centro de salud y llevar el volante informativo que se le esta entregando.

 NOMBRE Y FIRMA PROPIETARIO/A
 EQUIPO

 NOMBRE Y FIRMA JEFE/A DE

	INSTRUCTIVO
	CONTROL URBANO PROGRAMA NACIONAL DE <i>Lobesia botrana</i>

Anexo IX. Fotografías de la Incorrecta instalación de emisores

A continuación se muestran emisores instalados de forma inadecuada, enrollados y apretados, con la mayor superficie en contacto con la madera, lo que limita la emisión de la feromona (Figura 4 y 5). Cabe señalar que este tipo de instalación también debe evitarse en estructuras no metálicas:



Figura 1. Emisor enrollado como "cinturón".
 A continuación se muestra un emisor instalado a baja altura, dispositivo que podría ser removido por parte de terceros con la consiguiente pérdida de puntos de emisión (Figura 6).



Figura 3. Emisores instalados a baja altura, al alcance de terceros.

- Gonzalo de Jesús Vega Godoy - Director Regional (S) Región de Coquimbo Servicio Agrícola y Ganadero - Or.IV
- Iván Ramírez Delpin - Director Regional (S) Región del Bio-Bio Servicio Agrícola y Ganadero - Or.VIII
- Juan Miguel Valenzuela Espinoza - Director Regional (S) Servicio Agrícola y Ganadero Región Metropolitana de Santiago - Or.RM
- Isabel Gacitua Sandoval - Directora Regional (S) Región Aysén Servicio Agrícola y Ganadero - Or.XI
- Juan Francisco Arredondo Zurita - Director (S) Región de Arica y Parinacota Servicio Agrícola y Ganadero - Or.AyP
- Rodrigo José Barra Orellana - Director Regional (S) Región de O'Higgins Servicio Agrícola y Ganadero - Or.VI
- Raul Lupercio Carrasco Gómez - Directora Regional (S) Región de Antofagasta Servicio Agrícola y Ganadero - Or.II
- Mario Andrés Cáceres Pino - Director Regional (S) Región de Tarapacá Servicio Agrícola y Ganadero - Or. Tarapacá
- Jorge Vicente Cvitanic Kusanovic - Director Regional (S) Región Magallanes y Antártica Chilena Servicio Agrícola y Ganadero - Or.XII
- Javier Araya Benavente - Director Regional (S) SAG Región de Valparaíso - Or.V
- Luis Alfredo Paredes Noack - Director Regional (S) Región de Los Lagos - Servicio Agrícola y Ganadero - Or.X
- Manuel Antonio Hormazabal Rodríguez - Director Regional (S) Región del Maule Servicio Agrícola y Ganadero - Or.VII
- Carlos Rodrigo Guerrero Mayorga - Director Regional (S) Región de Atacama - Servicio Agrícola y Ganadero - Or.III
- Vasco Francisco Quintana Talciani - Director Regional (S) Región de Ñuble - Or.XVI
- Daniel Andres Escobar Rojas - Director Regional SAG (S) Dirección Regional de Los Rios - Or.Lros
- María Teresa Fernández Cabrera - Directora Regional Servicio Agrícola y Ganadero Región de La Araucanía - Or.IX
- Rodrigo Astete Rocha - Asistente División Protección Agrícola y Forestal - Or.OC
- Marco Muñoz Fuenzalida - Jefe Departamento de Sanidad Vegetal - Or.OC
- Andres Rodrigo Alvarez Alfaro - Jefe Subdepartamento Programa Nacional Lobesia Botrana - Or.OC

Servicio Agrícola y Ganadero - Av. Presidente Bulnes N° 140 - Teléfono: 23451101



El presente documento ha sido suscrito por medio de firma electrónica avanzada en los términos de la Ley 19.799 (Sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha Firma), siendo válido de la misma manera y produciendo los mismos efectos que los expedidos por escrito y en soporte de papel, con firma convencional.

El documento original está disponible en la siguiente dirección

url:<http://firmaelectronica.sag.gob.cl/SignServerEsign/visualizadorXML/0C7DF49D18A4094FF182DEDFC0081C940710729A>

El documento original está disponible en la siguiente dirección

url:<http://firmaelectronica.sag.gob.cl/SignServerEsign/visualizadorXML/0C7DF49D18A4094FF182DEDFC0081C940710729A>