

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

CONTENIDO

1. OBJETIVO	3
2. ALCANCE	3
3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	3
3.1 DEFINICIONES.....	3
3.2 ABREVIATURAS	5
4. MARCO LEGAL, REFERENCIAS NORMATIVAS Y DOCUMENTOS RELACIONADOS ..	5
5. ÁREA DE TRABAJO	5
6. IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROL EN EL ÁREA DE TRABAJO	5
7. RESPONSABILIDADES	6
7.1 PROGRAMA NACIONAL DE <i>LOBESIA BOTRANA</i> , NIVEL CENTRAL	6
7.2. ENCARGADO(A) REGIONAL DE PROTECCIÓN AGRÍCOLA-FORESTAL Y SEMILLAS	6
7.3. COORDINADOR(A) REGIONAL DEL PROGRAMA NACIONAL DE <i>LOBESIA BOTRANA</i>	6
7.4. SUPERVISOR DEL PROGRAMA NACIONAL DE <i>LOBESIA BOTRANA</i>	7
7.5 TÉCNICO DE TERRENO	7
7.6 ENCARGADO DE STOCK.....	8
8. METODOLOGÍA DE CONTROL CON INSTALACIÓN DE EMISORES DE CONFUSIÓN SEXUAL	8
8.1 ASPECTOS TÉCNICOS	8
8.1.1 Determinar la superficie confundible	8
8.1.2 Determinación de polígonos de trabajo	8
8.1.3 Número de emisores a instalar por polígono	9
8.1.4 Registro de emisores.....	9
8.1.5. Distribución de los emisores en terreno	9
8.1.6 En qué especies instalarlos	10
8.1.7 Materiales necesarios para el trabajo en terreno.....	10
8.1.8 Cómo instalar los emisores Isonet L.	10
8.1.9 Recomendaciones generales para la instalación de ECS:	13
8.1.11 Supervisión a la instalación de ECS en áreas urbanas y Registro	13
8.1.12 Resumen actividades para la instalación de ECS	14
9. METODOLOGÍA DE CONTROL MECÁNICO	15
9.1 NOTIFICACIONES	15
9.2. MEDIDAS DE CONTROL A REALIZAR	15
9.2.1. Otoño Invierno	15
9.2.2. Primavera Verano	16
9.3. FISCALIZACIÓN.....	16
9.4. MATERIALES	16
9.5. RECOMENDACIONES	17
9.6. ELIMINACIÓN DE DESECHOS	17

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

9.7. SUPERVISIÓN	17
9.8. REGISTROS	17
9.9. RESUMEN ACTIVIDADES PARA EL CONTROL MECÁNICO	18
10. METODOLOGÍA DE CONTROL QUÍMICO	18
10.1. NOTIFICACIÓN, FORMULARIOS Y ACTAS UTILIZADAS	19
10.2. MATERIALES	19
10.3. APLICACIÓN DE INSECTICIDAS	20
10.4. SUPERVISIÓN	20
10.5. REGISTROS	20
10.6. RESUMEN DE ACTIVIDADES EN EL CONTROL QUÍMICO	21
11. METODOLOGÍA DE CONTROL CON TRAMPEO MASIVO	21
12. METODOLOGÍA DE CONTROL BIOLÓGICO	22

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

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, 2018).

Brote urbano

Definido por el Programa Nacional de *Lobesia botrana* de la siguiente forma: capturas de 5 adultos de *Lobesia botrana* en un radio de 1.000 metros en 1 o 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.

Bacillus Thuringiensis

Ingrediente activo, que actúa principalmente por ingestión, controlando larvas. Presenta baja toxicidad (etiqueta verde). Para *Lobesia botrana*, en Chile tiene un periodo de protección entre 7 a 10 días.

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

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) (en primavera-verano) o la remoción de la corteza de la planta durante otoño invierno.
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) y productos cuyo ingrediente activo sea <i>Bacillus Thuringiensis</i> , autorizados por el PNLb.
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.
Emisor Isonet L	Emisor de feromona de confusión sexual constituido por un tubo doble de polietileno flexible. Cada emisor está cargado con 172 mg de feromona E/Z-7,9-Dodecadienil acetato.
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.

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

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

CSU : Confusión sexual urbana
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 *Lobesia botrana*
SAG : Servicio Agrícola y Ganadero.

4. Marco legal, referencias normativas y documentos relacionados

El marco legal que ampara esta actividad está dado por: Resolución exenta N° 5.916 del 21 de octubre del 2016, modificada por las resoluciones exenta N° 3.213 del 25 de mayo de 2017 y N°6810 del 29 de agosto de 2019 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 con 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

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

podrán ser utilizadas cada una por si misma o en combinación con otras. Por ejemplo: si un área de control comenzó con trapeo masivo, pero en el transcurso de la temporada existen detecciones de estados inmaduros, se puede complementar con CS, Control químico o mecánico).

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.
- ✓ Realizar la distribución de emisores a cada región.
- ✓ Elaborar y actualizar los instructivos que definan la actividad.
- ✓ Supervisar el cumplimiento de este instructivo en las regiones.
- ✓ Mantener registros de la instalación de CSU a nivel nacional.

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

- ✓ Ejecutar e implementar las actividades del PNLb de acuerdo con 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 documento.
- ✓ 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 con 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.

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

- ✓ Informar oportunamente al Nivel Central y al Encargado de Protección Agrícola-Forestal y Semillas 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.
- ✓ Para el caso de la instalación de emisores de CS, deberá implementar una pausa activa de 10 minutos diarios, con ejercicios compensatorios.
- ✓ 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 con las instrucciones impartidas por el supervisor y que están de acuerdo con el presente documento.
- ✓ Completar las planillas de registro de datos de terreno, de acuerdo con el 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.

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

7.6 Encargado de stock

- ✓ Mantener actualizado diariamente el control de inventario de la CS o de cualquier insumo de control.
- ✓ Entregar los ECS y/o los insumos de control 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. Para la presente temporada 2024-2025 se ha tomado la decisión de cubrir la superficie urbana con el emisor de confusión sexual Isonet L.

Esta implementación de medidas de control se aplicará en el área definida en el punto 6. A continuación algunos aspectos técnicos que se deben considerar previo a la instalación:

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 de 500 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 formulario D-VYC-COS-PA-024 Guía de Uso de Google Earth Pro_V.01 se explica cómo utilizar este programa para definir polígonos de trabajo.

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

Una vez se definan los polígonos de trabajo, el Encargado Agrícola-Forestal y Semillas 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 Isonet L es de 500 unidades por hectáreas, los cuales deberán instalarse en grupos de 10 emisores, para lograr 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 250 emisores.

8.1.4 Registro de emisores

El supervisor deberá elaborar el requerimiento de ECS (según formulario F-VYC-COS-PA-025_planilla control de inventario Emisores V01) 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 (anexo 5) del F-VYC-COS-PA-025_planilla control de inventario Emisores V01. 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 formulario F-VYC-COS-PA-026_Registro de instalación de emisores v.01 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

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

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.
- ✓ Antiparra.
- ✓ Planilla F-VYC-COS-PA-026_Registro de instalación de emisores v.01
- ✓ Bolsas de basuras para la eliminación de los envases.

8.1.8 Cómo instalar los emisores Isonet L.

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.

El número de emisores a instalar por polígono será proporcional a la dosis por superficie considerando, 500 emisores/ha.

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

Cualquiera sea la forma de instalación de los emisores, deben quedar ubicados a una altura superior a 2 metros, evitando ajustarlos demasiado, para evitar la emisión abrupta de feromona.

Los emisores podrán instalarse en forma aislada (poco recomendado por el tiempo que demora en la instalación) o en grupos de 10 por árbol o ramilla (Figura 1).



Figura 1. Instalación de emisores en grupo de 10.

Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas

También podrán instarse, uniendo 10 emisores, formando distintos diseños como: un rosario, una argolla, un asterisco o un columpio. (Figura 2 y 3).



Figura 2. Instalación de emisores en grupo de 10, diseño rosario y argolla.



Figura 3. Instalación de emisores en grupo de 10, diseño asterisco o columpio.

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

8.1.9 Recomendaciones generales para la instalación de ECS:

- ✓ Almacenar los emisores en un lugar fresco y seco hasta la utilización de estos.
- ✓ Los emisores no son tóxicos, pero deben ser manejados con guantes desechables. Podrían llegar a causar alergia en personas sensibles.
- ✓ Para una mejor distribución se recomienda dividir el área en polígonos pequeños.
- ✓ Trabajar en grillas para mejor distribución.
- ✓ Instalar a más de 20 metros de una trampa de feromona.
- ✓ Imprimir mapas con grillas y marcar los puntos de instalación para mejorar la distribución.
- ✓ Si un paquete de emisores queda abierto y sin instalar, este debe sellarse con cinta adhesiva y dejarlo en refrigeración (no congelar) y debe ocuparse a la brevedad posible.
- ✓ Las bolsas de los emisores vacías, así como los guantes utilizados deben ser desechadas en la basura, en una doble bolsa plástica y sellada.

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

El Encargado Agrícola-Forestal y Semillas de la región deberá supervisar o delegar la supervisión de todos los procesos para la instalación de la CS elaborando un documento que compruebe las supervisiones realizadas y las acciones correctivas que hayan sido adoptadas cuando se hayan identificado desviaciones en el proceso.

El supervisor deberá realizar supervisiones del trabajo realizado en terreno por los técnicos, a lo menos 1 vez por equipo de trabajo durante la temporada, mientras que el coordinador regional supervisará el trabajo de los supervisores. En el formulario F-VYC-COS-PA-027_ Informes de supervisión de control químico o mecánico_v01, se muestra un formato tipo de Informe de Supervisión tipo check list.

De manera de controlar la tensión secundaria, asociada a posturas incómodas y movimientos repetitivos por el armado de los grupos de emisores, el supervisor deberá implementar una pausa activa de 10 minutos diarios, con ejercicios compensatorios. Los ejercicios deben estar enfocados en la relajación y flexibilización de la musculatura de las extremidades superiores. En el formulario D-VYC-COS-PA-025_Guía de ejercicios compensatorios_V1, se muestran una serie de ejercicios

Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana* en zonas urbanas

compensatorios para las manos. (Extracto curso ACHS “Monitor de Ejercicios Compensatorios”, disponible gratuitamente en cursos e-learning, ACHS).

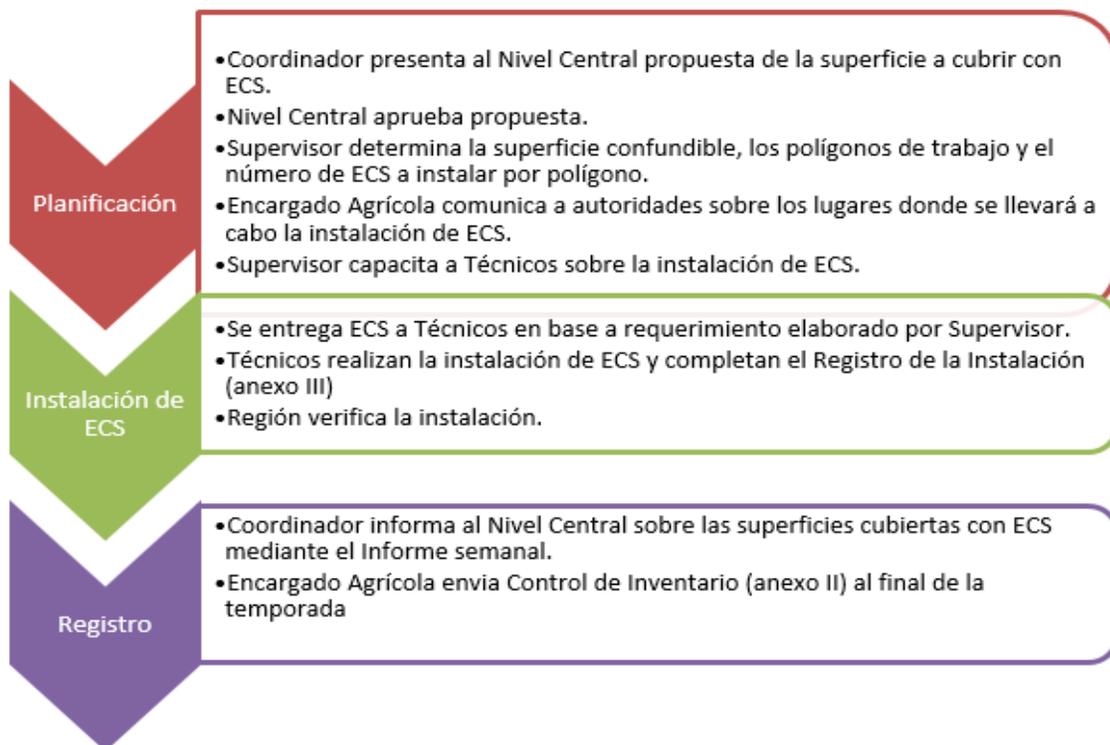
El Supervisor, de acuerdo a su factibilidad operativa, podrá definir en qué momento se realiza la pausa, teniendo en cuenta que la frecuencia de los ejercidos debe ser de al menos 1 vez al día.

Sobre los registros de instalación, el supervisor deberá Informar los avances en el proceso de instalación de los ECS al Coordinador PNLb mediante el formato del informe semanal.

Una vez a la semana, el coordinador enviará el informe semanal al Nivel Central con los avances de la actividad en la Región.

Al final de la temporada, el Encargado Agrícola-Forestal y Semillas enviará al Nivel Central el Resumen de la instalación de ECS por comuna según el formato presente en el formulario F-VYC-COS-PA-032_Resumen de la instalación de Emisores de Confusión Sexual en la Región v.01.

8.1.12 Resumen actividades para la instalación de ECS



**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

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-Forestal y Semillas, 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 formulario F-VYC-COS-PA-028_Acta de notificación de control urbano V.01, 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 de 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).

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

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 a verificar que no existan racimos remanentes.

Si el propietario lo solicita expresamente, se podrá a proceder a eliminar la planta de vid, debiendo completar el formulario F-VYC-COS-PA-028_Acta de notificación de control urbano V.01.

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 (F-VYC-COS-PA-029 Acta de Inspección de control urbano v.01)** 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, antiparras, etc.)
- ✓ Mapa en el cual se delimite claramente el área de trabajo.
- ✓ Cinta para delimitar el área de trabajo dentro de la casa.
- ✓ Formulario F-VYC-COS-PA-028_Acta de notificación de control urbano v.01.
- ✓ Formulario F-VYC-COS-PA-029_Acta de Inspección de control urbano v.01.
- ✓ Formulario F-VYC-COS-PA-030_Registro en terreno de control químico v.01.
- ✓ Folletos informativos (dependiendo de la disponibilidad).

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

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 el formulario F-VYC-COS-PA-027_Informes de supervisión de control químico o mecánico_v01

9.8. Registros

Los datos obtenidos de las actividades realizadas en terreno deberán ser registrados diariamente en el formulario F-VYC-COS-PA-030_Registro en terreno de control químico_v.01 y en una base de datos. 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-Forestal y Semillas 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

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

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 productos autorizados por el PNLb.

El Encargado Agrícola-Forestal y Semillas, 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** (F-VYC-COS-PA-028 Acta de notificación de control urbano V.01) 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** (F-VYC-COS-PA-031 Formulario medidas de prevención de riesgo aplicaciones de plaguicidas_v.01).

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

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

- ✓ Formulario o Actas de Notificación de control urbano
- ✓ Formulario o Actas de Inspección
- ✓ Planilla de registro de control químico o mecánico de zona urbana
- ✓ 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 Formulario medidas de prevención de riesgo aplicaciones de plaguicidas (F-VYC-COS-PA-031 Formulario medidas de prevención de riesgo aplicaciones de plaguicidas_v.01) 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 concordancia al Informes de supervisión de control químico o mecánico (F-VYC-COS-PA-027_ Informes de supervisión de control químico o mecánico_v01). El Encargado Agrícola-Forestal y Semillas de la región supervisará que todo el proceso se cumpla según el presente instructivo.

10.5. Registros

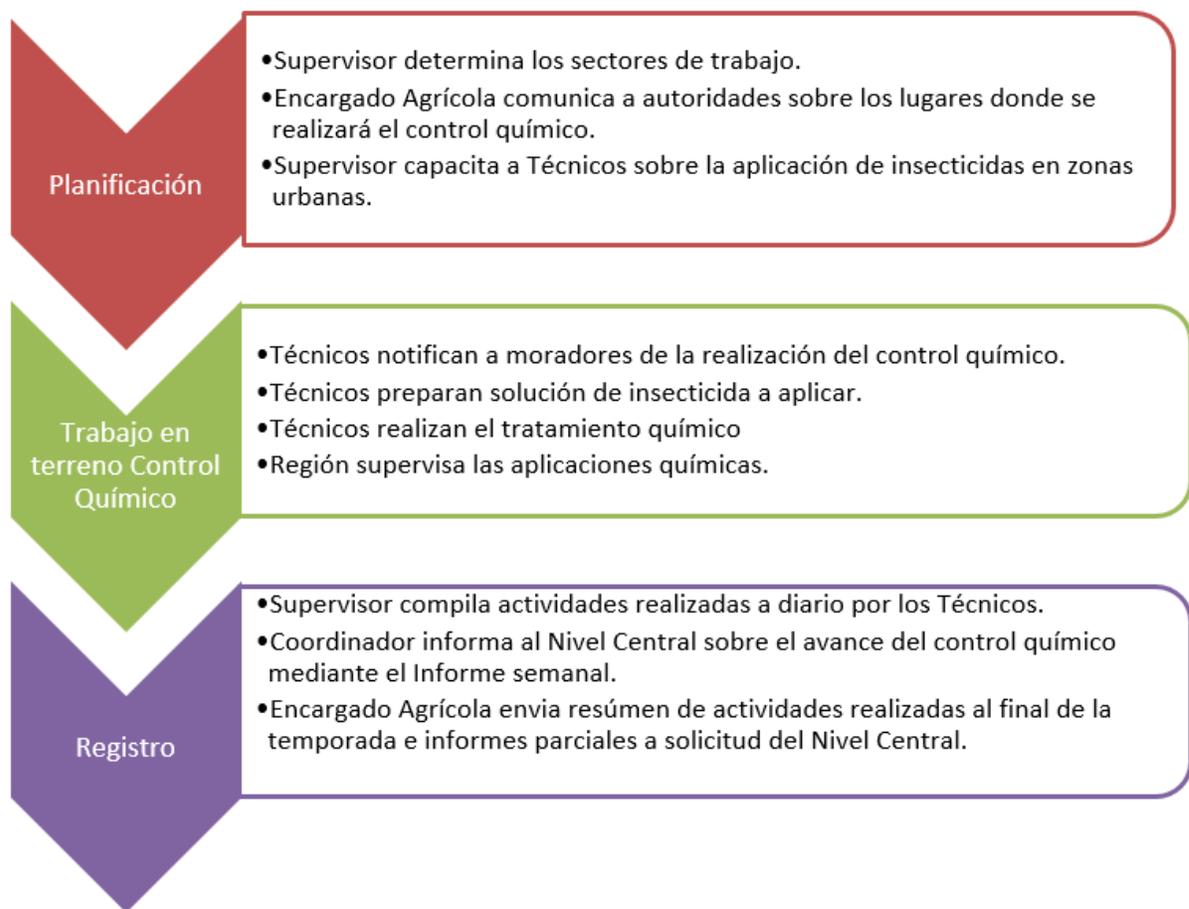
Los datos obtenidos de las actividades realizadas en terreno deberán ser registrados diariamente en el Registro de control químico o mecánico de zona urbana (F-VYC-COS-PA-030 Registro en terreno de control químico_v.01) y en una base de datos en una base de datos (Excel). Las Notificaciones deberán quedar 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

Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana* en zonas urbanas

coordinador regional quien envíe al Nivel Central la información mediante el Informe Semanal.

El Encargado Agrícola-Forestal y Semillas 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 con Trampeo masivo

Esta medida podría aplicarse en algunas áreas 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.**

**Directrices técnicas para el control de *Lobesia botrana*
en zonas urbanas**

En el caso de llevar a cabo este método de control, 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.

Se podrá implementar este sistema de trapeo masivo, en aquellos lugares donde exista historial de presencia de la plaga (detecciones de adultos solamente) y no se utilice el método de control de confusión sexual.

Para ello se deberá definir la superficie de control y calcular el número de trampas a instalar en proporción de 4 trampas cada 1 hectárea. La fecha de instalación deberá ser antes del inicio del primer vuelo, priorizándose la instalación de las trampas en el hospedante primario vid. Para capturas durante la temporada, éstas se instalarán procurando queden operativas previo al inicio del vuelo siguiente quedando instaladas hasta el final de la temporada.

Sin embargo, también podrían instalarse trampas en fechas distintas a las indicadas en el instructivo, previamente consensuadas con el NC (por ejemplo: si durante la segunda generación de la plaga existe detecciones explosivas y no se puede instalar CS).

La frecuencia mínima de revisión será cada 90 días (coincidiendo con el cambio de cebo). De igual forma, dependiendo de la cantidad de recursos de la región y si el coordinador regional lo estima conveniente podrán programarse más revisiones

El registro de capturas deberá llevarse en un registro aparte del sistema nacional de trapeo.

12. Metodología de control biológico

Dada la actual condición de la crianza del parasitoide *Campoplex capitator* (Hymenoptera: Ichneumonidae) el programa de liberación a ejecutar durante la temporada 2023-2024 se definirá una vez el laboratorio tenga disponibilidad de material. Una vez definida la cantidad de material disponible se establecerá el programa de liberación de acuerdo a los lineamientos y necesidades del programa, previo acuerdo con las respectivas regiones.

Una vez consensuado el programa de liberación, el Encargado Agrícola-Forestal y Semillas, o quien se designe, deberá comunicar a las autoridades comunales y autoridades de Salud, los sectores de las áreas urbanas donde se llevará a cabo dicha actividad.