

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

TEMPORADA 2024 -2025

1. Objetivos	3
2. Alcance	3
3. Definiciones y Abreviaturas	3
3.1. Definiciones.....	3
3.2. Abreviaturas.....	4
4. Marco legal	5
5. Responsabilidades	5
5.1. Nivel Central.....	5
5.2. Encargado (a) de Protección Agrícola-Forestal y Semillas	5
5.3. Coordinador (a) regional del Programa <i>Lobesia botrana</i>	5
5.4. Supervisor (a) sectorial de trampeo.....	5
5.5. Trampero (a)	6
6. Implementación del Sistema de Trampeo	7
6.1. Época de operación.....	7
6.2. Especies a considerar en el sistema de trampeo.....	8
6.3. Otros lugares donde instalar trampas.....	8
6.3.1. Áreas de Riesgo.....	9
6.3.2. Zonas urbanas, semi-urbanas y casas aisladas	9
6.4. Densidad de trampas	9
6.4.1. Trampas prediales	10
6.4.2. Trampas urbanas	11
6.5. Áreas de Riesgo	12
6.5.1. Viveros	12
6.5.2. Deshidratadoras de uva.....	12
6.5.3. Plantas frutícolas y centros de fumigación de uva con destino a México.....	12
6.6. Rutas de trampeo	13
6.7. Ubicación de la trampa en la planta	14
6.8. Reubicación de trampas.....	16
7. Insumos de trampeo	16
7.1. Atrayente	16
7.2. Trampa Delta.....	16
7.3. Piso adhesivo.....	16
7.4. Sujetador de feromona	17
7.5. Tarjetas de identificación de trampas (TIT)	17
7.6. Armado de trampa	17
8. Identificación de trampas y registro de datos	18

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

8.1. Instalación	18
8.1.1. Cuerpo de la trampa.....	18
8.1.2. Tarjeta de identificación de trampa (TIT).....	19
8.1.3. Piso pegajoso.....	20
8.2. Revisión	20
9. Servicio de trapeo	22
9.1. Frecuencia de revisión	22
9.2. Revisión de la trampa	22
9.3. Cambio de piso adhesivo.....	22
9.4. Cambio de feromona	22
9.5. Eliminación de desechos	23
10. Envío de muestras al Laboratorio	23
11. Evaluación de las actividades	23
11.1. Control de calidad.....	23
11.2. Supervisiones	24
12. Respaldo de información	25

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

1. Objetivos

El propósito de este documento es establecer el método y las responsabilidades en la gestión y operación del Sistema de Trampeo del Programa Nacional *Lobesia botrana*.

El Sistema de Trampeo se plantea con el propósito de:

- a) Realizar una detección oportuna de la plaga para implementar las medidas fitosanitarias que correspondan.
- b) Conocer la distribución de *Lobesia botrana* en el país.
- c) Verificar la efectividad de las medidas cuarentenarias y de control adoptadas por el Programa Nacional *Lobesia botrana*.

2. Alcance

Este documento se aplica en las actividades de vigilancia del Programa Nacional *Lobesia botrana* a Nivel Central, Regional y Sectorial del SAG.

3. Definiciones y abreviaturas

3.1 Definiciones

Área bajo contención: Es un área en que la plaga se encuentra presente, y su erradicación no se visualiza en un corto – mediano plazo, por lo que el Programa realiza acciones de vigilancia, control y cuarentena para mantenerla en un bajo nivel poblacional (área de escasa prevalencia de plaga), y minimizar el riesgo de dispersión desde estas áreas hacia áreas libres de la plaga.

Área libre de plagas: Un área en la cual una plaga específica está ausente, tal y como se ha demostrado con evidencia científica y en la cual, cuando sea apropiado, dicha condición se esté manteniendo oficialmente (CIPF, NIMF 5, 2023).

Área reglamentada: Área en la cual las plantas, productos vegetales y otros artículos reglamentados que entran al área, se mueven dentro de esta o provienen de la misma están sujetos a medidas fitosanitarias (CIPF, NIMF 5, 2023).

Artículo reglamentado: Cualquier planta, producto vegetal, lugar de almacenamiento, embalaje, medio de transporte, contenedor, suelo y cualquier otro organismo, objeto o material capaz de albergar o dispersar plagas, que se considere que debe estar sujeto a medidas fitosanitarias, en particular el transporte internacional (CIPF, NIMF 5, 2023). En nuestro

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

caso, los artículos reglamentados corresponden a frutos de Vid (*Vitis vinifera*), arándano (*Vaccinium corymbosum*) o ciruelo (*Prunus domestica* y *Prunus salicina*), de acuerdo a lo establecido en el documento "Estrategia 2024-2025". Como ejemplo de artículos reglamentados, se pueden señalar los siguientes:

- Cajas, cajones, bins u otros materiales de acopio utilizados para transportar uva, arándanos o ciruelas.
- Plantas o partes de plantas de vid, arándano o ciruelo producidas en el Área Reglamentada
- Medios de transporte utilizados para mover frutos, plantas o partes de plantas de vid, arándano o ciruelo en, desde, hacia o a través del Área Reglamentada,
- Maquinaria agrícola que ha realizado labores en predios del Área Reglamentada.
- Cualquier organismo, objeto o material presente en el Área Reglamentada que sea capaz de albergar o dispersar la plaga.

Brote: Población de una plaga detectada recientemente, incluida una incursión o aumento repentino y significativo de una población de una plaga establecida en un área (CIPF, NIMF 5, 2023).

Detección simple: Corresponde a la captura de un único ejemplar adulto macho o hembra virgen de *L. botrana*, en un área no reglamentada por el Programa. Esta detección no está asociada a la definición de un "brote" de la plaga.

Detección múltiple: Corresponde a la detección de dos o más adultos (machos o hembras), en una trampa y que se verifican en un mismo momento de inspección.

Detección reiterada: Corresponde a la detección de un insecto adulto, seguido de un segundo ejemplar colectado en la misma trampa u otra trampa ubicada en el área de radio de 1.000 metros desde el punto de la primera captura, y en el que ambas detecciones ocurren en fechas distintas, pero en el mismo período de vuelo o en períodos de vuelos consecutivos (1^{er} y 2^o ciclo, 2^o y 3^o ciclo o 3^o y 1^o ciclo).

Monitoreo: Proceso oficial continuo para verificar situaciones fitosanitarias (CIPF, NIMF 5, 2023).

3.2 Abreviaturas

SAG: Servicio Agrícola y Ganadero.

PNLb: Programa Nacional *Lobesia botrana*

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

PAI: Plan de Acciones Inmediatas.

CIPF: Convención Internacional de Protección Fitosanitaria.

NIMF: Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias, de FAO.

4. Marco legal, referencias normativas y documentos relacionados

Resolución Exenta N° 5.916 de 2016 y sus modificaciones establecidas en la Resolución Exenta N° 3.213 de 2016 y Resolución Exenta N° 6.810 de 2019.

5. Responsabilidades

5.1. Programa Nacional *Lobesia botrana*, Nivel Central.

Es la unidad responsable de:

- Dar las directrices generales del **Sistema de Trampeo** del Programa Nacional *Lobesia botrana*.
- Evaluar periódicamente la información generada en las oficinas regionales del PNLb en estas materias.
- Definir la densidad de trampas a instalar en huertos de hospedantes, especies priorizadas, áreas de riesgo y en áreas urbanas.
- Definir la frecuencia de revisión de las trampas.

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

- Conocer, en términos generales, las directrices entregadas en este documento.
- Asegurarse que la Región cuente con los insumos suficientes para el PNLb.

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

- Coordinar la implementación del Sistema de Trampeo del Programa Nacional *Lobesia botrana* en su región.
- Asignar un rango de números de trampas por Oficina, previo a la instalación, a fin de que cada supervisor sectorial pueda administrar sus números, para identificar las trampas del sistema normal y adicionales (PAI).
- Conocer en detalle las actividades desarrolladas por el equipo de trampeo, verificando que se realicen de acuerdo a lo indicado en el presente documento.
- Conocer en detalle el Plan de Acciones Inmediatas frente a una captura de *Lobesia botrana* en un área libre de la plaga.
- Entregar información de detecciones de *L. botrana* a privados, en respuesta a una solicitud formal de información.

5.4. Supervisor(a) Sectorial.

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

- Conocer en detalle el presente documento.
- Disponer de información actualizada respecto de predios, áreas de riesgo y áreas urbanas posibles de ser incluidas en el Sistema de Trampeo del PNLb.
- Calcular el número de trampas a instalar en cada predio de acuerdo a las pautas de densidad de trampas establecidas en este documento.
- Administrar el rango de números asignado por el Coordinador Regional, para la identificación de trampas (normales y adicionales).
- Diseñar las rutas de trampeo.
- Proveer a los tramperos de todos los materiales de trabajo necesarios para la instalación de trampas y posterior revisión de las rutas: pinza, lupa de bolsillo, “caña” con gancho, materiales de escritorio, elementos cartográficos, etc. Para el ingreso a Establecimientos (plantas), el trampero deberá utilizar, como mínimo, casco y zapatos de seguridad. Además, deberá cumplir con los requerimientos específicos en materia de seguridad que pueda tener un Establecimiento en particular.
- Capacitar a los tramperos sobre la correcta implementación y manejo del sistema de trampeo, incluyendo el reconocimiento de ejemplares sospechosos.
- Conocer en detalle el Plan de Acciones Inmediatas frente a una captura de *Lobesia botrana* en un área libre de la plaga.
- Realizar, al menos, 2 supervisiones por trampero durante el período de revisión de trampas, generando los informes correspondientes.
- Realizar, a lo menos, dos controles de calidad por trampero, en la temporada, generando los informes correspondientes.
- Coordinar la asignación semanal de vehículos para el personal de terreno.
- Realizar la programación de revisiones a rutas, destacando aquellas fechas en que corresponde cambiar la feromona.
- Coordinar con el Laboratorio Regional la recepción de los “pisos” que provengan de terreno y que presenten ejemplares sospechosos de ser *Lobesia botrana*.
- Informar la detección del insecto en Áreas Libres de la plaga al Jefe de Oficina y al Coordinador Regional del Programa, quien a su vez informará al Nivel Central.
- Generar informes de captura de *Lobesia botrana* según requerimiento del Coordinador Regional.
- Mantener archivo de las hojas de terreno, informes diarios, semanales u otros que sean necesarios para el respaldo de la información del sistema de trampeo. Así también, deberá mantener al día la BBDD de trampas instaladas y la base de operación de trampas (Excel de revisiones).

5.5 Tramperos (as)

- Conocer en detalle el presente documento.
- Ejecutar las labores establecidas en el presente documento.
- Velar por el cuidado y buen uso de los elementos de trabajo que le entrega el SAG para la ejecución de sus funciones.
- Registrar en forma precisa y clara la información generada en la revisión de trampas, tanto en la hoja de terreno, TIT¹ e informe diario.

¹ Tarjeta de identificación de trampa.

- Ser capaces de reconocer los ejemplares sospechosos de ser *Lobesia botrana* en los pisos pegajosos.
- Saber cómo llegar a cada una de las trampas de las rutas asignadas para su revisión.
- Dar aviso en forma oportuna al supervisor sobre cualquier cambio o situaciones relevantes que ocurran en la ruta (arranque de predios, trampas manipuladas, etc.).
- Informar a su supervisor directo si hay capturas de *L. botrana* en predios, áreas de riesgo o áreas urbanas ubicadas en áreas libres de la plaga.
- Ser capaz de interactuar de una manera cordial y respetuosa con todos los propietarios de los predios, áreas de riesgo o casas.
- Respetar los reglamentos internos de los predios al momento de ingresar a realizar la revisión de trampas.
- Verificar la cantidad y trazabilidad de las muestras colectadas (pisos).

6. Implementación del Sistema de Trampeo

El Sistema Nacional de Trampeo tendrá expresión desde las regiones de **Atacama a Aysén**.

6.1. Época de operación.

En el diagrama 1 se señala para cada región del país los meses en que deberá estar operativo este sistema de trampeo.

Para las regiones de Atacama a La Araucanía, **las trampas deberán ser instaladas durante el mes de agosto**, para estar operativas a partir del primer día hábil del mes de septiembre y hasta fines del mes de abril, para proceder a su **retiro** en la última revisión de abril, excepto aquellas que deban mantenerse, según lo indicado en el punto 6.5.3.

Para las regiones de Los Ríos, Los Lagos y Aysén, **las trampas deberán ser instaladas durante el mes de septiembre**, para estar operativas a partir del primer día hábil del mes de octubre y hasta el fin del mes de marzo, para proceder a su **retiro** en la última revisión de marzo, excepto aquellas que deban mantenerse, según lo indicado en el punto 6.5.3. En el caso que las condiciones climáticas lo permitan y se cuente con los recursos necesarios, se podrá mantener el sistema de trampeo hasta abril.

En el caso de arándanos y cerezos, las trampas se mantendrán operativas hasta que termine el periodo de cosecha en las distintas regiones (retiro escalonado a nivel nacional).

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

Regiones	Meses											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Atacama												
Coquimbo												
Valparaíso												
Metropolitana												
O´ Higgins												
Maule												
Ñuble												
Biobío												
Araucanía												
Los Ríos												
Los Lagos												
Aysén												

	Meses con trampeo
--	-------------------

Cuadro 1. Meses de operación del Sistema de Trampeo.

6.2. Especies a considerar en el Sistema de Trampeo.

Se considera a la especie *Vitis vinifera* como hospedante primario de la plaga, por lo cual se debe priorizar en la instalación de trampas de este Sistema Nacional de Trampeo. Además, se instalarán trampas en *Vaccinium corymbosum* (arándano), *Prunus domestica* (ciruelo europeo) y *Prunus salicina* (ciruelo japonés), especies consideradas hospedantes secundarios de la plaga. Por último, y a objeto de explorar su situación en el país, se vigilarán las siguientes especies priorizadas:

- Cerezo (*Prunus avium*)
- Kiwi (*Actinidia deliciosa*)
- Damasco (*Prunus armeniaca*)
- Duraznero (*Prunus persica*)
- Nectarín (*Prunus persica* var. *nectarina*)
- Granado (*Punica granatum*)
- Caqui (*Diospyros kaki*)
- Olivo (*Olea europaea*): sólo en las regiones de Atacama y Coquimbo.

6.3. Otros lugares donde instalar trampas.

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

6.3.1. Áreas de riesgo

Las áreas de riesgo corresponden a un lugar en que se encuentra presente uno o más **artículos reglamentados** (ver detalle de estos artículos en definiciones de este documento). Entre las áreas de riesgo para el trampeo se pueden mencionar las siguientes:

- Predios susceptibles abandonados.
- Packing y plantas frutícolas receptoras de fruta y otros materiales susceptibles de transportar la plaga.
- Paseras (secaderos al aire libre o deshidratadoras).
- Centros de acopio, distribución y venta de uva, arándanos o ciruelas como fruta fresca.
- Viveros de vid
- Bodegas de vinificación y agroindustrias que procesen especies reglamentadas (bodegas de jugos, etc.).
- Predios receptores de plantas de vid provenientes de viveros del área reglamentada.
- Lugares en donde se realicen evaluaciones, experiencias o estudios científicos sobre *Lobesia botrana*.
- Otros.

En base a este listado, cada región debe realizar una revisión, actualización y priorización de estas áreas de riesgo de acuerdo a su realidad, en conjunto con el Nivel Central.

6.3.2 Zonas urbanas, semi-urbanas y casas aisladas.

Un área urbana o semi-urbana corresponde al área definida en los planes reguladores de cada comuna. Sin embargo, también se debe contemplar en el trampeo las casas aisladas, grupos de casas o poblados que no están considerados en los planos reguladores comunales, pero que pueden representar un riesgo de mantener una población de *Lobesia botrana* en las plantas de vides presentes en sus patios. Además, se deben analizar lugares en zonas urbanas y semi urbanas donde se estacionen medios de transporte que movilizan artículos reglamentados, tales como frutas hospedantes, bins, cajas cosecheras y máquinas cosecheras, debido al riesgo que presentan de transportar la plaga.

6.4. Densidad de trampas.

La densidad de trampas a instalar dependerá de:

- Especie a vigilar.
- Tipo de área: Predial o urbana.
- Tipo de zona: Contención o Erradicación
- Si el predio tiene o no confusión sexual, en regiones bajo estrategia de Contención.

Los valores de densidades indicadas en este documento **son las mínimas a instalar**. Si la región estima que esta densidad puede ser aumentada (mayor cantidad de trampas por unidad de superficie) en algún área y tiene los recursos para realizarlo, podrá instalar un número mayor de trampas, consensuado previamente con el Nivel Central.

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

La densidad de trampas en cada región dependerá de la zona en que se encuentre:

- **Zona de Supresión - Erradicación, y regiones en vigilancia**, Regiones de Atacama (provincia de Copiapó hacia el sur), Coquimbo, Valparaíso, Ñuble, Biobío, La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén.
- **Zona de Supresión - Contención**, Regiones Metropolitana, O´Higgins y Maule.

6.4.1. Trampas Prediales

Zona de Supresión – Erradicación y regiones en vigilancia (Los Ríos, Los Lagos y Aysén):

Especie	Densidad de trampas*
Vid	1 trampa cada 10 ha
Todos los huertos de vid que destinen su producción a exportación deben ser trampeados.	
Arándano	1 trampa cada 10 ha
Todos los huertos de arándano que destinen su producción a exportación deben ser trampeados.	
Ciruelo	1 trampa cada 10 ha
Todos los huertos de ciruelo que destinen su producción a exportación deben ser trampeados.	
Cerezo	1 trampa cada 50 ha
Todos los huertos de cerezo que destinen su producción a Corea deben ser trampeados.	
Kiwi	1 trampa cada 50 ha.
Otras especies priorizadas	1 trampa cada 50 a 100 ha (según SRA y/o Catastro Frutícola ²)

(*) Luego de dividir la superficie del predio en la densidad, el número de trampas resultante se debe aproximar al entero superior (no se considera la superficie en formación).

En el caso de kiwi, hay que sumar la superficie sectorial y dividirla en 50; el número de trampas resultante se asigna a los huertos del Sector, respetando la densidad (pueden quedar huertos sin trampas).

Para otras especies priorizadas, hay que sumar la superficie sectorial de la especie en particular y dividirla en la densidad escogida, el número de trampas resultante se asigna a los huertos del Sector, respetando la densidad (pueden quedar huertos sin trampas).

La revisión de trampas se realizará al menos cada 10 días o 3 veces al mes.

² Para durazno y olivo.

	DOCUMENTO GENERAL	
	DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA BOTRANA	

Zona de Supresión y Contención:

Especie	Densidad de trampas*	
Vid en Área Reglamentada (DAR)	Sin CS	1 trampa cada 20 ha
	Con CS	1 trampa cada 40 ha
Vid Fuera del Área Reglamentada (FAR)	1 trampa cada 10 ha	
Todos los huertos de vid que destinen su producción a exportación deben ser trampeados.		
Arándano en Área Reglamentada (DAR)	Sin CS	1 trampa cada 20 ha
	Con CS	1 trampa cada 40 ha
Arándano Fuera del Área Reglamentada (FAR)	1 trampa cada 10 ha	
Todos los huertos de arándano que destinen su producción a exportación deben ser trampeados.		
Ciruelo en Área Reglamentada (DAR)	Sin CS	1 trampa cada 20 ha
	Con CS	1 trampa cada 40 ha
Ciruelo Fuera del Área Reglamentada (FAR)	1 trampa cada 10 ha	
Todos los huertos de ciruelo que destinen su producción a exportación deben ser trampeados.		
Cerezo	1 trampa cada 50 ha	
Todos los huertos de cerezo que destinen su producción a Corea deben ser trampeados.		
Kiwi	1 trampa cada 50 ha.	
Otras especies priorizadas	1 trampa cada 50 a 100 ha (según SRA y/o Catastro Frutícola ³)	

(*) Luego de dividir la superficie del predio en la densidad, el número de trampas resultante se debe aproximar al entero superior (no se considera la superficie en formación).

En el caso de kiwi hay que sumar la superficie sectorial y dividirla en 50; el número de trampas resultante se asigna a los predios del Sector, respetando la densidad (pueden quedar predios sin trampas). Para otras especies priorizadas, hay que sumar la superficie sectorial de la especie en particular y dividirla en la densidad escogida; el número de trampas resultante se asigna a los huertos del Sector, respetando la densidad (pueden quedar huertos sin trampas).

La revisión de trampas se realizará cada 15 días o 2 veces al mes.

Para el caso de huertos de especies reglamentadas cuya fruta no se destine a exportación, no es requisito que todos los huertos tengan trampas. Cada región deberá definir cuáles de estos huertos tendrán trampas, según el riesgo que presenten para el control de la plaga.

6.4.2. Trampas Urbanas

Zona de Supresión – Erradicación y regiones en Vigilancia (Los Ríos, Los Lagos y Aysén):

- Centros urbanos cercanos a zona de producción: 1 trampa cada 25 ha.
- Grandes ciudades o centros urbanos: 1 trampa cada 100 ha.

³ Para durazno y olivo.

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

- La frecuencia de revisión de trampas en estas regiones será, al menos cada 10 días o 3 veces al mes. Excepciones a la frecuencia de revisión o densidades indicadas en este documento deben ser validadas por el Nivel Central.

Zona de Supresión - Contención:

- Se trampearán sectores específicos según propuestas enviadas por las regiones y consensuadas con el Nivel Central, enfocado principalmente a comunas o localidades donde se desarrollen ensayos experimentales (TIE, Control Biológico, etc.) u otro. En estos casos la densidad de trampas debe ser de 1 trampa cada 50 ha u otra a consensuar.
- La frecuencia de revisión de trampas en estas regiones será, al menos cada 15 días o 2 veces al mes. Excepciones a la frecuencia de revisión y densidad de trampas indicadas en este documento deben ser validadas por el Nivel Central.

6.5. Áreas de Riesgo

Las embaladoras satélites (vid y arándano), quedarán asociadas a las trampas instaladas en los huertos en que se encuentran ubicadas.

6.5.1. Viveros

- Se deberá instalar al menos 1 trampa en aquellos viveros de vid que la región considere de mayor riesgo de dispersión de la plaga, considerando aspectos tales como, tamaño del vivero, destino de las plantas, etc. Lo anterior también aplica a viveros que correspondan a hileras de plantas.

El trampeo en viveros está relacionado con la existencia de plantas de vid, es decir, si las plantas se retiran del vivero, también deberán retirarse las trampas.

En este caso, la frecuencia de revisión estará dada por la región donde se encuentre, ya sea zona de Erradicación o de Contención.

6.5.2. Deshidratadoras de uva.

- Se deberá instalar al menos una trampa en aquellas deshidratadoras de uvas (en horno o al aire libre) que la región considere de mayor riesgo de dispersión de la plaga, de acuerdo a un análisis realizado por cada región e informado al Nivel Central. Para el caso de las deshidratadoras en horno, la trampa estará ubicada en el sector de recepción de la fruta. En el caso de secaderos de uva al aire libre, las trampas se podrán instalar en árboles distintos a vid, e incluso especies nativas (espino) o de no existir vegetación en el entorno, se podrán instalar en postes o estructuras acondicionadas para el efecto. Para regiones en Erradicación, si el secadero es mayor a 5 ha, se deberá instalar 1 trampa cada 2 ha., con un máximo de 5 trampas por sitio, las cuales se deberán mantener durante todo el periodo de operación del secadero.

6.5.3. Plantas frutícolas y centros de fumigación que procesen fruta fresca de vid con destino al mercado mexicano.

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

- Para el caso de plantas frutícolas y centros de fumigación que procesen fruta fresca de vid con destino al mercado mexicano, se deberán instalar trampas tipo “tablero” dentro de las áreas de resguardo y a una distancia aproximada de 0,5 – 1 m de la fuente de luz. Estas trampas deberán instalarse con una TIT, previo al inicio de la operación del recinto, incluyéndose a las rutas normales de trampeo, y deberán mantenerse operativas hasta que termine el proceso de uva para el mercado mexicano (figuras 1 y 2).

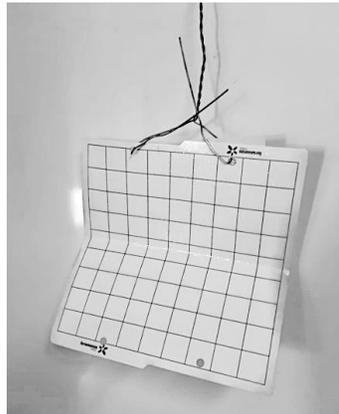


Figura 1

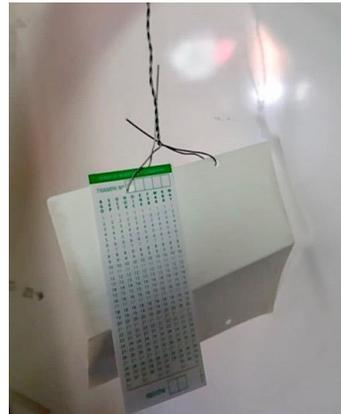


Figura 2

Si en una de estas trampas tipo “tablero” se detecta un ejemplar sospechoso de ser *Lobesia botrana*, se deberá enviar al Laboratorio Regional autorizado para la identificación de la muestra o al Laboratorio Lo Aguirre, cuando corresponda.

Para el ingreso a estos recintos, el trampero deberá utilizar, como mínimo, casco y zapatos de seguridad. Además, deberá cumplir con los requerimientos específicos en materia de seguridad que pueda tener un Establecimiento en particular.

Queda estrictamente prohibido que personal del SAG sea subido por medios mecánicos (grúa) para la instalación, revisión o retiro de trampas instaladas en altura.

6.6. Rutas de trampeo

Cada ruta tendrá asignado un número y nombre propio; además cada trampa tendrá un número único regional.

La cantidad de trampas por ruta estará determinada de acuerdo a la cercanía o lejanía de los predios y localidades a visitar, ya que la totalidad de las trampas de la ruta debe poder revisarse en una jornada, salvo situaciones de fuerza mayor. En esta jornada se debe considerar el tiempo que requiere el trampero para preparar su visita a la ruta y el tiempo requerido para colación y para volver a la Oficina y completar el formulario “Informe diario trampeo 2024-2025, Programa Nacional *Lobesia botrana*” (F-VYC-VIS-PA-050 versión 01).

DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA BOTRANA

6.7. Ubicación de la trampa en la planta.

En la vid y arándano, las trampas deben instalarse a la altura de la vegetación de la planta, **entre el techo de las mismas y la altura de los frutos**, debido a que es el espacio natural de vuelo de *Lobesia botrana* (figura 3):



Figura 3



Figura 4



Figura 5

En frutales tipo árbol, las trampas deben instalarse a la mitad de la altura de la copa del árbol (Figuras 6 y 7). En caso que sea necesario, se deberá utilizar una "caña" o pértiga con gancho.



DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA

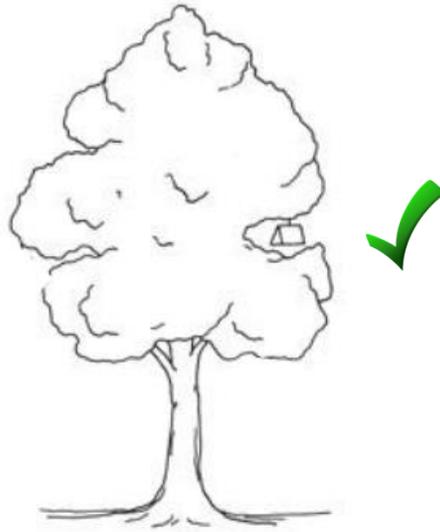


Figura 6



Figura 7



Figura 8

En todos los casos se debe tener cuidado que el follaje no obstruya las entradas de la trampa, a objeto de no obstaculizar el ingreso del insecto.

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

Para el caso de los predios que cosechan con maquinaria, se debe tener especial cuidado con la destrucción o pérdida de trampas. Es aconsejable que estas sean momentáneamente reubicadas mientras se realiza la cosecha.

La distribución de trampas en el predio debe ser homogénea, no deben quedar sectores sin cobertura. La instalación dentro del cuartel debe considerar que quede aproximadamente a **30 metros del borde**, ya que si se instala en bordes se pierde superficie de atracción de la feromona. El cabezal de la hilera en que se encuentra cada trampa se debe identificar con una cinta de color visible, para facilitar su ubicación.

6.8. Reubicación de trampas.

Las trampas de un CSG solo podrán reubicarse dentro de la misma especie. Si por algún motivo se quiere cambiar una trampa a otra especie dentro del mismo CSG, la trampa debe retirarse de la especie inicial e instalarse con otro número en la especie final. Cabe señalar que cada vez que una trampa se retire, su número queda inhabilitado, es decir, no puede ser reutilizado en otra trampa a instalar, a objeto de mantener la trazabilidad.

7. Insumos de trampeo.

Las trampas de monitoreo del Programa Nacional *Lobesia botrana* están compuestas de un cuerpo (tipo delta), cebo o atrayente, sujetador del cebo, piso pegajoso y una tarjeta de identificación de trampa (TIT). Las características de cada componente, se describen a continuación:

7.1. Atrayente

El atrayente utilizado es la feromona sexual producida por la hembra de *L. botrana* para atraer al macho, la cual es sintetizada artificialmente y liberada en forma controlada desde una cápsula de caucho hacia el ambiente.

Los dispensadores de feromonas (cebo) deberán ser almacenados en un lugar limpio, fresco y seco.

El dispensador de feromona (cebo) debe ser colocado en el agujero del sujetador, el cual, a su vez, debe ir colgado del alambre que se encuentra al centro del cuerpo de la trampa.

7.2. Trampa Delta

Corresponde a una trampa de plástico, tipo delta, resistente a la radiación ultravioleta, de larga duración.

7.3. Piso adhesivo

Corresponde a un piso cuadriculado de 20 por 20 cm, que se encuentra impregnado con un adhesivo entomológico.

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

7.4. Sujetador para el dispensador de feromona.

Corresponde a un rectángulo de material resistente el cual posee en un extremo un orificio donde se inserta el dispensador de feromona y en el otro extremo posee un orificio de menor tamaño que permite colgarlo del alambre central de la trampa.

El uso de sujetadores del dispensador de feromona es obligatorio.

7.5. Tarjeta de identificación de trampa (TIT)

Corresponde a una tarjeta rectangular de plástico de 6 x 16 cm, cuyo diseño tiene, por un lado, un calendario y por el otro, espacios para anotar las fechas de cambio de feromona. Esta tarjeta se ubica debajo del piso de la trampa o colgando del alambre exterior de la misma. La elección de una de estas 2 alternativas dependerá de cada Oficina y se aplicará a todas las trampas de la Oficina.

7.6. Armado de trampas

Para proceder al armado de la trampa, se deben seguir las siguientes instrucciones (Figura 9).

- Doblar la trampa de acuerdo a las líneas demarcadas.
- Doblar aleta superior.
- Insertar el alambre a través de los orificios.
- Abrir el piso pegajoso, e insertar sobre la base de la trampa.
- Insertar el dispensador de feromona en el sujetador plástico.
- Afirmer el sujetador plástico en el alambre central de la trampa a través de la ranura ubicada en la parte superior del sujetador.
- Ubicar la TIT según se indica en el punto 7.5.

DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA

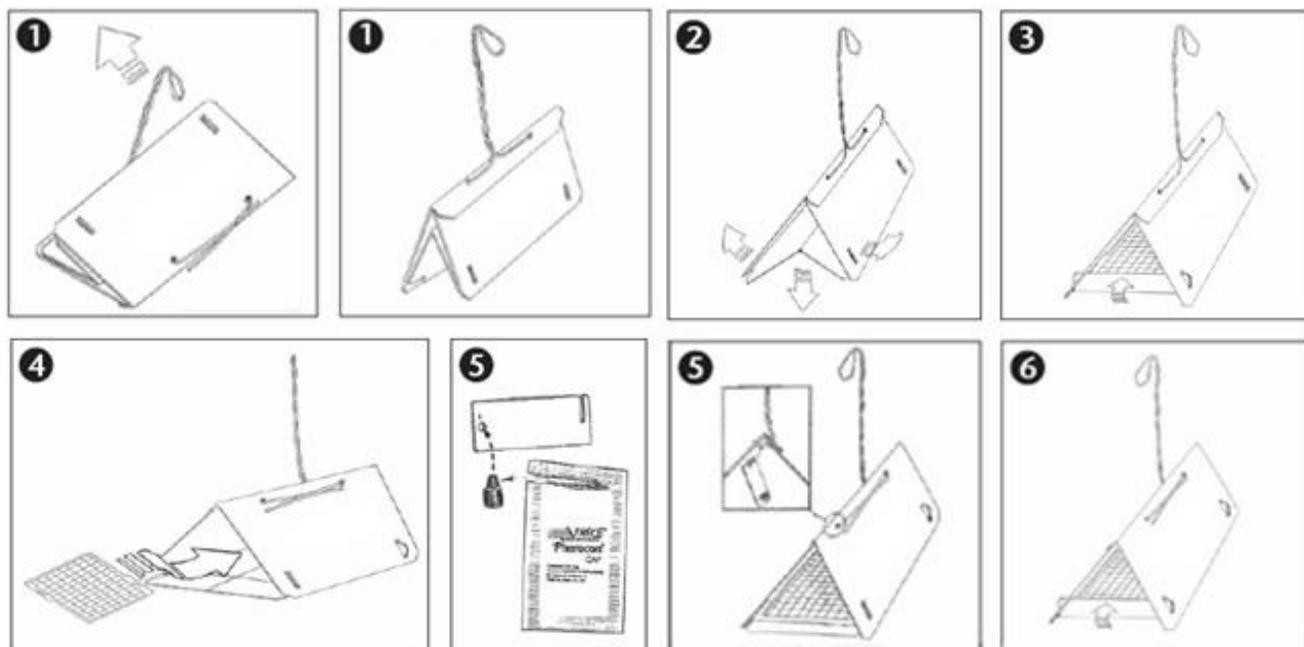


Figura 9: Proceso de armado de trampas

8. Identificación de trampas y registro de datos.

El Coordinador Regional deberá asignar un rango de números de trampas por Oficina, previo a la instalación, a fin de que cada supervisor sectorial pueda administrar sus números, para identificar las trampas del sistema normal y adicionales (PAI).

8.1. Instalación.

Al instalar una trampa, se deberá identificar el cuerpo, piso y tarjeta de identificación de trampa (TIT):

8.1.1. Cuerpo: Se deberá escribir el número de la trampa en una "aleta", tal como se muestra en la Figura 10:

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**



Figura 10

8.1.2 Tarjeta de identificación de trampa (TIT): En la TIT se debe indicar claramente el número de la trampa y el código de la región. Los códigos para las regiones son los siguientes: Atacama (03); Coquimbo (04); Valparaíso (05); Metropolitana (13); O´Higgins (06), Maule (07), Ñuble (16), Biobío (08); Araucanía (09), Los Ríos (14); Los Lagos (10) y Aysén (11). Además, se debe marcar con una X la fecha de instalación de la trampa (Figura 11). Cabe señalar que en la TIT solo se anotan las fechas de **cambio** de feromona.

SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO												
TRAMPA Nº 00247												
A	S	O	N	D	E	F	M	A	M			
G	E	C	O	I	N	E	A	B	A			
O	P	T	V	C	E	B	R	R	Y			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7			
X	8	8	8	8	8	8	8	8	8			
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9			
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11			
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12			
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13			
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14			
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15			
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16			
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17			
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18			
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19			
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21			
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22			
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23			
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24			
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25			
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26			
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27			
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28			
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29			
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30			
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31			
REGIÓN 05												

Figura 11

DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA BOTRANA

8.1.3 Piso pegajoso: En el piso pegajoso se debe escribir el número de trampa, CSG o CSP, fecha en que se instala la trampa, y si está ubicada FAR o DAR, por ejemplo:

T 247 CSG 90797 8/08/21 DAR (o FAR)

Para el caso de las trampas tipo "tablero" se deberá identificar solo el piso y la TIT, ya que esta trampa no tiene cuerpo.

8.2. Revisión

Cada vez que el trampero revise la trampa deberá marcar la TIT con un punto en la fecha de revisión (Figura 12) y si cambia la feromona deberá anotar la fecha del cambio en el casillero correspondiente (Figura 13):

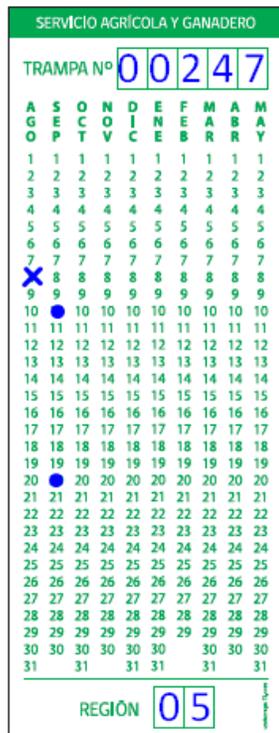


Figura 12



Figura 13

Es muy importante que el trampero **complete la hoja de terreno trampa a trampa**, a objeto de evitar errores u omisiones en el registro de la información.

Cabe señalar que para trampas que no se pudieron revisar (por ejemplo, por aplicaciones químicas, predios cerrados, camino cortado, etc.) **no se debe marcar la tarjeta** y tampoco en

DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA BOTRANA

las próximas visitas, es decir, queda en blanco. En la hoja de terreno se deberá indicar el motivo por el cual la trampa no fue revisada, información que también deberá aparecer en el informe diario y en la base de operación de trampas (excel de revisiones),

Se considerará como **trampa revisada**, es decir con marca tipo punto: trampas **caídas** o **manipuladas**⁴ que se hayan podido revisar; una trampa que se encuentre sin piso se considerará como no revisada. Cuando una trampa se encuentre sin calendario, se le asignará uno nuevo y **no se deberá marcar las revisiones ni los cambios de feromona anteriores**; si una trampa se encuentra sin feromona, al momento de reponerla se deberá registrar como un cambio de feromona en la TIT y en los demás registros asociados (informe diario y excel de revisiones).

Para trampas **perdidas**, se deberá reinstalar la trampa con una nueva TIT, en la cual solo se marcará una X en la fecha de reinstalación, tal como se muestra en las Figura 14 y 15, para una trampa perdida el día 11 de enero:

SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO												
TRAMPA Nº 00247												
A	S	O	N	D	E	F	M	A	M			
G	E	C	O	I	N	E	A	B	A			
O	P	T	V	C	E	B	R	R	Y			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7			
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8			
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9			
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
11	11	11	11	X	11	11	11	11	11			
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12			
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13			
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14			
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15			
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16			
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17			
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18			
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19			
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21			
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22			
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23			
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24			
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25			
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26			
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27			
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28			
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29			
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30			
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31			
REGIÓN 05												

Figura 14



SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO

Programa Nacional Lobesia botrana

Trampa para insectos. Prohibida su manipulación.

CAMBIO DE FEROMONA

Fonoconsulta: 2 2345 1100

www.sag.cl

Figura 15

⁴ Por ejemplo, sin feromona o sin calendario.

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

Cuando se cambia un piso, el piso nuevo deberá identificarse con el número de trampa, número de CSG o CSP, fecha en que se cambia el piso y ubicación DAR o FAR:

T 247 CSG 90797 30/09/21 DAR (o FAR)

Al final de la jornada, el trampero deberá completar el informe diario con la información generada en la revisión de la ruta, documento que debe ser firmado por el Supervisor Sectorial de la Oficina correspondiente.

Al momento de entregar los "pisos muestras" de la ruta, se deberá corroborar que la cantidad e identificación de los pisos correspondan a los reportados por el trampero en el informe diario.

El Supervisor Sectorial será el responsable del envío de las muestras al Laboratorio Regional (autorizado para emitir informes fitosanitarios de *Lobesia botrana*) o al Laboratorio Lo Aguirre, cuando corresponda y dar aviso de los resultados de los nuevos predios positivos al Coordinador Regional del Programa.

9. Servicio de trampeo

9.1. Frecuencia de revisión de trampas: La frecuencia de revisión de trampas dependerá si las trampas están instaladas en área bajo estrategia de Erradicación o Contención (puntos 6.4.1 y 6.4.2).

9.2. Revisión de la trampa: El piso adhesivo debe ser retirado completamente de la trampa, a objeto de tener una visualización total de este, y en caso que presente algún elemento extraño (abejas, ramas, hojas, entre otros), estos deben ser retirados con una pinza, con el fin de que el trampero pueda verificar claramente si existen ejemplares sospechosos, inclusive si estos se encuentran bajo o entre estos elementos extraños.

9.3. Cambio de piso adhesivo: Se deberá realizar el cambio del piso si este presenta ejemplares sospechosos o si ha disminuido su capacidad de captura (sucios, caídos, dañados, secos, etc.). El piso adhesivo no debe estar expuesto más de 60 días en el campo, con una tolerancia de 5 días como máximo.

9.4. Cambio de dispensador de feromona: El Programa Nacional *Lobesia botrana* ha estimado que los dispensadores de feromona deben ser reemplazados cada 40-50 días.

Como el dispensador a cambiar mantiene carga de feromona, este debe ser retirado con una pinza (exclusiva para el cambio de feromona), y el dispensador nuevo tiene que ser manipulado con su envoltorio o con la pinza, **no se puede tomar directamente con los dedos ni con guantes** ya que, al manipular las trampas, estas se contaminarían con feromona. Una trampa contaminada disminuye su eficacia de captura, ya que el insecto puede posarse en el cuerpo de la trampa y no caer en el piso pegajoso.

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

Tanto el envoltorio como la cápsula retirada **NO** deben ser dejados en el lugar, ya que quedan impregnados de feromona produciendo competencia con la trampa. Es conveniente desecharlos en la oficina.

9.5. Eliminación de desechos: Se solicitará a los tramperos que los dispensadores de feromonas usados, envoltorios de feromonas y pisos sucios utilizados en la operación del Sistema Nacional de Trampeo sean remitidos a la oficina del PNLb correspondiente y eliminados de manera segura, evitando posibles contaminaciones (se recomienda eliminar los envoltorios y cápsulas de feromonas en doble bolsa de plástico).

10. ENVÍO DE MUESTRAS AL LABORATORIO.

El traslado de los pisos adhesivos se deberá realizar utilizando cajones con ranuras para insertar los pisos sin que tengan contacto entre ellos, o bien utilizando una metodología que permita mantener en buenas condiciones las muestras de ejemplares sospechosos. Si se utiliza cajón ranurado, idealmente se debe trasladar dentro del vehículo, de lo contrario, si se ubica en el pick up, es recomendable cubrirlo, para evitar que los insectos se despeguen por efecto del viento. Son los laboratorios de entomología autorizados para identificar *Lobesia botrana* los responsables de la identificación de los ejemplares y de la emisión del respectivo informe fitosanitario que permita notificar oficialmente a los propietarios o tenedores de los predios que tengan presente la plaga. Asimismo, deberán revisar todas las muestras provenientes de las trampas de monitoreo, y en el caso de detectar individuos de *Lobesia botrana*, se procederá a registrar el número de individuos identificados en cada trampa.

Se deberán enviar al Laboratorio Lo Aguirre todos los pisos con ejemplares que no se puedan identificar o se esté en presencia de algún insecto novedoso o distinto a lo que normalmente capturan las trampas.

Cuando corresponda, el ingreso de las muestras deberá ser realizado a través del Sistema **SISVEG**, identificándose con su correspondiente folio y correlativo.

Ante capturas en áreas libres, se deberá ejecutar el "Plan de Acciones Inmediatas", el cual tiene protocolos de acción y comunicación claramente descritos en dicho documento.

11. EVALUACION DE LAS ACTIVIDADES DE TRAMPEO

11.1. CONTROL DE CALIDAD EN LA OPERATIVIDAD DEL SISTEMA DE TRAMPEO

La Oficina sectorial deberá realizar al menos 2 controles de calidad por trampero durante la temporada, instalando un señuelo en a lo menos una trampa de la ruta. Estos controles de calidad se realizarán en forma imprevista y no rutinaria.

También se podrán instalar controles de calidad por parte del nivel regional o nacional.

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

Al detectar el o los señuelos, el trampero deberá dar aviso a su supervisor directo y se completará el formulario "Informe de control de calidad Programa Nacional *Lobesia botrana*, 2024-2025" (F-VYC-VIS-PA-051 versión 01).

Se deberán contemplar las siguientes pautas:

- El señuelo a utilizar es un trozo de plástico con una impresión de la Polilla del Racimo u otro señuelo que determine e informe el Nivel Central.
- El trampero debe ser informado de los señuelos que serán utilizados en los controles de calidad.
- Los señuelos detectados deberán ser entregados por el trampero el mismo día en que los encontró. En caso de no detectar el señuelo, se deberá realizar una evaluación de los procedimientos aplicados por el trampero, a fin de identificar la causa de la falla y evitar que se repita en el futuro.

Los informes de control de calidad se deberán enviar junto con el informe semanal al Nivel Central.

11.2. SUPERVISIONES

Como una manera de verificar que el sistema de trampeo esté funcionando de acuerdo a las directrices del presente documento, la Oficina sectorial deberá realizar, a lo menos, 2 supervisiones por trampero durante **el período de revisión de trampas**. Se sugiere que la primera supervisión sea durante los 2 primeros meses de la temporada, a objeto de corregir posibles errores oportunamente.

También se podrán realizar supervisiones desde el nivel regional.

Al supervisar se verificará que el sistema de trampeo cumpla con las directrices indicadas en este documento, así como la consistencia de los registros en las TIT y en la hoja de terreno. Además, dentro de los puntos a observar se encuentra la fecha de vencimiento de los cebos, la cual debe ser siempre revisada por el trampero al momento de solicitar materiales.

Por cada supervisión se deberá elaborar un informe que contendrá los aspectos fundamentales de la misma, con énfasis en los aspectos que se tienen que mejorar. Para elaborar este informe se deberá utilizar el formulario "Informe de supervisión a la revisión de trampas Programa Nacional *Lobesia botrana*, 2024-2025" (F-VYC-VIS-PA-053 versión 01).

También se podrán realizar supervisiones durante la instalación de trampas, generando el informe correspondiente, utilizando el formulario "Informe de supervisión a la instalación de trampas Programa Nacional *Lobesia botrana*, 2024-2025" (F-VYC-VIS-PA-052 versión 01).

Los informes de supervisión se deberán enviar junto con el informe semanal al Nivel Central.

**DIRECTRICES TÉCNICAS PARA EL TRAMPEO DE LOBESIA
BOTRANA**

Tanto las supervisiones como los controles de calidad deben ser programados una vez se cuente con todo el personal que realizará el trampeo durante la temporada.

12. RESPALDO DE INFORMACIÓN.

Al final de la temporada, los informes diarios, informes de supervisión, informes de control de calidad, las hojas de terreno y las TIT utilizadas se deberán almacenar de manera ordenada por el período establecido en la normativa vigente, a fin de respaldar la información generada en la operación del Sistema de Trampeo.