



DOCUMENTO GENERAL

**PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE
*Lobesia botrana***



DIRECTRICES TÉCNICAS

PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

TEMPORADA 2024-2025

MINISTERIO DE AGRICULTURA SERVICIO
AGRÍCOLA Y GANADERO

**PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE
*Lobesia botrana***

CONTENIDOS

1. Objetivos	3
2. Alcance	3
3. Definiciones y Abreviaturas.....	3
3.1. Definiciones.....	3
3.2. Abreviaturas	6
4. Marco legal.....	6
5. Responsabilidades	6
5.1. Programa Nacional de Lobesia botrana Nivel Central	6
5.2. Encargado de Protección Agrícola-Forestal y Semillas	7
5.3. Coordinador (a) Regional del Programa Nacional de Lobesia botrana	7
5.4. Supervisor (a) del Programa Nacional de Lobesia botrana	7
5.5. Equipos técnicos de Prospección del Programa Nacional de Lobesia botrana Regional	7
5.6. Laboratorios SAG autorizados para diagnosticar Lobesia botrana Regional.....	8
5.7. Propietarios, arrendatarios, tenedores, administradores y responsables de los predios	8
6. Clasificación de Prospecciones Visuales y su Priorización	8
6.1. Clasificación de las Prospecciones	8
6.1.1. Prospección de acción inmediata	8
6.1.2. Prospección de Liberación de fruta	8
6.1.3. Prospección exploratoria en hospedante bibliográfico (HB) no reglamentado.....	9
6.1.4. Prospección de evaluación de condición fitosanitaria	9
6.1.5. Prospección de monitoreo en jaulas	9
6.1.6. Prospección en sectores urbanos	9
6.2. Priorización y programación de las Prospecciones Visuales	9
6.2.1. Prospección de acción inmediata	10
6.2.2. Prospección de Liberación de fruta	10
6.2.3. Prospección exploratoria en hospedante bibliográfico (HB) no reglamentado.....	10
6.2.4. Prospección de evaluación de condición fitosanitaria	10
6.2.5. Prospección de monitoreo en jaulas	11
6.2.6. Prospección en sectores urbanos	11
7. Metodología para la Ejecución de las Prospecciones Visuales	11
7.1. Época de realización de la actividad	11

**PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE
*Lobesia botrana***

7.2. Materiales necesarios para realizar la Prospección Visual	11
7.3. Procedimiento para la realización de la Prospección Visual	12
7.3.1. Selección de plantas, arbustos o árboles y cantidad de racimos, frutos o corimbos a observar .12	
7.3.1.1. <i>Prospección de acción inmediata</i>	12
7.3.1.2. <i>Prospecciones de evaluación de condición fitosanitaria y de liberación de fruta</i>	12
7.3.1.3. <i>Prospección exploratoria en hospedante bibliográfico (HB) no reglamentado</i>	14
7.3.1.4. <i>Prospección de estación de monitoreo</i>	14
7.3.2. Recorrido de la prospección visual para la toma de muestras	15
7.3.3. Evaluación en los racimos, frutos o corimbos	16
7.4. Registro de la Información	16
8. Muestras	16
8.1. Toma de muestras y consideraciones generales del manejo desde terreno al laboratorio	17
8.2. Consideraciones Técnicas de las Muestras en Laboratorio	17
8.3. Otras Consideraciones Importantes	18
9. Informe Diario de Actividad	18
10. Resultados de las Prospecciones Visuales.....	18
10.1. Prospección de liberación de fruta de Especies Reglamentadas.....	19
10.2. Prospección en HB, y Acción Inmediata	19
10.3. Prospecciones en Estación de Monitoreo	19
11. Prospecciones por Empresa Externa.....	19
12. Informe de Supervisión.....	20
13. Resumen de Actividades de las Prospecciones Visuales	21
14. Formularios y Anexos	21

PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

1. OBJETIVOS

El propósito de este documento es establecer el método y las responsabilidades para determinar la presencia o ausencia de *Lobesia botrana* en plantas de vid y otras especies vegetales. La actividad está centrada en la detección de los estados inmaduros de la plaga.

Se plantean como objetivos de esta vigilancia:

- Contribuir a actualizar la distribución de la plaga en Chile.
- Verificar la eficacia de las medidas de control adoptadas en el Programa Nacional de Lobesia botrana.
- Evaluar los niveles de infestación de la plaga en el país.
- Sustentar la condición de área libre.
- Implementar acciones inmediatas en áreas libres.
- Descartar o corroborar "establecimiento" de la plaga, frente a detección de adultos en trampa.
- Complementar la vigilancia en áreas que se mantienen con confusión sexual.

2. ALCANCE

Este documento se aplica en las actividades de Vigilancia del Programa Nacional *Lobesia botrana* a Nivel Central, Regional y Sectorial del SAG en todas las regiones donde el Programa tenga expresión.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

3.1. Definiciones

Área de control: es el área incluida en los 500 metros de radio a partir de cada detección que constituya un brote, en la que se ejecutan las labores de control de la plaga.

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.

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 esté mantenida oficialmente (FAO, NIMF 5, 2018).

Área reglamentada: Área en la cual las plantas, productos vegetales y otros productos reglamentados que entran al área, se mueven dentro de esta o provienen de la misma, están sujetos a medidas fitosanitarias (FAO; NIMF 5, 2018).

Área Reglamentada (delimitación de): zona geográfica definida por el área incluida en un radio de 3 km determinado a partir de cada detección de un brote de *Lobesia botrana*.

PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

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 (FAO, NIMF 5, 2018).

Defínase brote en el Programa Nacional de *Lobesia botrana* de la siguiente forma:

- Vid: capturas de 2 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 la especie.
- Arándanos y ciruelos: la detección de 1 estado inmaduro (huevo/larva/pupa) en relación de alimentación con frutos de la especie.
- Otras especies: Se deberá realizar un análisis de situación frente a la detección de 1 o más estados inmaduros (huevo/larva/pupa) en relación de alimentación con frutos de la especie.
- Urbano: 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.

Captura Trampa Día (CTD): Indicador que permite tener registro de las capturas de insectos adultos verificadas en trampas, en donde el factor número de trampas instaladas y número de días de exposición, se anulan, lo que permite comparar los resultados obtenidos en diferentes áreas donde el trapeo opera con distintas densidades y frecuencias de revisión. La fórmula de cálculo corresponde a la ecuación:

$$CTD = C / T \times D.$$

En donde:

C: es el número total de insectos capturados en las trampas en el período de análisis

T: Es el número de trampas revisadas en ese período, que en muchas ocasiones es igual a las trampas existentes en el área.

D: Es el período de días en que las trampas se encuentra expuestas en terreno (en ocasiones se habla de "promedio de días" especialmente cuando se realizan análisis de períodos relativamente cortos de tiempo, por ejemplo, una semana, en que algunas trampas pueden haber sido inspeccionadas a los 5, 6 o 7 días, por situaciones propias de la actividad en terreno).

Ciclo vital de *Lobesia botrana*: Es la sucesión de los distintos estados por los que debe pasar *Lobesia botrana* en su desarrollo (huevo, larva, pupa, adulto), referido al tiempo.

Confusión Sexual: Método de control contra plagas, que consiste en inundar el ambiente con feromonas sexuales sintéticas idénticas a las producidas por las hembras del insecto y que las emiten para atraer a los machos de su especie. Esta saturación del ambiente provoca la desorientación de los machos y les imposibilita la detección de las hembras, por lo que se reduce la posibilidad de que ocurran apareamientos y que estas tengan descendencia, lo que se traduce en una baja de sus niveles poblacionales.

Contención: Aplicación de medidas fitosanitarias dentro de un área infestada y alrededor de ella, para prevenir la dispersión de una plaga (FAO, NIMF 5, 2018).

PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

Control Oficial/Control Obligatorio: Observancia activa de las reglamentaciones fitosanitarias y aplicación de los procedimientos fitosanitarios obligatorios, con el objetivo de erradicar o contener las plagas cuarentenarias o manejar las plagas no cuarentenarias (FAO, NIMF 5, 2018).

CSG: Código SAG Grower. Código numérico único que identifica a un predio en el Sistema de Registro Agrícola (SRA).

Detección simple: Corresponde a la captura de un único ejemplar adulto macho o hembra virgen de *Lobesia botrana*, en un área NO reglamentada por el Programa. Esta situación NO está asociada a la definición de un "brote" de *Lobesia botrana*, por lo que no son implementadas acciones de Cuarentena Interna ni de Control. Sí es implementado un plan de vigilancia intensivo, el que deberá ejecutarse de acuerdo al Documento General Plan de Acción Inmediata ante una Captura de *Lobesia botrana* en un Área libre de la Plaga (D-VYC-PA-033-versión 01)

Dispersión (de una plaga): Expansión de la distribución geográfica de una plaga dentro de un área (FAO, NIMF 5, 2018)

Erradicación: Aplicación de medidas fitosanitarias para eliminar una plaga de un área (FAO, NIMF 5, 2018).

Estaciones de monitoreo (EM): Lugar físico en condiciones naturales o semi-naturales (tipo jaula) con plantas de especies reglamentadas (vides, arándanos o ciruelos) utilizado para la revisión del ciclo biológico de la especie *Lobesia botrana*. La EM deberá cumplir con una superficie menor o igual a 1 ha y de preferencia no presentar como método de control la Confusión Sexual.

Monitoreo: Proceso de vigilancia continuo que permite verificar la situación de una plaga mediante la instalación y revisión de trampas y el muestreo sistemático de fruta utilizada como hospedante.

Hospedante ocasional (Incidental host): Es aquel en el cual la plaga es encontrada, pero no se sabe si puede completar su ciclo de vida sobre ella (PQR, EPPO).

Hospedante primario (Major host): Es aquel en el cual la plaga alcanza la madurez y si es posible, se reproduce sexualmente (PQR, EPPO).

Huerto o predio: Una superficie de terreno continua y delimitada, bajo una sola administración y un mismo manejo fitosanitario, y asociada a una(s) persona(s) natural(es) o jurídica(s), que incluye la totalidad de la superficie del predio, arable y no arable, destinada a mercado de exportación y/o local y que se representará en el SRA como un polígono.

Prospección: Examen visual de plantas o frutos en el campo, para determinar si está presente la plaga en sus estados inmaduros y/o determinar el cumplimiento con las reglamentaciones fitosanitarias (PNLb. Adaptado de "Inspección", FAO, NIMF 5, 2018).

Sistema de Registro Agrícola (SRA): Es la plataforma informática con que cuenta la División de Protección Agrícola-Forestal y Semillas para el registro único, centralizado y actualizado de predios, establecimientos y exportadoras, incluyendo información geoespacial, que permite facilitar el desarrollo de las actividades de certificación, vigilancia y fiscalización que realiza nuestra División en pos del cumplimiento de los objetivos de la institución.

PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

Sistema Red de Pronóstico Fitosanitario (RPF): Es una plataforma de modelamiento bioclimático de riesgo que dispone de información meteorológica (en tiempo real), geográfica y de información histórica del PNLb, que tiene como objetivo general mejorar las capacidades del PNLb en cuanto al análisis de información, dando soporte al programa de control fitosanitario de *Lobesia botrana*.

Supresión: Aplicación de medidas fitosanitarias dentro de un área infestada para disminuir poblaciones de plagas (FAO, NIMF 5, 2018).

Trampeo, Sistema de Trampeo: Consiste en la vigilancia sistemática de una plaga, para lo cual se utiliza una trampa con o sin un atrayente.

Trampa: Dispositivo diseñado para atraer y capturar un organismo. En el caso de *Lobesia botrana* se utiliza una trampa tipo delta, de plástico u otro material, que en su interior esta cebada con una cápsula que contiene la feromona de la hembra del insecto para atraer al macho, el que queda atrapado en un piso de superficie adhesiva colocado al interior de la trampa.

Zonas de Alerta: Separación del territorio afecto a control fitosanitario para *Lobesia botrana*, en casillas de 90 x 90 m de acuerdo al análisis simultaneo de la ocurrencia de las tres fechas de peak de vuelo y del análisis de las curvas típicas de temperatura. Estas zonas tienen el objetivo de facilitar el seguimiento del ciclo biológico de la plaga de acuerdo a condiciones climáticas homogéneas.

3.2 Abreviaturas

EM : Estación de Monitoreo
PNLb : Programa Nacional de Lobesia botrana
SAG : Servicio Agrícola y Ganadero
HB : Hospedante Bibliográfico
FAO : Organización de las naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
NIMF : Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias

4. MARCO LEGAL

El marco legal que ampara esta actividad está dado por: Resolución exenta N.º 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. RESPONSABILIDADES

5.1. Programa Nacional de Lobesia botrana Nivel Central

- Entregar las directrices generales de los diferentes tipos de prospecciones del Programa Nacional de *Lobesia botrana* mediante la Norma Técnica.
- Evaluar periódicamente la información generada en las oficinas regionales del PNLb en

PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

estas materias.

- Mantener los registros de la actividad.
- Elaborar y actualizar los documentos que contenga las directrices del PNLb
- Supervisar el cumplimiento del presente documento en las regiones.

5.2. Encargado 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.
- Velar por el correcto uso de los recursos asignados al programa.
- Proveer todos los bienes necesarios para la realización de la actividad.
- Supervisar que se cumpla lo establecido en este documento.

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

- Conocer y velar por el cumplimiento del presente documento.
- Coordinar y supervisar el desarrollo de la actividad de prospección en su Región y/o en los sectores que tiene expresión el programa, siguiendo la priorización y programación acorde a lo especificado en este documento y en la Norma Técnica.
- Verificar el que hacer de los supervisores.
- Responsable de enviar semanalmente, o como la estrategia lo indique, el informe de prospecciones, de acuerdo con las pautas indicadas por el PNLb Central.

5.4. Supervisor (a) del Programa Nacional de *Lobesia botrana*

- Conocer y velar por el cumplimiento del presente documento.
- Coordinar el desarrollo de la actividad de prospección en su sector siguiendo la priorización y programación acorde a lo especificado en las directrices del presente documento y en la Norma Técnica
- Capacitar a los equipos técnicos que desarrollan la actividad.
- Proveer a los técnicos los materiales de trabajo necesarios para la actividad de terreno.
- Supervisar en terreno el desarrollo de la actividad de los equipos técnicos.
- Recopilar los antecedentes y hacer llegar semanalmente al Coordinador Regional el informe con las prospecciones realizadas, de acuerdo con las pautas indicadas por el Nivel Central

5.5. Equipos técnicos de Prospección del Programa Nacional de *Lobesia botrana* Regional

- Conocer en detalle el presente documento.
- Ejecutar las labores de prospección 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.
- Respetar las normas de probidad definidas por el SAG, así como la normativa de cada campo que se visite.
- Registrar la información que le solicite su supervisor en los anexos que correspondan.

PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

- Ser capaz de interactuar de una manera cordial y respetuosa con todos los propietarios de los predios.

5.6. Laboratorios SAG Autorizados para Diagnosticar *Lobesia botrana* Regional.

- Responsables de realizar los diagnósticos de identificación de *Lobesia botrana* de acuerdo con la pauta técnica entregada por el Laboratorio de Lo Aguirre.
- Emitir el respectivo informe fitosanitario que permita notificar oficialmente a los propietarios o tenedores de los predios que tengan presente la plaga.
- Inspeccionar y llevar un registro de muestras.
- Enviar el registro de los resultados de las muestras de manera periódica al PNLb del nivel central.

5.7. Propietarios, arrendatarios, tenedores, administradores y responsables de los predios

- Inscribirse en la Oficina SAG correspondiente a su jurisdicción. Cumplir con lo señalado en el numeral 15 de la Resolución Exenta 5.916 del 21 de octubre de 2016 del SAG.
- Proporcionar condiciones y facilidades de acceso a los predios para los inspectores del SAG que desarrollan las actividades del PNLb en terreno.
- Aquellos productores que el destino de su producción sea Mercado Nacional, es decir, realicen traslados de fruta dentro del país, ya sea para consumo fresco o industrializado, deberán dar aviso al SAG al menos 5 días hábiles antes del inicio de cosecha de cada variedad mediante el formulario correspondiente (Formulario F-VYC-VIS-PA-060).
- Para frutas con destino exportación a mercados que requieran de una prospección visual, se deberá dar aviso a la empresa externa autorizada, a fin de coordinar la actividad previo a la cosecha.

6. CLASIFICACIÓN DE PROSPECCIONES VISUALES Y SU PRIORIZACIÓN

6.1. Clasificación de las Prospecciones

6.1.1. Prospección de Acción Inmediata.

Prospección visual de detección que se realiza en: viñedos, huertos de especies reglamentadas, huertos de hospedantes bibliográficos o sectores urbanos, cuando se presentan nuevas detecciones en trampas instaladas en áreas libres. Esta prospección tiene por objetivo evaluar de manera pronta si es una detección simple de la plaga o un brote. Estas prospecciones se realizarán independientes del árbol/arbusto donde se detecte la plaga, siguiendo la metodología descrita en el documento "Plan de acciones inmediatas frente a una captura de *Lobesia botrana* en un área libre de la plaga" (D-VYC-PA-033-versión 01). Esta prospección también se puede programar de urgencia a solicitud del Programa Nacional Central o Regional.

6.1.2. Prospección de Liberación de Fruta

Prospección visual de detección que se realiza previo a la cosecha de fruta reglamentada (vid,

PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

arándanos y ciruelos), ya sea para consumo en fresco o industrializado. Esta prospección tiene por objetivo evaluar la condición en relación a la presencia de estados inmaduros de la plaga, lo que determina la restricción de movimiento dentro del país. En este tipo de actividad la prospección se realizará por variedad. En el caso de fruta reglamentada con destino exportación, la prospección visual deberá ser solicitada a la empresa externa autorizada.

6.1.3. Prospección Exploratoria en Hospedante Bibliográfico (HB) no Reglamentado.

Prospección visual exploratoria que se realiza en búsqueda de estados inmaduros de la plaga en huertos de hospedantes que cita la literatura y que se encuentran en el Área Reglamentada. Éstas se realizarán en Hospedantes Bibliográficos priorizados por el PNLb, los cuales son: Cerezo, Guindo, Damasco, Granado, Duraznero, Nectarín, Caqui y Kiwi. El olivo se considerará como un hospedero bibliográfico priorizado en las regiones de Atacama y Coquimbo. De haber otras especies (hospederos bibliográficos) de interés a prospectar, deberá ser evaluado conjuntamente entre la región y Nivel Central.

6.1.4. Prospección de Evaluación de Condición Fitosanitaria.

Prospección visual que se ejecuta en predios con especies reglamentadas que se encuentran dentro del área de control de *Lobesia botrana*. Esta prospección tiene por objetivo evaluar las medidas de control, capacitar e informar a los productores del estado sanitario en el que se encuentra el predio, para que pueda mejorar su situación antes de la cosecha, ya que puede estar sujeto a medidas restrictivas del movimiento de su fruta. En este tipo de actividad la prospección se realizará por variedad.

Como el objetivo de esta prospección es verificar la eficacia de las medidas de control, es común encontrar luego de una aplicación química, muestras de la plaga sin movimiento, para lo cual las muestras deberán contabilizarse y registrarse en la ficha de prospección (Formulario F-VYC-VIS-PA-061), como "Sin Determinar", ya que correspondería a una muestra sospechosa a *Lobesia botrana* donde no fue posible establecer su condición (viva o muerta) en terreno.

6.1.5. Prospección de Monitoreo en Jaulas.

Prospección visual de detección que se realiza en vides seleccionadas como estación de monitoreo directamente en predios o jaulas. Esta prospección tiene por objetivo realizar el seguimiento a la biología del insecto para dar soporte a los avisos de las aplicaciones químicas para el control de *Lobesia botrana*.

6.1.6. Prospección en Sectores Urbanos.

Prospección visual que se realiza en sectores urbanos. Esta prospección tiene por objetivo la búsqueda de estados inmaduros de la plaga en especies reglamentadas u otros hospederos ubicados dentro o fuera de las áreas de control o reglamentada según corresponda.

6.2. Priorización y Programación de las Prospecciones Visuales.

El Supervisor deberá programar las prospecciones de manera semanal o diaria, en base a la Norma Técnica y a los resultados obtenidos por la unidad de trampa o por la petición de prospección de liberación de fruta cuando comience la época de cosecha. La priorización de la actividad se determina

PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

según solicitud del nivel central o de la siguiente forma:

6.2.1. Prospección de Acción Inmediata.

Son prioritarias por definición, ya que se realiza fuera del área reglamentada y debe entregar la información oportuna respecto si se trata de una detección simple de la plaga o un brote, por lo mismo no es programable hasta ocurrido el evento. Para su realización debe existir coordinación con la unidad de trampas, la cual da el aviso de la detección simple a la unidad de prospección. Cuando ello ocurra, la programación debe realizarse de forma inmediata, luego de oficializada la identificación del insecto por parte del Laboratorio de Entomología del SAG o a quien este autorice.

6.2.2. Prospección de Liberación de Fruta

Se programan en función de la fecha de cosecha informada por el productor. Los productores deberán dar aviso de cosecha al PNLb mediante solicitud (Formulario F-VYC-VIS-PA-060), las que deben realizarse con al menos 5 días hábiles de anticipación o según indique la estrategia. A su vez, en base a las solicitudes de prospección de liberación, se deben listar los predios de especies reglamentadas para priorizar bajo los siguientes criterios: destino de la fruta, dado que esto define el nivel de riesgo (si la fruta tiene como destino exportación o mercado nacional, si el predio está ubicado en regiones de supresión y erradicación o en áreas de baja prevalencia de la plaga en regiones de contención o supresión) y capturas en trampas o estados inmaduros de mayor a menor, y así dar prioridad cuando exista más de una solicitud para realizar la actividad.

Para el caso de aquellas prospecciones visuales con resultado negativo a la plaga en la cual el plazo de 30 días indicado en la Autorización de Libre Movimiento está por caducar, se priorizarán aquellas cuyo origen sea un predio de una Región bajo la Estrategia de Contención y cuyo destino sea una Región de Erradicación o a un área libre de la plaga o si el origen de la fruta es una zona de erradicación y el destino sea trasladada a una zona libre.

6.2.3. Prospección Exploratoria en Hospedantes Bibliográficos (HB) no Reglamentados

Se deberán realizar desde 15 a 30 días después de cada peak de vuelo de cada zona/región, ya que, en esos días, según el desarrollo biológico de la plaga es más factible poder observar estados inmaduros de la plaga, enfocadas en los hospedantes priorizados, ejecutándose en predios que tengan capturas sostenidas de adultos en trampa.

Para realizar esta actividad se deben listar los predios en orden decreciente una vez por semana en base al índice CTD.

Para las regiones cuyo objetivo es la Supresión y Contención de la plaga, esta actividad está sujeta a los recursos disponibles.

6.2.4. Prospección de Evaluación de Condición Fitosanitaria.

La cantidad de prospecciones a realizar por cada región se deberá consensuar previo análisis en conjunto con el Nivel Central.

PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

Se recomienda realizar estas prospecciones después de las aplicaciones químicas de primera, segunda y tercera generación de la plaga, ya que es en esta época donde se pueden observar todos los estados inmaduros (huevo/larva/pupa) de la plaga en los órganos reproductivos de la planta (flores/frutos).

6.2.5. Prospección de Monitoreo en Jaulas.

Se realizará observación biológica en jaulas de monitoreo, establecidas en distintas zonas de alertas, las que serán revisadas según un protocolo elaborado por la Fundación Del Desarrollo Frutícola FDF. Si el predio escogido no entrega la información biológica necesaria para determinar la dinámica de la plaga, se debe escoger otro lugar con los datos de la temporada en curso.

6.2.6. Prospección en Sectores Urbanos.

Se pueden realizar como parte de un plan de acciones inmediatas, como una prospección exploratoria en HB o como una prospección de evaluación de alguno de los métodos de control autorizado para los sectores urbanos. Por la misma razón se puede realizar en especies reglamentadas u otros hospederos y realizarse dentro o fuera de las áreas reglamentadas y de control según corresponda.

Si se realizan como parte del plan de acciones inmediatas son prioritarias por definición, el resto de los objetivos de su realización está sujeta a los recursos disponibles. La actividad deberá registrarse en la ficha de prospección urbana (Formulario F-VYC-VIS-PA-062).

7. METODOLOGÍA PARA LA EJECUCIÓN DE LAS PROSPECCIONES VISUALES.

7.1. Época de Realización de la Actividad

Según el tipo de prospección y la región donde se ejecuten, éstas pueden comenzar en agosto o principios de septiembre y terminar en abril/mayo.

7.2. Materiales Necesarios para realizar la Prospección Visual

Todo el Personal SAG que va a ejecutar cualquier tipo de prospección visual debe contar con los siguientes implementos:

- Para tomar la muestra: Cortapluma, pinza entomológica, lupa entomológica, bandejas de plumavit, contenedores plásticos o alguna alternativa (para bayas y frutos con huevos), tijera de podar.
- Para marcar la planta: Cinta SAG, pintura, GPS.
- Para almacenar la muestra: Alcohol al 70% o 95%, frascos o tubos de ensayo para el almacenamiento y el traslado de los individuos colectados en la actividad al laboratorio correspondiente, bolsas plásticas transparentes, cooler o caja aislante.
- Para registrar la muestra: Marcador o plumón, etiquetas, cinta adhesiva, formularios (F-VYC-VIS-PA-061 o F-VYC-VIS-PA-062)
- Para registrar la visita: Formulario de Prospección (Formulario F-VYC-VIS-PA-061) y Acta de Inspección.

PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

7.3. Procedimiento para la realización de la Prospección Visual

La determinación de la ausencia o presencia de *Lobesia botrana* mediante prospección visual en predios de especies reglamentadas (vid, ciruelo y arándano), se realizará mediante la observación de racimos, frutos o corimbos sospechosos de estar atacados por la plaga. Esta labor deberá ser ejecutada por personal SAG de la unidad de prospección del Programa Nacional de *Lobesia botrana* o un tercero autorizado por el SAG, el cual podrá ser supervisado por el PNLb en cualquier momento durante la temporada.

7.3.1. Selección de plantas, arbustos o árboles y cantidad de racimos, frutos o corimbos a observar

7.3.1.1. Prospección de Acción Inmediata

Estas prospecciones se realizan en las especies incluidas en el documento "Plan de acciones inmediatas frente a una captura de *Lobesia botrana* en un área libre de la plaga" (*D-VYC-PA-033-versión 01*) y se inician de forma inmediata, luego de oficializada la identificación del insecto que generó el Plan de Acciones Inmediatas (PAI).

Para una captura predial o urbana se deberá observar, a lo menos, 300 racimos o frutos en 150 plantas, seleccionadas en un radio de 200 metros alrededor del punto de detección, independiente de la variedad. En ocasiones donde no hubiese 150 vides o plantas o 300 racimos o frutos, se debe observar la mayor cantidad de éstos.

7.3.1.2. Prospecciones de evaluación de condición fitosanitaria y de liberación de fruta

El prospector deberá definir el área de trabajo con el apoyo de planos o mapas de plantación del o los cuarteles a muestrear.

Se deberá solicitar la participación de alguna persona del predio que se integre a la actividad; si el predio decide no participar, se debe dejar registro de esto en el acta de inspección correspondiente. El acta de inspección **es requisito** para estas prospecciones y en ella deben quedar consignado todos los detalles de la actividad que sean relevantes, tales como condición de las muestras sospechosas (vivas o sin posibilidad de determinar su condición).

Se podrá realizar una búsqueda previa de racimos, frutos o corimbos sospechosos de estar infestados, en base un análisis visual de riesgo de plaga, el cual depende de las características particulares de cada unidad productiva, así como también a partir a la información entregada por el administrador o conocimiento previo del predio y variedad si así fuese el caso a prospectar.

Después de realizada la búsqueda previa (opcional) se efectuará la observación sistemática que se deberá realizar de la siguiente forma:

Paso 1: La observación, se realizará en base a una distribución hipergeométrica con una confianza del 95% y con un nivel de riesgo aceptable de 1%, por lo tanto, se deben observar 300 **racimos, frutos o corimbos** en 150 vides/árboles o arbustos seleccionados de manera sistemática (Cuadro 1).

**PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE
*Lobesia botrana***

Cuadro 1. Distribución híper geométrica

Nivel de riesgo	Nº de plantas a observar	Nº de Racimos a observar
0,50%	300	600
1,00%	150	300
1,50%	113	226
2,00%	75	150

Paso 2: Determinar la superficie donde se realizará la observación. Para las prospecciones de evaluación de condición fitosanitaria y de prospección de liberación de fruta ésta se debe realizar **por variedad**. Solo en el caso que no se pudiese diferenciar las variedades, la prospección se realizaría por especie del predio.

Paso 3: Según la superficie de los cuarteles de la variedad, ponderar el número de plantas, arbustos o árboles a escoger por cada cuartel a observar en el predio; si la variedad a cosechar o a evaluar tuviese más de 10 cuarteles, sólo se realizará la actividad en un máximo de 10 cuarteles, a objeto de hacer más eficiente la prospección.

Ejemplo: prospección con un 1% de nivel de riesgo aceptable.

Variedad Cabernet Sauvignon, 3 cuarteles y cada cuartel tiene una superficie de:

Cuartel	Superficie (hectáreas)
Cuartel 1	2,2
Cuartel 2	5
Cuartel 3	4,5
Total	11,7

Del total de la superficie (11,7 ha), se debe observar 150 plantas y 2 racimos por cada una de éstas.

Para el cuartel 1 de 2.2 ha corresponde evaluar las siguientes plantas, según el siguiente cálculo de regla de tres.

11.7 ha 150 plantas
2.2 ha X plantas

$$X = (150 \cdot 2.2) / 11.7$$

$$X = 28.2 \text{ plantas de vides}$$

Con la misma regla, el cuartel 2 de 5 ha, el número de plantas a observar:

$$X = (150 \cdot 5) / 11.7, \text{ donde } X = 64,10 \text{ plantas de vides.}$$

Y luego con la misma regla, el cuartel 3 de 4,5 ha, el número de plantas a observar:

$$X = (150 \cdot 4.5) / 11.7, \text{ donde } X = 57,69 \text{ plantas de vides.}$$

**PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE
*Lobesia botrana***

Para el caso de resultados decimales se debe aproximar al entero mayor.

Por lo tanto, el total de plantas a prospectar quedaría de la siguiente forma $28+64+58=150$, escogiéndose 2 racimos por cada planta seleccionada.

Si la variedad o predio a muestrear tuviera menos de 150 plantas, se deberá aumentar la selección de número de racimos por planta, hasta completar a lo menos los 300 racimos solicitados, los cuales deben quedar distribuidos homogéneamente en el lugar de producción.

7.3.1.3. Prospección exploratoria en hospedante bibliográfico (HB) no reglamentado

La Prospección exploratoria en Hospedantes Bibliográficos no reglamentados de *Lobesia botrana* tiene como objetivo de determinar la ausencia o presencia de la plaga en estas especies. Será realizada por personal SAG y se deberá muestrear plantas/árboles/arbustos y frutos sospechosos de estar atacados por la plaga. La cantidad de plantas/árboles/arbustos y frutos a muestrear, se determina según el cuadro 2.

Cuadro 2. Cantidad de frutos a observar según superficie de la especie a prospectar

Superficie	Especie (ha)	Nº Árboles o Arbustos	Nº Frutos a observar
0,01	16	60	300
17	18	64	320
19	20	68	340
21	22	71	355
23	24	75	375
25	26	79	395
27	28	83	415
29	30	86	430
31	32	90	450
33	34	92	455
35	36	94	460
37	38	96	465
39	40	98	470

Posteriormente cada 2 hectáreas se debe aumentar la cantidad de material a prospectar, en 2 árboles y 5 frutos por árbol seleccionado. Para el caso de berries, se deben observar a los menos 30 bayas por arbusto.

Del total de plantas/arboles/arbustos que se deben prospectar según el cuadro 2, se deberá listar todos los cuarteles de la misma especie (independiente de la variedad) y seleccionar el número de plantas a observar por cuartel, según superficie, en base a la regla de 3, señalada anteriormente. Sin embargo, si es que alguno de los cuarteles tuviera trampa con captura, se deberá poner especial atención en la búsqueda en esos lugares.

7.3.1.4. Prospección de Estación de Monitoreo.

Para la presente temporada las evaluaciones del seguimiento de la plaga se realizarán en

**PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE
*Lobesia botrana***

jaulas de monitoreo, de la Fundación para el Desarrollo Frutícola (FDF).

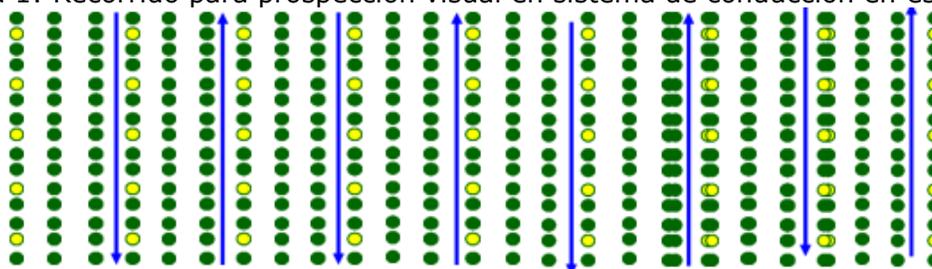
Sin embargo, en el caso que las jaulas no funcionen por algún motivo, se podrá buscar un predio para usarlo como estación de monitoreo. (Sin importar variedad); donde el personal SAG revisará la cantidad de 300 racimos, frutos o corimbos, los cuales deben ser seleccionados del lugar elegido. Dado que el principal objetivo es encontrar o detectar la presencia de la plaga para indicar el aviso de aplicación química, y seguir la biología de la plaga, se puede reforzar la búsqueda en lugares de borde del cuartel.

7.3.2. Recorrido de la prospección visual para la toma de muestras.

Los equipos realizarán el recorrido entre las plantas/árboles/arbustos siguiendo un diseño de acuerdo con el sistema de conducción.

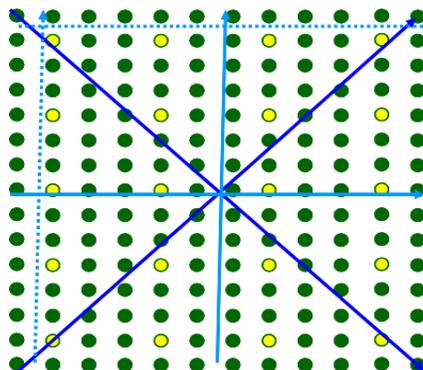
En unidades productivas cuyo sistema de conducción no permita el tránsito del prospector/a entre una hilera y otra, como lo es el sistema en **espaldera o hilera densa**, se realizará el recorrido en a lo menos 8 hileras equidistantes dentro del cuartel, seleccionando el número de plantas, arbustos o árboles calculados previamente para el cuartel a prospectar, tal como se muestra en la figura a continuación:

Figura 1: Recorrido para prospección visual en sistema de conducción en espaldera



En unidades productivas cuyo sistema de conducción sea, por ejemplo, **parrón o convencional**, se realizará el recorrido a lo largo de las diagonales más dos bordes del cuartel o bien se pueden revisar en forma de cruz como lo muestra el dibujo; siempre seleccionando el número de plantas que correspondan al cuartel.

Figura 2: Recorrido para la prospección visual en un sistema de conducción tipo parrón o convencional.



PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

7.3.3. Evaluación en los racimos, frutos o corimbos

La revisión en terreno se dirigirá a los frutos que presenten un conjunto de características o daños que puedan dar indicios de algún ataque producido por *Lobesia botrana*.

En los racimos, frutos, flores o corimbos seleccionados se observarán los daños producidos por la larva de *Lobesia botrana*, pudiéndose visualizar frutos que hayan crecido unidos unos con otros, formando aglomerados, frutos deshidratados y momificados, presencia de seda, fecas y agujeros en las bayas. Al evidenciarse esta sintomatología, se procederá a buscar los eventuales huevos, larvas o pupas presentes en los racimos o dentro de las bayas, o entre la seda al interior del racimo o corimbo o fruto dañado.

Otra forma para la detección de larvas es golpear suavemente los racimos o corimbos. Las larvas, generalmente de comportamiento irritable, se descuelgan del racimo unos centímetros, quedando unidas a éstos por hilos de seda. Si es posible, se recomienda utilizar un paraguá entomológico para realizar la recolección de insectos. En el Anexo 2 se presenta un registro fotográfico de daños y reconocimiento de *Lobesia botrana*.

No se deben cortar los racimos, frutos o corimbos, salvo que se detecte la presencia de la plaga y sea necesario coleccionar la muestra.

7.4. Registro de la Información

Las observaciones realizadas en los predios prospectados correspondientes a las especies reglamentadas por *Lobesia botrana*, deben anotarse en el formulario de prospección visual (Formulario F-VYC-VIS-PA-061), uno por cada especie y variedad prospectada, el cual solicita entre otros antecedentes: Tipo de prospección, CSG, datos del productor, cuarteles, N° racimos/frutos/corimbos infestados, contabilizar el número de sospechosos: huevos, larvas y pupas de *Lobesia botrana* presentes. Así como también se deberá señalar la condición de las muestras, es decir, si se encuentran vivas, sin movimiento, o muertas. Para el caso de muestras sin movimientos o muertas, su condición será "Sin Determinar".

Si el resultado de laboratorio de una muestra "Sin Determinar" es positivo, la detección genera un radio de control, se registra como predio "con detección" por la unidad de cuarentena y se emite informe fitosanitario, sin embargo, el CSG no queda con restricción de movimiento.

Para completar la información referente a los estados fenológicos. Se deberá consultar el Anexo 1, donde se incluyen los códigos utilizados para vides y otros hospederos.

8. MUESTRAS

En el caso de encontrar una muestra sospechosa de ser *Lobesia botrana*, independiente de su condición viva o sin determinar, se deberá:

- Mostrar la muestra a la persona del predio que está acompañando la actividad.
- Registrar el punto de detección, en sistema WGS84 en coordenadas UTM (considerando como máximo un error de 20 metros). Además, detallar cuartel, hilera y planta en donde se

PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

detectó el ejemplar sospechoso.

- Colectar la muestra.
- Acondicionar para su envío (situación que depende de cada región, previamente autorizada por el nivel central)
- Completar el formulario de prospección (Formulario F-VYC-VIS-PA-061)
- Marcar con la etiqueta correspondiente la (s) muestra (s).

8.1. Toma de muestras y consideraciones generales del manejo desde terreno al laboratorio:

- Muestras de huevos: se deben tomar en el mismo fruto o parte de la planta donde se encontraba, el fruto puede colocarse en un frasco y la muestra junto con el huevo se sujeta al envase con papel seco o cinta sello tape, para que no ruede. No es necesario humedecer el papel.
- Muestras de larvas: se deben tomar cuidadosamente y evitar dañarlas por manipulación. Para evitar pérdida de caracteres de importancia taxonómica, es aconsejable matarlas en lo posible con agua hirviendo y luego deben ser depositadas en alcohol, entre 70% o 75% dentro del tubo de ensayo en que se enviarán a análisis.
Si no se cuenta con agua hirviendo, pueden tomarse en alcohol directamente.
- Muestras de pupas: Las pupas deben ser tomadas con su capullo, en alcohol al 70 o 75% dentro de tubos de ensayo.

Sólo para el caso de muestras que se envían para PCR, se recomienda utilizar alcohol de entre 95% y 100%.

Por otro lado, en caso de que sólo se encuentre alcohol al 95%, este se puede diluir con agua destilada para dejarlo al 70% o 75%.

Las muestras de larvas y pupas pueden ser acondicionadas como muestra viva, si la región lo considera como una opción recomendada para el laboratorio que posteriormente ejecutará la identificación. (Previa autorización del nivel central).

Se debe considerar la temperatura durante el transporte, siendo ideal hacerlo dentro de un "cooler" o nevera. La temperatura ideal para mantener este material es de 20 ° C.

Las muestras deberán ser enviadas al Laboratorio SAG Regional para su identificación, acompañada de una copia del Formulario F-VYC-VIS-PA-061.

8.2. Consideraciones técnicas de las muestras en laboratorio:

- Los huevos y estados inmaduros **que no se puedan diagnosticar en los laboratorios regionales** que sean colectados en vid, arándano, ciruelo y en prospecciones exploratorias en hospedantes bibliográficos deben ser enviadas al Laboratorio de Lo Aguirre para su confirmación por PCR-RT, previa identificación en el laboratorio regional y aviso al nivel central: paul.fuentes@sag.gob.cl; cesar.palma@sag.gob.cl; maylen.romero@sag.gob.cl
- Para el acondicionamiento de muestras para PCR-RT, la condición ideal para huevos es en alcohol 95° dentro de frasco Eppendorf, sin el sustrato vegetal.

PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

8.3. Otras Consideraciones importantes:

- Si se obtienen muestras de huevos, en un predio con detección de larvas positivas a *Lobesia botrana*, también se considerarán positivas siempre que sean tomadas de la misma variedad, sin necesidad de que la muestra sea enviada a PCR.
- Si se toman muestras de huevo(s) y de larva(s): se debe considerar que si la larva es negativa a *L. botrana*, el(los) huevo(s) se enviarán a PCR para determinar si corresponden a *L. botrana*.
- Las muestras de las EM de Jaula no se mandan a identificación. En el caso de obtener muestras de EM predial dado que se realizan prospecciones del mismo lugar, solo se incorporarán al SISVEG la primera vez.
- Para el caso de las prospecciones de liberación de fruta se deberán ingresar al SISVEG para la obtención de un Fitosanitario **por variedad**, el cual se utilizará para notificar al productor.
- Se debe notificar al productor con informe Fitosanitario, obtenido del SISVEG, al menos la primera muestra positiva de cada variedad/especie/CSG prospectada.
- Nunca debe cortarse la baya o fruto en trozos pues se deshidrata rápidamente con el huevo, o se pudre.

9. INFORME DIARIO DE ACTIVIDAD

El personal SAG que ejecutó la función de prospección visual (cualquiera de sus tipos) deberá informar las actividades diarias realizadas y entregar los formularios de prospección utilizados. Además, deberá entregar al laboratorio o al mismo supervisor antes señalado las muestras colectadas en terreno, con el correspondiente formulario (F-VYC-VIS-PA-061).

10. RESULTADOS DE LAS PROSPECCIONES VISUALES

Todos los resultados obtenidos de la actividad de prospección visual, el Supervisor deberá incluirlos en la base de datos de prospecciones enviado semanalmente por el Coordinador Regional al Nivel Central.

Si durante la semana, existen prospecciones con muestras y resultado pendiente de identificación, se deben anotar de igual forma en la base de datos, señalando en la columna "Resultado Laboratorio" la palabra "Pendiente", y en la columna "Observaciones" detallar el texto "Pendiente a la espera de resultado PCR"., posteriormente una vez que se obtenga el resultado, se deberá actualizar la columna "Resultado Laboratorio" (positiva o negativa) y eliminar la observación para reemplazarla por "Resultado PCR".

En caso de que exista una muestra sospechosa muerta o sin movimiento, se deberá registrar en la base de datos en la columna "Estado de Muestra" como "Sin Determinar", y en "Observaciones" detallar, por ejemplo, "muestra de *Lobesia botrana* muerta". Se deberá Notificar al productor el resultado de la prospección mediante el Informe Fitosanitario entregado por el Laboratorio a cargo de la identificación de la muestra. El plazo para realizar esta notificación no puede superar las 48 horas desde la fecha de emisión del Informe Fitosanitario. Si según identificación en laboratorio, la muestra resulta positiva a la especie *L. botrana*, se registrará esta condición en la columna "Resultado

PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

Laboratorio". Este punto de detección, generará un radio de control, el que deberá ser informado a la unidad de cuarentena interna.

10.1. Prospección de Liberación de Fruta de Especies Reglamentadas.

Si el resultado de la muestra es positivo, en la prospección de liberación de fruta, la variedad tendrá restricciones de movimiento o traslado de fruta de acuerdo a lo establecido por la Estrategia del PNLb de la temporada en curso. Se emitirá una Autorización de Movimiento de Fruta en Áreas de Contención (Formulario F-VYC-VIS-PA-059), la que será válido para toda la temporada.

Si el resultado de la muestra es negativo, la variedad no tendrá restricciones de movimiento o traslado de fruta de acuerdo a lo establecido por la unidad de cuarentena interna del PNLb. Se emitirá una Autorización de Libre Movimiento de Fruta (Formulario F-VYC-VIS-PA-058), la que será válido por 30 días a partir del día de su emisión.

Para muestras "Sin Determinar" con resultado positivo a *L. botrana*, **no se restringe el movimiento de la fruta**, emitiéndose un documento de libre movimiento de la fruta (Formulario F-VYC-VIS-PA-058), el cual tendrá una validez de 30 días desde la fecha de emisión. Además, se deberá emitir un Informe Fitosanitario, ya que la muestra es positiva a *L. botrana* y el estado del predio según el componente del PNLb-Cuarentena, quedará como predio "con detección" y con "control". (Más información consultar el documento "Fiscalización de Fruta Producida en Áreas Reglamentadas por Lobesia botrana con Destino Mercado Nacional" (D-VYC-COS-PA-016).

10.2. Prospección en HB, y Acción Inmediata

Prospecciones de acción inmediata (PAI) y prospecciones exploratorias en hospedante bibliográfico no reglamentada (HB): Si se confirma por parte del laboratorio el diagnóstico de *Lobesia botrana*, se deberá informar de manera pronta al nivel central, para solicitar la confirmación en el laboratorio de Lo Aguirre por PCR-RT.

10.3. Prospecciones en Estación de Monitoreo.

Los resultados obtenidos se deberán llevar según formato de registro de instructivo monitoreo en jaula elaborado por FDF.

11. PROSPECCIONES POR EMPRESAS EXTERNA.

La fruta que se destina a exportación deberá cumplir con los procedimientos establecidos por el Subdepartamento de Certificación Fitosanitaria del SAG, siguiendo un protocolo de prospección que realizan empresas externas autorizadas. Estas prospecciones podrán ser supervisadas por personal SAG en cualquier momento durante la temporada. Esta evaluación deberá ser registrada en la "Ficha de Supervisión para Empresa Externa" del "Protocolo de Prospección de Lobesia botrana para Empresas Externas Autorizadas".

Si en la prospección no se encontrasen frutos con muestras sospechosas, la Empresa Externa emitirá un documento de autorización de libre movimiento de fruta que será entregado al productor y enviado a la oficina SAG-PNLb correspondiente (contactos disponibles en Anexo 3). El documento

PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

será considerado válido por la unidad de cuarentena del PNLb para el Mercado Nacional y tendrá una validez de 30 días desde la fecha en que se realizó la prospección.

Si en la prospección realizada por la Empresa Externa se obtienen muestras positivas a *Lobesia botrana*, deberá notificar al productor mediante el informe fitosanitario de acuerdo al procedimiento establecido en el documento "Protocolo de Prospección de Lobesia botrana para Empresas Externas Autorizadas" además, deberá ser enviado a personal a cargo del Sub departamento de Certificación Fitosanitaria, a la oficina SAG-PNLb Regional correspondiente y oficina SAG PNLb Nivel Central (Contactos disponibles en Anexo 3). Dicha notificación, no deberá superar las 48 horas desde la fecha de emisión del Informe Fitosanitario.

12. INFORME DE SUPERVISIÓN

El Supervisor deberá realizar 3 supervisiones al mes durante la temporada a los inspectores SAG. En caso de que el Supervisor no cumpla con estas Supervisiones, la Región deberá avisar al Nivel Central mediante un oficio, indicando las causas de tal incumplimiento. Para ello se verificará que la metodología de prospección cumpla con las directrices indicadas en este instructivo. Cada visita del supervisor deberá quedar registrada en el informe de supervisión señalado en el (Formulario F-VYC-VIS-PA-063), anotando en observaciones los aspectos que se debieran mejorar.

Para el caso de las supervisiones a Empresas Externas, estas se realizarán de acuerdo al procedimiento establecido en el documento "Protocolo de Prospección de Lobesia botrana para Empresas Externas Autorizadas". Las supervisiones se encontrarán supeditadas a la disponibilidad de personal técnico de cada región. Del mismo modo, el Servicio podrá realizar pruebas de capacidad (pruebas de aptitud, cumplimiento de procedimientos, manejo de información, etc), en cualquier momento del año, para verificar que la empresa autorizada continúa cumpliendo con las normas de rendimiento, y en general con todas las condiciones que permitieron su autorización en relación a aspectos técnicos propios del PNLb. También se podrá realizar una supervisión solamente documental, la que evaluará aspectos administrativos, como por ejemplo cumplimientos de plazos de notificación, verificación de personal técnico autorizado, concordancia de resultados en terreno con autorización de movimiento emitida, etc. El registro de estas supervisiones deberá ser ingresado en la "Ficha de Supervisión para Empresa Externa" del "Protocolo de Prospección de Lobesia botrana para Empresas Externas Autorizadas"

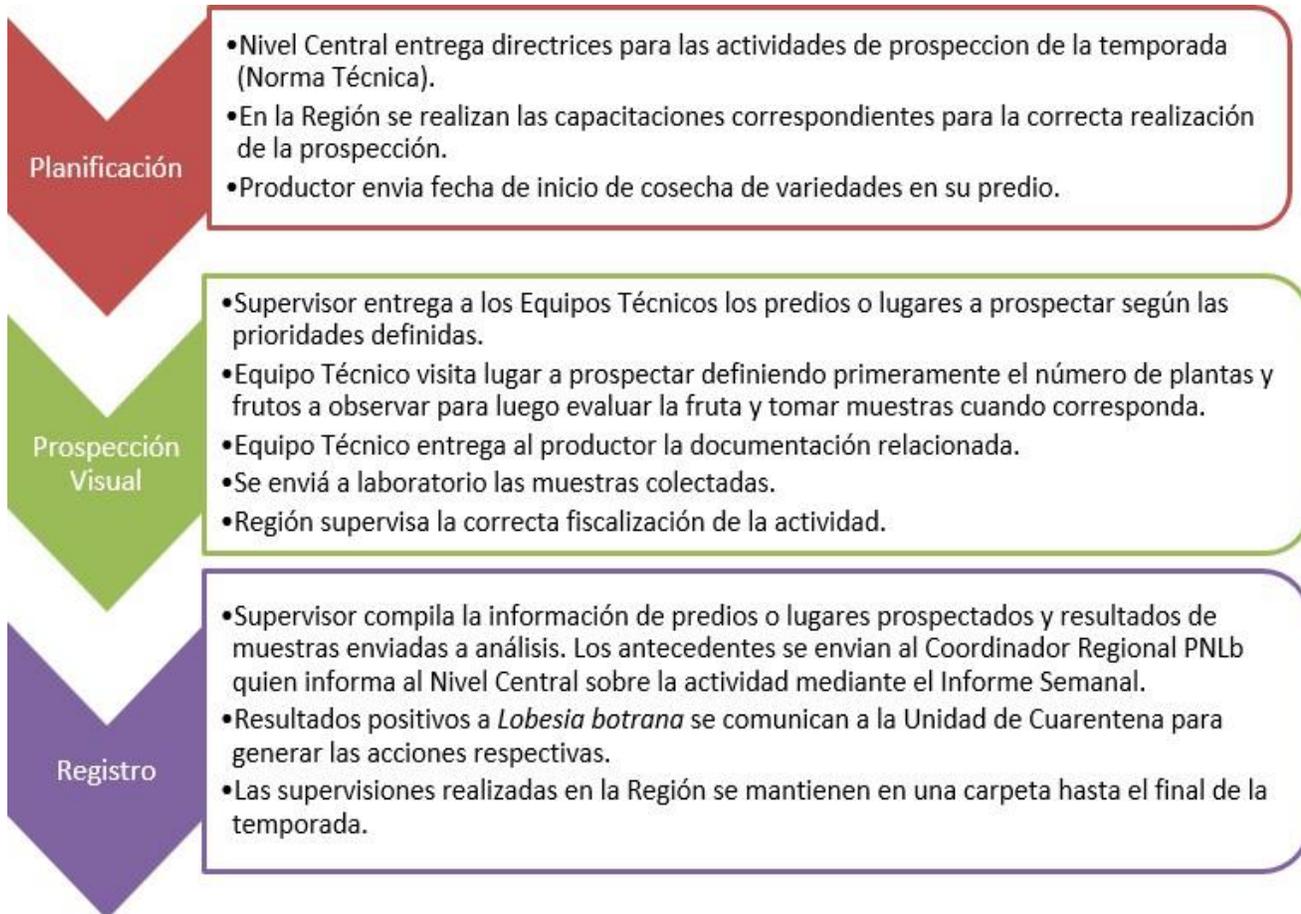
En caso de que se detecte algún incumplimiento, ya sea en la supervisión de terreno, como en la supervisión al laboratorio autorizado, el SAG podrá adoptar las medidas y/o sanciones, que considere adecuadas de acuerdo a lo establecido en el "Protocolo de Prospección de Lobesia botrana para Empresas Externas Autorizadas". Se deberá elaborar un informe con medios de verificación, el cual será enviado al Nivel Central, para adoptar las acciones que correspondan a cada caso.

El Encargado Agrícola-Forestal y Semillas deberá supervisar la correcta implementación de este instructivo. Éste último podrá designar a un responsable a Nivel Sectorial o Regional.

Los informes de supervisión realizados a personal SAG como los realizados a las empresas externas se deberán mantener en una carpeta como respaldo hasta el final de la temporada en curso.

**PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE
*Lobesia botrana***

13. RESUMEN DE ACTIVIDADES DE LAS PROSPECCIONES VISUALES



14. FORMULARIOS Y ANEXOS

F-VYC-VIS-PA-058	Autorización de Libre Movimiento de Fruta PNLb
F-VYC-VIS-PA-059	Autorización de Movimiento de Fruta en Áreas de Contención de la Plaga PNLb
F-VYC-VIS-PA-060	Formulario de Solicitud de Prospección Visual PNLb
F-VYC-VIS-PA-061	Formulario de Prospección Visual Predial PNLb
F-VYC-VIS-PA-062	Formulario Prospección Visual Área Urbana PNLb
F-VYC-VIS-PA-063	Formulario Informe de Supervisión Prospección Visual PNLb
ANEXO 1	Registro fotográfico de Estados Fenológicos de la Vid
ANEXO 2	Registro fotográfico de daños y reconocimiento de <i>Lobesia botrana</i>
ANEXO 3	Listado de Contactos del PNLb por Región (actualizar)



PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE
Lobesia botrana

ANEXO 1: Registro fotográfico de Estados Fenológicos de la Vid

ESTADOS FENOLOGICOS VID
SOLO PARA SER UTILIZADO POR SAG



A: yema de invierno



E: hojas expuestas



I: inicio floración



L: cierre de racimo



B: yema algodonosa



F: escobajo visible



J: cuaja



M: pinta



C: punta verde



G: escobajo separado



K: bayas de 4mm



N: madurez



D: salida de hojas



H: botones florales separados



PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE
Lobesia botrana

ANEXO 2: Registro fotográfico de daños y reconocimiento de *Lobesia botrana*

REGISTRO FOTOGRAFICO



Figura 1: Daño de *L. botrana* en arándano



Figura 2: Daño *L. botrana* en ciruelo



Figura 3: presencia de *L. botrana* en vid.
Imagen superior izquierda: presencia de huevos en bayas.
Imagen superior derecha: larva junto a sedas y fecas.
Imágenes inferiores: daño en bayas maduras

**PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE
*Lobesia botrana***

ANEXO 3: Listado de Coordinadores del PNLb por Región

REGION	SECTOR	COORDINADOR/SUPERVISOR	CORREO
III	ATACAMA	REGIONAL	Carolina Pizarro carolina.pizarro@sag.gob.cl
		COPIAPO	Carla Rojas carla.rojas@sag.gob.cl
		HUASCO	Andrés Rojas andres.rojas@sag.gob.cl
IV	COQUIMBO	REGIONAL	Christan Meirone christian.meirone@sag.gob.cl
		ELQUI	Lehily Cerda lehily.cerda@sag.gob.cl
		LIMARI	Maria Rojas maria.rojasa@sag.gob.cl
		CHOAPA	Tamara Pinto tamara.pinto@sag.gob.cl
V	VALPARAISO	REGIONAL	Patricio Colihueque patricio.colihueque@sag.gob.cl
		QUILLOTA	Hernan Silva hernan.silvat@sag.gob.cl
XIII	METROPOLITANA	REGIONAL	Jorge Muñoz jorge.munoz@sag.gob.cl
			Juan Carlos Dintrans juancarlos.dintrans@sag.gob.cl
			Nathalia Barra nathalia.barra@sag.gob.cl
VI	O'HIGGINS	REGIONAL	Marcela Idalsoaga marcela.idalsoaga@sag.gob.cl
		RANCAGUA	Andrea Solis marta.solis@sag.gob.cl
VII	MAULE	REGIONAL	Fabiola Cerda fabiola.cerda@sag.gob.cl
			Angelo Torres angelo.torres@sag.gob.cl
		CURICO	Carlos Diaz carlos.diazp@sag.gob.cl
		TALCA	Miguel Serrano miguel.serrano@sag.gob.cl
		LINARES	Mauricio Balmaceda mauricio.balmaceda@sag.gob.cl
		PARRAL	Reynaldo Lavin reynaldo.lavin@sag.gob.cl
XVI	ÑUBLE	REGIONAL	Gonzalo Soto gonzalo.soto@sag.gob.cl
			Paola Fierro paola.fierro@sag.gob.cl
		CHILLAN	Rogelio Isla rogelio.isla@sag.gob.cl
		BULNES	Angelica Muñoz angelica.munoz@sag.gob.cl
		SAN CARLOS	Ulises Riveros ulises.riveros@sag.gob.cl
		VIII	DEL BIOBIO
CONCEPCION	Andrea Arredondo andrea.arredondo@sag.gob.cl		
LOS ANGELES	Ana María Gutiérrez anamaria.gutierrez@sag.gob.cl		
	Juan Andrés Muñoz juan.munoz@sag.gob.cl		
	Carolina Balvoa carolina.balvoa@sag.gob.cl		
MULCHEN	Fernando Jara fernando.jara@sag.gob.cl		
	Williams Martinez williams.martinez@sag.gob.cl		
ARAUCO	Raul Flores raul.flores@sag.gob.cl		
IX	ARAUCANIA	REGIONAL	Isaul SAVEDRA isaul.saavedra@sag.gob.cl
XIV	DE LOS RIOS	REGIONAL	Rodolfo Medina rodolfo.medina@sag.gob.cl
		RIO BUENO	Rober Vallejos robert.vallejos@sag.gob.cl
		PAILLACO	Cristian Ovando cristian.ovando@sag.gob.cl
		VALDIVIA	Jessica Carrion jessica.carrion@sag.gob.cl
		PANGUIPULLI	Gabriel Villanueva gabriel.villanueva@sag.gob.cl
X	DE LOS LAGOS	REGIONAL	Javier Molina javier.molina@sag.gob.cl
XI	AYSEN	REGIONAL	Mario Taruman mario.taruman@sag.gob.cl
XIII	NIVEL CENTRAL	PNLB	Paul Fuentes paul.fuentes@sag.gob.cl
XIII	NIVEL CENTRAL	PNLB	Maylen Romero maylen.romero@sag.gob.cl
XIII	NIVEL CENTRAL	PNLB	Roberto Tapia roberto.tapia@sag.gob.cl
XIII	NIVEL CENTRAL	CERTIFICACION	Cecilia Bravo cecilia.bravo@sag.gob.cl
XIII	NIVEL CENTRAL	CERTIFICACION	Nancy Soto nancy.soto@sag.gob.cl
XIII	NIVEL CENTRAL	CERTIFICACION	Lesly Castro lesly.castro@sag.gob.cl