



## DOCUMENTO GENERAL

# PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*



## DIRECTRICES TÉCNICAS

# PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

MINISTERIO DE AGRICULTURA SERVICIO  
AGRÍCOLA Y GANADERO

## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

### CONTENIDOS

<b>1. Objetivos .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Alcance .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Abreviaturas .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Marco legal.....</b>	<b>3</b>
<b>5. Responsabilidades .....</b>	<b>4</b>
<b>5.1. Programa Nacional de <i>Lobesia botrana</i> Nivel Central .....</b>	<b>4</b>
<b>5.2. Encargado de Protección Agrícola-Forestal y Semillas .....</b>	<b>4</b>
<b>5.3. Coordinador (a) Regional del Programa Nacional de <i>Lobesia botrana</i> .....</b>	<b>4</b>
<b>5.4. Supervisor (a) del Programa Nacional de <i>Lobesia botrana</i> .....</b>	<b>4</b>
<b>5.5. Equipos técnicos de Prospección del Programa Nacional de <i>Lobesia botrana</i> Regional .....</b>	<b>5</b>
<b>5.6. Laboratorios SAG autorizados para diagnosticar <i>Lobesia botrana</i> Regional.....</b>	<b>5</b>
<b>5.7. Propietarios, arrendatarios, tenedores, administradores y responsables de predios .....</b>	<b>5</b>
<b>6. Clasificación de Prospecciones Visuales y su Priorización .....</b>	<b>6</b>
<b>6.1. Clasificación de las Prospecciones .....</b>	<b>6</b>
6.1.1. Prospección de acción inmediata .....	6
6.1.2. Prospección de Liberación de fruta .....	6
6.1.3. Prospección exploratoria en hospedante bibliográfico (HB) no reglamentado.....	6
6.1.4. Prospección de evaluación de condición fitosanitaria .....	6
6.1.5. Prospección de monitoreo .....	7
6.1.6. Prospección en sectores urbanos .....	7
<b>6.2. Priorización y programación de las Prospecciones Visuales .....</b>	<b>7</b>
6.2.1. Prospección de acción inmediata .....	7
6.2.2. Prospección de Liberación de fruta .....	8
6.2.3. Prospección exploratoria en hospedante bibliográfico (HB) no reglamentado.....	8
6.2.4. Prospección de evaluación de condición fitosanitaria .....	8
6.2.5. Prospección de monitoreo en jaulas .....	8
6.2.6. Prospección en sectores urbanos .....	9
<b>7. Metodología para la Ejecución de las Prospecciones Visuales .....</b>	<b>9</b>
<b>7.1. Época de realización de la actividad .....</b>	<b>9</b>
<b>7.2. Materiales necesarios para realizar la Prospección Visual .....</b>	<b>9</b>
<b>7.3. Procedimiento para la realización de la Prospección Visual .....</b>	<b>10</b>

## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

7.3.1. Selección de plantas, arbustos o árboles y cantidad de racimos, frutos o corimbos a observar	10
7.3.1.1. <i>Prospección de acción inmediata</i>	10
7.3.1.2. <i>Prospecciones de evaluación de condición fitosanitaria y de liberación de fruta</i>	10
7.3.1.3. <i>Prospección exploratoria en hospedante bibliográfico (HB) no reglamentado</i>	12
7.3.1.4. <i>Prospección de estación de monitoreo</i>	13
7.3.1.4. <i>Prospección de reincorporación</i>	13
7.3.2. Recorrido de la prospección visual para la toma de muestras	13
7.3.3. Evaluación en los racimos, frutos o corimbos	14
7.3.4. Toma de Muestras, Acondicionamiento y Traslado a Laboratorio	15
7.4. Registro de la Información	15
<b>8. Muestras</b>	<b>15</b>
8.1. Toma de muestras y manejo de la muestra desde terreno al laboratorio	16
8.2. Consideraciones Técnicas de las Muestras en Laboratorio	16
8.3. Otras Consideraciones Importantes	17
<b>9. Informe Diario de Actividades</b>	<b>17</b>
<b>10. Resultados de las Prospecciones Visuales</b>	<b>17</b>
10.1. Registro de la Información y Notificaciones	17
10.2. Prospección de liberación de fruta de Especies Reglamentadas	18
10.3. Prospección de Evaluación	19
10.4. Prospección en HB, y Acción Inmediata	19
10.5. Prospecciones en Estación de Monitoreo	19
10.6. Prospecciones de Reincorporación	19
<b>11. Prospecciones Realizadas por Terceros Autorizados</b>	<b>20</b>
<b>12. Detecciones Positivas en Inspección (Origen o USDA)</b>	<b>20</b>
<b>13. Supervisiones</b>	<b>20</b>
<b>14. Resumen de Actividades de las Prospecciones Visuales</b>	<b>22</b>
<b>14. Formularios y Anexos</b>	<b>22</b>

## 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 información de distribución de la plaga en Chile, tanto en áreas productivas como urbanas
- 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.
- Determinar estados de desarrollo de la plaga para definir momentos óptimos de control (Estaciones de Monitoreo).
- Determinar situación de la plaga respecto de Hospederos Bibliográficos.
- Sustentar la condición de área libre.
- Implementar acciones inmediatas en áreas libres (PAI).
- 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 por Prospección visual del Programa Nacional *Lobesia botrana* (PNLb) a Nivel Central, Regional y Sectorial del SAG en todas las regiones donde el Programa tenga expresión, según lo descrito en la Estrategia Programa Nacional *Lobesia botrana* de la temporada en curso

### 3. ABREVIATURAS

<b>EM :</b>	Estación de Monitoreo
<b>PNLb :</b>	Programa Nacional de <i>Lobesia botrana</i>
<b>SAG :</b>	Servicio Agrícola y Ganadero
<b>HB :</b>	Hospedante Bibliográfico
<b>FAO :</b>	Organización de las naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
<b>NIMF :</b>	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*)".

## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *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 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

## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

### 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.
- Interactuar de una manera cordial y respetuosa con todas las personas involucradas durante el desarrollo de la actividad .

### 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, el resultado de la detección de un inmaduro sospechosos durante la actividad de prospección visual.
- Inspeccionar y mantener un registro de muestras.
- Enviar el registro de los resultados de las muestras de manera periódica a la oficina del PNLb regional/sectorial responsable de la detección del individuo sospechoso.

### 5.7. Propietarios, arrendatarios, tenedores, administradores y responsables de 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 información, condiciones y facilidades de acceso a los predios para los inspectores del SAG que desarrollan las actividades del PNLb en terreno.
- Aquellos productores cuyo destino de su producción sea Mercado Nacional, es decir, realicen traslados de fruta dentro del país, ya sea para consumo fresco o industrializado, y/o su producción sea destinada a mercados de exportación sin protocolos de trabajo que requieran prospección de Tercero Autorizado, 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 de exportación a mercados que requieran de una prospección visual, se deberá dar aviso al Laboratorio Externo de un Tercero Autorizado por el SAG, a fin de coordinar la actividad previo a la cosecha.

## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

### 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: 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). 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, 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 a mercados con protocolo de trabajo que exige prospección visual, la prospección visual deberá ser solicitada a un Tercero Autorizado el que deberá cumplir con el procedimiento descrito en el documento "Protocolo de Prospección Visual para la Detección de *Lobesia botrana* dirigido a Terceros Autorizados en el marco del Programa de Certificación Fitosanitaria".

##### 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-

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

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**

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.

**6.1.7. Prospección de Reincorporación**

La exclusión de CSG es determinada por el SAG en base a los protocolos existentes y al riesgo asociado a la presencia de la plaga para un mercado determinado, cuando se detecten estados inmaduros de *Lobesia botrana*, tanto en prospecciones de campo como en inspecciones fitosanitarias de partidas de exportación.

Dependiendo de lo que establezca el protocolo de trabajo para el mercado de destino, y si el predio cumple con los requisitos especificados, personal del subdepartamento de la unidad de Certificación Fitosanitaria del SAG, podrá evaluar la pertinencia de la reincorporación del CSG para la exportación del CSG, variedad o sector específico, a través de la ejecución de una prospección visual de reincorporación que puede ser realizada por un Tercero Autorizado o en su defecto por personal del PNLb Regional. Si bien esta prospección no corresponde a una actividad propia del PNLb, el programa debe estar informado sobre sus condiciones de ejecución, dada la posibilidad de que, frente a situaciones determinadas por el SAG, se requiera la participación de su personal en la realización de la actividad.

El detalle de los requisitos para este proceso, se encuentra en el documento "Proceso de Reincorporación de CSG Excluidos por *Lobesia botrana*" del Sub departamento de Certificación Fitosanitaria.

**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 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



## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

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 pudiendo realizarse de 1 a 15 días previos a la fecha notificada, por lo tanto, no deberán prospectarse aquellas variedades que se encuentren a más de 15 días de su fecha de cosecha. Los productores deberán dar aviso de cosecha al PNLb mediante el documento Solicitud de Prospección Visual (Formulario F-VYC-VIS-PA-060), el que debe realizarse con al menos 5 días hábiles de anticipación o según indique la estrategia vigente durante la temporada en curso. A su vez, en base a las solicitudes de prospección de liberación, se deben listar los predios de especies reglamentadas para priorizar la actividad bajo los siguientes criterios: a) destino de la fruta: dado que esto define el nivel de riesgo (si la fruta tiene como destino exportación o mercado nacional); b) origen y destino: se priorizarán prospecciones visuales donde el traslado de fruta sea hacia regiones bajo la estrategia de supresión y erradicación o áreas libre de la plaga, desde regiones bajo la estrategia de supresión y contención; c) capturas en trampas o estados inmaduros de la generación anterior: de mayor a menor, y así dar prioridad cuando exista más de una solicitud para realizar la actividad.

### 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.

Se recomienda realizar estas prospecciones después de las aplicaciones químicas de primera, segunda y tercera generación de la plaga, siendo este momento el adecuado para cumplir los objetivos mencionados en el punto 6.1.4. Sin embargo, la cantidad de prospecciones a realizar por cada región se deberá consensuar previo análisis en conjunto con el Nivel Central, estando sujeta a recursos disponibles en cada región.

### 6.2.5. Prospección de Monitoreo

Se realizará observación biológica en predios o jaulas de monitoreo, establecidas en distintas zonas de alertas.

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. La realización

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

de esta actividad se encontrará condicionada a lo establecido en la Estrategia del Programa Nacional *Lobesia botrana* de la temporada en curso y a los recursos disponibles.

**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 de interés 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 el Formulario de Prospección Visual Área Urbana (Formulario F-VYC-VIS-PA-062).

**6.2.7. Prospección de Reincorporación**

La realización de estas actividades estará sujeta a la evaluación de personal del subdepartamento de Certificación Fitosanitaria del SAG, quienes verificarán el cumplimiento de los requisitos necesarios para acoger la solicitud del productor orientada a la reincorporación de un predio previamente excluido. La prospección visual podrá ser ejecutada tanto por Terceros Autorizados como por personal SAG del PNLb, no obstante, su participación dependerá de la disponibilidad de personal para llevar a cabo dicha actividad, la que será evaluada por los coordinadores regionales del programa.

**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 fijar ubicación de la planta con detección: Cinta SAG, pintura, GPS.
- Para acondicionar y trasladar la muestra: Alcohol al 70% o 95%, frascos o tubos de ensayo, alfileres, bolsas plásticas transparentes, cooler o caja aislante, cinta masking o alternativa para fijar frutos con huevos
- Para identificar la muestra: Lápiz, marcador o plumón, etiquetas, cinta adhesiva, cinta masking.
- Para registrar la visita: Formularios de Prospección Visual Predial (Formulario F-VYC-VIS-PA-061) y/o Formulario de Prospección Visual Área Urbana (Formulario F-VYC-VIS-PA-062) 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) 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, frutos o corimbos 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 plantas o 300 racimos, frutos o corimbos, 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 deberá realizar una búsqueda previa de racimos, frutos o corimbos sospechosos de estar infestados, en base un análisis visual de riesgo de plaga (ej. Cuarteles aledaños a zonas urbanas, casas vecinas con parrones caseros, predios colindantes con especies reglamentadas, bordes, sectores con luminarias y cabezales, etc.), el cual depende de las características particulares de cada unidad productiva, así como también a partir de 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	N° de plantas a observar	N° de Racimos a observar
0,50%	300	600
<b>1,00%</b>	<b>150</b>	<b>300</b>
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 liberación de fruta, ésta se debe realizar por variedad. En el caso que no se pudiese diferenciar las variedades, la prospección se realizaría por especie del predio donde la variedad deberá ser registrada como “mezcla de variedades”.

Para predios cuya superficie total sea igual o inferior a 2 hectáreas de una misma especie, se entenderá como unidad mínima de muestreo la totalidad del predio, independientemente de que este cuente con una o más variedades, siempre que dichas variedades posean continuidad espacial dentro del perfil del predio, es decir que se encuentre ubicadas dentro de una misma superficie delimitada por caminos, acequias, cortinas cortaviento u otros límites y que se trata como unidad para fines de muestreo, vigilancia o manejo. Se entiende entonces, que prospectada una de las variedades, el resultado será válido para todas las variedades ahí presentes.

Por otro lado, si la unidad mínima de muestreo está conformado por más de un CSG, todos estos serán considerados como parte de una misma unidad. En consecuencia, el resultado de la prospección será aplicable al conjunto de CSG que integran dicha superficie.

**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 cada cuartel corresponde evaluar las siguientes plantas, según el siguiente cálculo de regla de tres.

<u>Cuartel 1</u>	11.7 ha	→	150 plantas	$X = (150 \cdot 2.2) / 11.7$
	2.2 ha	→	X plantas	<b><math>X = 28.2 \text{ plantas}</math></b>

## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

### Cuartel 2

11.7 ha → 150 plantas  
5.0 ha → X plantas

$$X = (150 \cdot 5.0) / 11.7$$

**X= 64.1 plantas**

### Cuartel 3

11.7 ha → 150 plantas  
4.5 ha → X plantas

$$X = (150 \cdot 4.5) / 11.7$$

**X= 57.69 plantas**

**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 (ha)	Especie	Nº Árboles o Arbustos	Nº Frutos a observar
0,01	16,9	60	300
17	18,9	64	320
19	20,9	68	340
21	22,9	71	355
23	24,9	75	375
25	26,9	79	395
27	28,9	83	415
29	30,9	86	430
31	32,9	90	450
33	34,9	92	460
35	36,9	94	470
37	38,9	96	480
39	40,9	98	490

Posteriormente cada 2 hectáreas continuar aumentando la cantidad de material a prospectar, en 2 árboles y 5 frutos por árbol. Para el caso de berries, se deben observar a lo 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.

## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

### 7.3.1.4. Prospección de Estación de Monitoreo.

Se definirá un predio representativo para utilizarlo como estación de monitoreo. (Sin importar variedad); donde el personal SAG revisará la cantidad de 300 racimos, frutos o corimbos en un cuartel, (esto es obvio). 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.

### 7.3.1.5. Prospección de Reincorporación

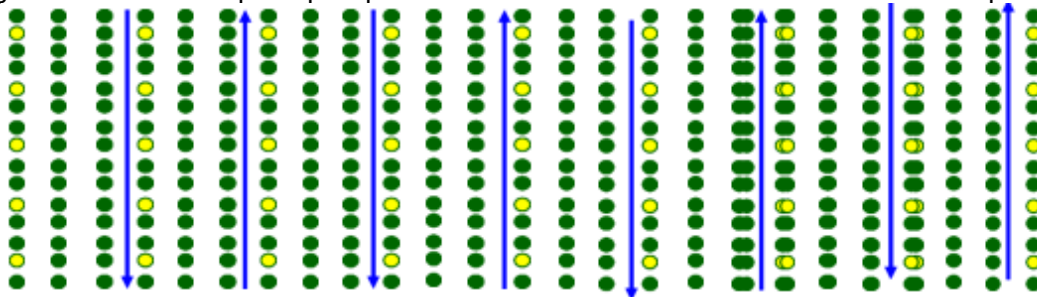
El muestreo deberá realizarse a 150 plantas, donde se observarán 4 frutos, racimos o corimbos por planta, es decir, 600 frutos en total o según lo descrito en el documento "Proceso de Reincorporación de CSG Excluidos por *Lobesia botrana*" del Sub departamento de Certificación Fitosanitaria.

### 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 1 a continuación:

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



Ejemplo:

- Cálculo para determinar cada cuántas hileras se debe ingresar en un cuartel con 115 hileras, considerando que en este tipo de sistema de conducción el recorrido se realizara al menos en 8 hileras equidistantes:

$115/8 = 14.3$  hileras a revisar. Este valor nos indica que cada 14 hileras se debe ingresar a prospectar.

- Cálculo para determinar cuántas plantas por hilera se debe revisar, considerando que cada hilera posee 145 plantas:

Sabemos que debemos observar 150 plantas por prospección.

## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

Según protocolo, en este tipo de sistema de conducción debemos ingresar al menos cada 8 hileras, por lo tanto, calcularemos el número de plantas a observar en cada una de las 8 hileras seleccionadas.

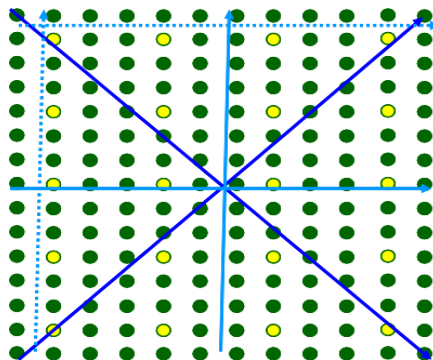
$150 \text{ plantas} / 8 \text{ (hileras)} = 18,75$ , es decir, se deben revisar 19 plantas por hilera.

c) Cálculo para determinar cada cuántas plantas debemos detenernos a observar dentro de la hilera:

Como hay 145 plantas por hilera, y sabemos que debemos revisar 19 plantas por hilera, calculamos,  $145/19 = 7,6$  es decir, se deben realizar revisión cada 7 plantas en la hilera seleccionada.

En unidades productivas cuyo sistema de conducción sea, por ejemplo, **parrón 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 la Figura 2; 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



### 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 paragu



## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

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.**

### 7.3.4. Toma de Muestras, Acondicionamiento y Traslado a Laboratorio

Toda muestra sospechosa de ser *Lobesia botrana*, deberá ser colectada, acondicionada, almacenada y trasladada según las directrices del presente documento.

El proceso de toma de muestras sospechosas, acondicionamiento y traslado, tiene por objetivo mantener la trazabilidad de la información de vigilancia y asegurar las condiciones óptimas para mantener la integridad de la muestra, desde el predio hasta el laboratorio. Por ello, toda muestra debe identificarse de manera precisa, manipularse cuidadosamente, utilizar materiales correctos, y trasladarse bajo condiciones adecuadas, evitando deterioro, pérdida o contaminación de las muestras.

El detalle sobre la forma de coleccionar, acondicionar y conservar los distintos estados de desarrollo de la plaga, así como las consideraciones específicas de transporte y envío, se describe en el punto 8 del presente documento.

### 7.4. Registro de la Información

Las observaciones realizadas durante la prospección visual correspondiente a especies reglamentadas por *Lobesia botrana*, deben anotarse en el formulario de Prospección Visual Predial (Formulario F-VYC-VIS-PA-061) y/o Formulario de Prospección Visual en Área Urbana (Formulario F-VYC-VIS-PA-062), 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. 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".

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 (en caso de haber acompañante).
- 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 detectó el ejemplar sospechoso.
- Colectar la muestra.



## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

- Acondicionar para su envío (situación que depende de cada región, previamente autorizada por el nivel central).
- Completar el Formulario de Prospección Visual Predial (Formulario F-VYC-VIS-PA-061) y/o Formulario de Prospección Visual en Área Urbana (Formulario F-VYC-VIS-PA-062)
- Marcar con la etiqueta correspondiente la (s) muestra (s).

### 8.1. Toma de muestras y manejo de la muestra 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 caliente (no 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 caliente (no hirviendo), pueden tomarse en alcohol directamente.
- Muestras de pupas: Las pupas deben ser tomadas, en lo posible 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. (Prevía autorización del nivel central).

El acondicionamiento de una muestra sin determinar, sólo podrá realizarse como muestra viva (sin agua ni alcohol), para permitir concluir en laboratorio si corresponde a una muestra viva o muerta.

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 o Laboratorio de Lo Aguirre, según corresponda, acompañada de una copia del Formulario F-VYC-VIS-PA-061 o Formulario F-VYC-VIS-PA-062 según aplique.

### 8.2. Consideraciones técnicas de las muestras en laboratorio:

- Los huevos y estados inmaduros de muestras sospechosas de corresponder a *Lobesia botrana* que no se puedan diagnosticar en los laboratorios regionales deben ser enviadas al Laboratorio de Lo Aguirre para su confirmación por PCR-RT, previa

## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

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 y larvas neonatas es en alcohol 95° dentro de frasco Eppendorf, sin el sustrato vegetal.

### 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 Estaciones de Monitoreo (EM), 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 prospecciones de evaluación de condición fitosanitaria, se ingresará al SISVEG para la emisión de informe fitosanitario, solo la primera detección CSG/especie de estado inmaduro de la temporada. Posteriormente, en las prospecciones de liberación de fruta, se emitirá un informe fitosanitario por CSG/especie/variedad. Para ambos tipos de prospecciones, este documento será utilizado para notificar al productor del resultado.
- En el caso de muestras sospechosas que resulten negativas tras el análisis PCR de laboratorio, igualmente se emitirá un informe fitosanitario, el cual deberá ser entregado al productor.
- Muestras sospechosas de HB, deben ser enviadas a Lo Aguirre para análisis PCR. El resultado no requiere ser notificado al productor por medio del informe fitosanitario.
- Nunca debe cortarse la baya o fruto en trozos pues se deshidrata rápidamente con el huevo, o se pudre.

## 9. INFORME DIARIO DE ACTIVIDADES

El personal SAG que ejecutó la actividad de prospección visual (cualquiera de sus tipos) deberá informar el resultado de las actividades diarias realizadas a su supervisor y entregar los formularios de prospección utilizados (F-VYC-VIS-PA-061/ F-VYC-VIS-PA-062). Además, deberá entregar al laboratorio o al mismo supervisor antes señalado las muestras colectadas en terreno, con el correspondiente formulario.

## 10. RESULTADOS DE LAS PROSPECCIONES VISUALES

### 10.1. Registro de la información y Notificaciones

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.

## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

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" u otro 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" u otra.

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. Este punto de detección generará un radio de control, el que deberá ser informado a la unidad de cuarentena interna, para verificación de posibles nuevos predios que ingresan al área reglamentada o área de control.

### 10.2. 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 en lo que respecta al movimiento de fruta con destino mercado interno 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 válida para toda la temporada. Los movimientos de fruta con destino exportación, no verán restringido sus traslados, sin embargo, las instalaciones ubicadas fuera del área de contención y que recepción en fruta en esta condición, deberán cumplir estrictamente con las medidas de mitigación y/o resguardo especiales para estos casos mencionadas en el Documento General "Implementación de Medidas Fitosanitarias de Cuarentena Interna ante la detección de la Polilla del racimo de la Vid *Lobesia botrana*" (D-VYC-COS-PA-015).

Si el resultado de la muestra es negativo, la variedad no tendrá restricciones de movimiento dentro del territorio nacional 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 válida por 30 días a partir del día de su emisión. Una vez finalizada la vigencia del documento, si aún existiera fruta en el predio que será movilizada fuera de este, deberá solicitarse una nueva prospección visual con el fin de obtener una nueva autorización de movimiento de fruta. Por otro lado, si aún existiera fruta en la instalación donde se realizó el proceso, la que será comercializada en el mercado interno a regiones bajo la estrategia de erradicación o a áreas libre de la plaga con fecha posterior a la vigencia de la Autorización de Libre Movimiento de Fruta, en este caso, habiendo fruta aun en el predio, se procede con una prospección visual común, sin embargo, si no hay fruta por cosechar y se desea movilizar el remanente en cámara, ésta deberá ser muestreada por los equipos del PNLb según la siguiente tabla:

Tabla 1: Muestreo según cajas/bins almacenados

Cajas o Bins cosechadas	Cajas o Bins a revisar
0 - 1.250	27
1.251 - 3.000	54
3.001 - 7.500	108
7.501 - 25.000	135
25.001 - 75.000	405
> 75.000	405

## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

En cada caja o bins observar al menos 15 racimos, frutos o corimbos, tomando muestras en forma homogénea. En el caso de encontrar ejemplares sospechosos durante la actividad de inspección, éstos deberán ser enviados al Laboratorio Entomológico correspondiente para su identificación. El lote deberá quedar retenido hasta la confirmación por parte del Laboratorio Entomológico. Dependiendo del resultado, será el tipo de autorización que se le proporcione al productor.

Para muestras que en terreno se registraron como "Sin Determinar", y en laboratorio se determinó que correspondía una muestra **muerta** con resultado positivo a *L. botrana*, **no se restringe el movimiento de la fruta** dentro del territorio nacional, emitiéndose una Autorización de Libre Movimiento de Fruta (Formulario F-VYC-VIS-PA-058), el cual tendrá una validez de 30 días desde la fecha de emisión. 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 "control" y "sin detección\*" (el asterisco \* se utilizará para distinguir una prospección sin detección efectiva en terreno, de una prospección con detección positiva a *Lobesia botrana* de un individuo muerto).

Las Autorizaciones de Movimiento de Fruta deben ser foliadas, y contendrán un código de 12 caracteres alfanuméricos, estructurado según lo descrito en el Anexo 4. De esta manera, el sistema de numeración asegura que cada folio sea único, trazable y estandarizado a nivel nacional.

### 10.3. Prospecciones de Evaluación.

Como el objetivo de esta prospección es evaluar las medidas de control realizadas en un predio, los resultados de esta actividad permitirán informar a los productores del estado sanitario en el que se encuentra el predio, con el propósito de mejorar su situación antes de la cosecha. Para el PNLb, un resultado positivo en una prospección de evaluación 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 de fruta dentro del territorio nacional, ya que esta será determinada sólo por la prospección de liberación.

### 10.4. Prospección en HB, y Acción Inmediata

Para este tipo de prospecciones, confirmado el diagnóstico positivo a *Lobesia botrana* por parte del laboratorio regional, se deberá informar de manera pronta al nivel central, para solicitar la confirmación en el laboratorio de Lo Aguirre por PCR-RT.

### 10.5. Prospecciones en Estación de Monitoreo.

Los resultados obtenidos se deberán llevar según formato de registro que contenga fecha y hora de revisión, número de huevos, larvas y pupas u otra información que se considere relevante en la Estrategia de la temporada en curso.

### 10.6. Prospecciones de Reincorporación.

Dado que este tipo de prospección se efectúa con posterioridad a la detección que originó la exclusión, el predio mantiene la restricción de movimiento de fruta en lo que respecta a la

## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

comercialización de fruta para mercado interno. Por lo tanto, no se emitirá una autorización de libre movimiento de fruta. Por ello, aun cuando el resultado de la prospección visual de reincorporación sea negativo, la condición fitosanitaria del predio no cambiará para el Programa Nacional de *Lobesia botrana* (PNLb), solo representa una variación en las condiciones de exportación.

### 11. PROSPECCIONES REALIZADAS POR TERCEROS AUTORIZADOS

Las prospecciones visuales de fruta que se destina a mercados de exportación con protocolo de trabajo para *Lobesia botrana* deberá cumplir con los procedimientos establecidos por el Subdepartamento de Certificación Fitosanitaria del SAG, siguiendo las directrices descritas en el "Protocolo de Prospección Visual para la Detección de *Lobesia botrana* Dirigido a Terceros Autorizados en el Marco del Programa de Certificación Fitosanitaria". Estas prospecciones podrán ser supervisadas por personal SAG en cualquier momento durante la temporada.

Los avisos de prospecciones, los resultados de estas, los informes fitosanitarios y las autorizaciones de movimiento de fruta emitidos por el Tercero Autorizado luego de realizada la prospección visual, deberán ser enviados al personal del SAG Central (PNLb y Certificación Fitosanitaria), así como también, a los coordinadores/supervisores del Programa Nacional de *Lobesia botrana* de la región correspondiente al origen de la muestra (Contactos disponibles en anexo 9).

### 12. DETECCIONES POSITIVAS EN INSPECCION (ORIGEN O USDA).

Las detecciones que se realicen producto de actividades de inspección de fruta de exportación, serán enviadas al laboratorio SAG para ratificación del diagnóstico. En caso de resultar positivas, el laboratorio remitirá el informe de resultado al supervisor de Certificación correspondiente a la jurisdicción en donde se ejecutó la inspección, quien deberá notificar el resultado a la planta, al productor, al Tercero Autorizado, al Nivel Central (PNLb y Certificación Fitosanitaria) y al coordinador regional del PNLb.

El PNLb de la Región deberá gestionar el envío al productor de la Autorización de Movimiento de Fruta en Áreas de Contención de la Plaga. Esta autorización con restricción de movimiento anulará cualquier autorización de libre movimiento emitida con anterioridad al CSG-especie/variedad como resultado de una prospección de liberación, quedando sin efecto a partir de la fecha indicada en la autorización de contención.

### 13. SUPERVISIONES

El Supervisor deberá realizar 3 supervisiones al mes durante la temporada a los inspectores SAG durante los periodos de actividad sostenida y de acuerdo a los recursos disponibles de cada región para realizar esta actividad. En caso de que el Supervisor no cumpla con este número, la Región deberá avisar al Nivel Central mediante un oficio, indicando las causas de tal incumplimiento.

## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

El objetivo de la supervisión será verificar que la metodología de prospección utilizada por el prospector, para cumplir con las directrices indicadas en el presente documento. Cada visita del supervisor deberá quedar registrada en el informe de supervisión señalado en el Formulario "Informe de Supervisión Prospección Visual PNLb" (F-VYC-VIS-PA-063), anotando en observaciones los aspectos que se debieran mejorar.

Para el caso de las supervisiones a Terceros Autorizados, estas se realizarán de acuerdo al procedimiento establecido en el documento "Protocolo de Prospección Visual para la Detección de *Lobesia botrana* Dirigido a Terceros Autorizados en el Marco del Programa de Certificación Fitosanitaria". 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 el Tercero Autorizado continúa cumpliendo con los estándares de rendimiento, que le permitan continuar sus operaciones sin poner en riesgo el Programa de Certificación Fitosanitaria 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 cumplimiento 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 el formulario "Ficha de Supervisión a Terceros Autorizados".

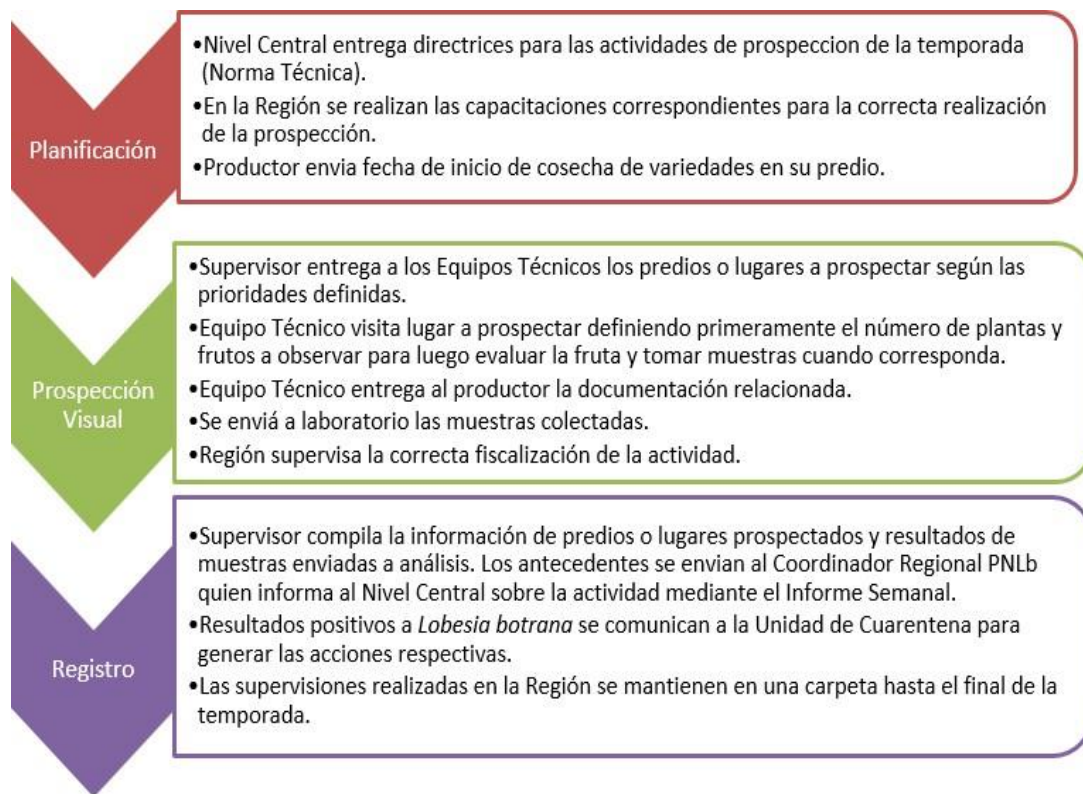
En caso de que se detecte algún incumplimiento, ya sea en la supervisión de terreno, como en la supervisión documental al laboratorio autorizado, el SAG podrá adoptar las medidas y/o sanciones, que considere adecuadas de acuerdo a lo establecido según protocolo específico. Se deberá elaborar un informe con medios de verificación, el cual será enviado al Nivel Central (PNLb y TC y Autorización a Terceros), para adoptar las acciones que correspondan a cada caso. Los informes de supervisión realizados a personal SAG como los realizados a Terceros Autorizados, se deberán mantener en una carpeta como respaldo hasta el final de la temporada en curso.

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.



## PROSPECCIÓN VISUAL PARA DETECCIÓN DE *Lobesia botrana*

### 14. RESUMEN DE ACTIVIDADES DE LAS PROSPECCIONES VISUALES



### 15. 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)
ANEXO 4	Estructura Número de Folio Autorización de Movimiento de Fruta

**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

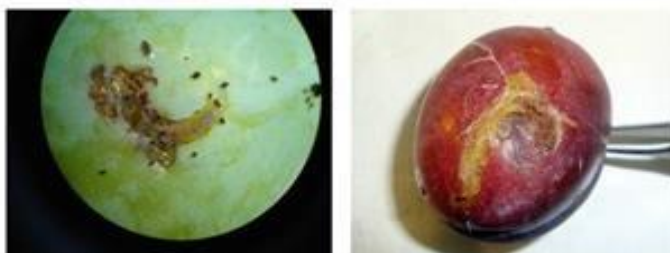


Figura 2: Daño *L. botrana* en ciruelo



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

## DIRECTRICES TÉCNICAS

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

#### ANEXO 3: Listado de Coordinadores del PNLb por Región

REGION	SECTOR	COORDINADOR/SUPERVISOR	CORREO
03	ATACAMA	REGIONAL	Carolina Pizarro <a href="mailto:carolina.pizarro@sag.gob.cl">carolina.pizarro@sag.gob.cl</a>
		COPIAPO	Carla Rojas <a href="mailto:carla.rojas@sag.gob.cl">carla.rojas@sag.gob.cl</a>
		HUASCO	Andrés Rojas <a href="mailto:andres.rojas@sag.gob.cl">andres.rojas@sag.gob.cl</a>
04	COQUIMBO	REGIONAL	Christan Meirone <a href="mailto:christian.meirone@sag.gob.cl">christian.meirone@sag.gob.cl</a>
		ELQUI	Lehily Cerda <a href="mailto:lehily.cerda@sag.gob.cl">lehily.cerda@sag.gob.cl</a>
		LIMARI	Maria Rojas <a href="mailto:maria.rojasa@sag.gob.cl">maria.rojasa@sag.gob.cl</a>
05	VALPARAISO	REGIONAL	Patricio Colihueque <a href="mailto:patricio.colihueque@sag.gob.cl">patricio.colihueque@sag.gob.cl</a>
		QUILLOTA	Hernan Silva <a href="mailto:hernan.silvat@sag.gob.cl">hernan.silvat@sag.gob.cl</a>
13	METROPOLITANA	REGIONAL	Juan Carlos Dintrans <a href="mailto:juancarlos.dintrans@sag.gob.cl">juancarlos.dintrans@sag.gob.cl</a>
			Nathalia de la Barra <a href="mailto:nathalia.barra@sag.gob.cl">nathalia.barra@sag.gob.cl</a>
06	O'HIGGINS	REGIONAL	Marcela Idalsoaga <a href="mailto:marcela.idalsoaga@sag.gob.cl">marcela.idalsoaga@sag.gob.cl</a>
		RANCAGUA	Andrea Solis <a href="mailto:marta.solis@sag.gob.cl">marta.solis@sag.gob.cl</a>
07	MAULE	REGIONAL	Fabiola Cerda <a href="mailto:fabiola.cerda@sag.gob.cl">fabiola.cerda@sag.gob.cl</a>
			Angelo Torres <a href="mailto:angelo.torres@sag.gob.cl">angelo.torres@sag.gob.cl</a>
		CURICO	Carlos Diaz <a href="mailto:carlos.diazp@sag.gob.cl">carlos.diazp@sag.gob.cl</a>
		TALCA	Miguel Serrano <a href="mailto:miguel.serrano@sag.gob.cl">miguel.serrano@sag.gob.cl</a>
		LINARES	Mauricio Balmaceda <a href="mailto:mauricio.balmaceda@sag.gob.cl">mauricio.balmaceda@sag.gob.cl</a>
		PARRAL	Reynaldo Lavin <a href="mailto:reynaldo.lavin@sag.gob.cl">reynaldo.lavin@sag.gob.cl</a>
16	ÑUBLE	CAUQUENES	Kimberly Muñoz <a href="mailto:kimberly.munoz@sag.gob.cl">kimberly.munoz@sag.gob.cl</a>
		REGIONAL	Gonzalo Soto <a href="mailto:gonzalo.soto@sag.gob.cl">gonzalo.soto@sag.gob.cl</a>
			Paola Fierro <a href="mailto:paola.fierro@sag.gob.cl">paola.fierro@sag.gob.cl</a>
		CHILLAN	Rogelio Isla <a href="mailto:rogelio.isla@sag.gob.cl">rogelio.isla@sag.gob.cl</a>
		BULNES	Angelica Muñoz <a href="mailto:angelica.munoz@sag.gob.cl">angelica.munoz@sag.gob.cl</a>
08	DEL BIOBIO	SAN CARLOS	Ulises Riveros <a href="mailto:ulises.riveros@sag.gob.cl">ulises.riveros@sag.gob.cl</a>
		REGIONAL	Juan Andrés Muñoz <a href="mailto:juan.munoz@sag.gob.cl">juan.munoz@sag.gob.cl</a>
		CONCEPCION	Andrea Arredondo <a href="mailto:andrea.arredondo@sag.gob.cl">andrea.arredondo@sag.gob.cl</a>
		LOS ANGELES	Ana maría Gutiérrez <a href="mailto:anamaria.gutierrez@sag.gob.cl">anamaria.gutierrez@sag.gob.cl</a>
			Juan Andrés Muñoz <a href="mailto:juan.munoz@sag.gob.cl">juan.munoz@sag.gob.cl</a>
		CAROLINA BALVOA	Carolina Balvoa <a href="mailto:carolina.balvoa@sag.gob.cl">carolina.balvoa@sag.gob.cl</a>
			Fernando Jara <a href="mailto:fernando.jara@sag.gob.cl">fernando.jara@sag.gob.cl</a>
		MULCHEN	Williams Martinez <a href="mailto:williams.martinez@sag.gob.cl">williams.martinez@sag.gob.cl</a>
09	ARAUCANIA	ARAUCO	Raul Flores <a href="mailto:Raul.flores@sag.gob.cl">Raul.flores@sag.gob.cl</a>
		REGIONAL	Isaul Savedra <a href="mailto:isaul.saavedra@sag.gob.cl">isaul.saavedra@sag.gob.cl</a>
14	DE LOS RIOS	REGIONAL	Rodolfo Medina <a href="mailto:rodolfo.medina@sag.gob.cl">rodolfo.medina@sag.gob.cl</a>
		RIO BUENO	Robert Vallejos <a href="mailto:robert.vallejos@sag.gob.cl">robert.vallejos@sag.gob.cl</a>
		PAILLACO	Cristian Ovando <a href="mailto:cristian.ovando@sag.gob.cl">cristian.ovando@sag.gob.cl</a>
		VALDIVIA	Jessica Carrion <a href="mailto:jessica.carrion@sag.gob.cl">jessica.carrion@sag.gob.cl</a>
		PANGUIPULLI	Gabriel Villanueva <a href="mailto:gabriel.villanueva@sag.gob.cl">gabriel.villanueva@sag.gob.cl</a>
10	DE LOS LAGOS	REGIONAL	Javier Molina <a href="mailto:javier.molina@sag.gob.cl">javier.molina@sag.gob.cl</a>
11	AYSEN	REGIONAL	Mario Taruman <a href="mailto:mario.taruman@sag.gob.cl">mario.taruman@sag.gob.cl</a>

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

**ANEXO 4: Estructura Número de Folio Autorización de Movimiento de Fruta**

N° FOLIO	SAG					
	SIGLA	TIPO	REGION	SECTOR	CORRELATIVO	EJEMPLO
	SAG	C/L	XX	XX	XXXX	SAGL060001

Sigla (3 dígitos): corresponde a la sigla fija "SAG", que identifican al Servicio Agrícola y Ganadero.

Tipo (1 dígito): corresponde a la inicial del tipo de autorización emitida. L: Autorización de Libre Movimiento de Fruta o C: Autorización de Movimiento de Fruta para Áreas de Contención de la Plaga.

Región (2 dígitos): Código de la Región, asignado mediante dos caracteres numéricos según la codificación oficial de regiones de Chile (Anexo 3)

Sector (2 dígitos): Código de Oficina se establece a nivel regional, en función de la cantidad de oficinas locales SAG existentes en cada región. Por lo tanto, cada región define sus códigos de oficina de manera interna, asegurando que sean únicos dentro de la misma región.

Correlativo (4 dígitos): Número correlativo de cuatro dígitos, que se asigna en forma consecutiva a cada autorización emitida por la oficina, comenzando desde 0001 y avanzando en orden creciente.

En el ejemplo, SAGL06020001 se desglosa de la siguiente forma:

SAG: indica que corresponde a una prospección visual realizada por el Servicio Agrícola y Ganadero.

L: el documento es una Autorización de Libre Movimiento de Fruta.

06: corresponde al código único asignado a la región.

02: corresponde al código único asignado por la región para una segunda oficina PNLb.

0001: es el primer folio emitido por la oficina 02.