



SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS



SISTEMA DE MITIGACION DE RIESGO PARA ARÁNDANOS FRESCOS PRODUCIDOS EN CHILE Y CON DESTINO PARAGUAY (SMR – ARÁNDANO)

Santiago – Chile

MAYO - 2026

SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS

1 ANTECEDENTES.

Para la exportación de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) producidos en Chile y con destino Paraguay, se establece el presente Sistema de Mitigación de Riesgo (SMR).

El presente protocolo establece las diferentes medidas independientes que se utilizarán en el proceso de certificación, orientado para entregar el nivel adecuado de protección contra *Lobesia botrana*, para lo cual se aplicará el concepto de Predios o Huertos sin detección de *Lobesia botrana* (CSG).

Las prospecciones para los CSG de arándano, para determinar la no presencia *Lobesia botrana*, se realizarán solamente en aquellos CSG ubicados dentro de un Área de Prospección, originada por un brote de la plaga.

Para el Sistema de Mitigación de Riesgo de arándano, se define que para determinar si un CSG no tiene *Lobesia botrana*, se aplicará la tabla Hipergeométrica considerando un nivel de confianza del 95%, para un nivel de infestación bajo el 1%.

Basado en lo anterior, y aplicando el modelo estadístico antes mencionado con los niveles definidos, la muestra debe ser de 300 corimbos para determinar que un CSG tiene una determinada prevalencia.

Para una mejor aplicación de los conceptos, se debe considerar las directrices del Programa Nacional de Control de *Lobesia botrana*, dentro de las cuales se consideran los siguientes conceptos:

SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS

- Área Reglamentada
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*.
- Área de Prospección
Equivalente al área determinada por el radio de 0 3 km., desde los puntos de detección de *Lobesia botrana* que determinan el Área Reglamentada definida por el PNLB, donde se deberá realizar las prospecciones visuales en los CSG ubicados en ella.
- Brote
Defínase brote en el Programa Nacional de *Lobesia botrana* de la siguiente forma:

Detección de 1 estado inmaduro (huevo/larva/pupa) en relación de alimentación con frutos de la especie.

Urbano: capturas en trampas de 5 adultos de *Lobesia botrana* en un radio de 1.000 metros en 1 ó 2 ciclos continuos de la plaga, o la detección de 1 estado inmaduro (huevo/larva/pupa) en relación de alimentación con frutos de vid, arándanos y ciruelos.

Solamente las producciones provenientes de CSG certificados sin la detección de *Lobesia botrana*, podrán realizar los envíos de arándanos a Paraguay, bajo la opción de inspección.

2 ORGANIZACIONES Y ENTIDADES PARTICIPANTES

- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG/Chile)
- Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE/Paraguay)
- Frutas de Chile A.G.
- Productores y exportadores de arándano.
- Laboratorio Autorizados

SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS

3 ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

- **CSG:** Código SAG Grower – Código del Productor
Corresponde a la superficie continua y delimitada, bajo una sola administración y asociada a una o más personas jurídicas, que incluyen la totalidad en la superficie predial (superficie cultivada, tranques, cerros, etc.) y que se representa a través de un polígono en el Sistema de Registro Agrícola (SRA).
- **CSP:** Código SAG Packing

4 RESPONSABILIDAD DE LOS PARTICIPANTES

4.1 De ambos Servicios Oficiales

- a) Mantener operativo el SMR para *Lobesia botrana*, destinados a la exportación de arándanos de Chile a Paraguay.
- b) Realizar supervisiones y auditorías al SMR.
- c) Revisar el SMR, ante la solicitud de cualquiera de las partes.

4.2 Del SAG/Chile

- a) Disponer de inspectores para el cumplimiento de los aspectos técnicos y operativos del SMR.
- b) Coordinar, implementar y fiscalizar el cumplimiento de todas las medidas establecidas por el presente SMR.
- c) Registrar y autorizar los CSG y establecimientos de embalaje (CSP) en los cuales sean embalados arándanos destinados a la exportación a Paraguay.
- d) Realizar visitas de inspección a los CSG, CSP y laboratorios.
- e) Fijar un calendario tentativo de fechas de inscripción de nuevos establecimientos de embalaje (CSP) y/o CSG/SdP, listados que deberá ser enviado a Paraguay con 30 días de anticipación al inicio de las exportaciones.
- f) Inspeccionar y certificar la condición fitosanitaria de la partida de frutos de arándanos, destinados a la exportación a Paraguay, directamente en los establecimientos autorizados por el SAG.
- g) Determinar la fecha límite para el registro de los CSG y CSP.

SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS

- h) Comunicar al SENAVE/Paraguay en el caso que exista detección de *Lobesia botrana*, en las inspecciones oficiales.
- i) Verificar que el lugar de origen de la fruta y el lugar de embalaje se encuentre identificado en cada uno de los envases de exportación.
- j) Garantizar que los CSG, CSP y medios de transporte presenten condiciones de protección suficientes para evitar el riesgo de contaminación.
- k) Emitir el Certificado Fitosanitario con las declaraciones adicionales establecidas por el SENAVE/Paraguay.
- l) Tomar las medidas correctivas necesarias, al constatar cualquier disconformidad en la ejecución de las actividades del SMR.
- m) Mantener registros con la información de todas las prospecciones realizadas por los laboratorios.
- n) Comunicar al SENAVE la ocurrencia de cada brote de *Lobesia botrana* con el establecimiento de la respectiva Área Reglamentada y los CSG afectados, y la comunicación del levantamiento de las áreas reglamentadas cuando corresponda.

4.3 Del SENAVE/Paraguay

- a) Supervisar y verificar el cumplimiento de las medidas establecidas en el SMR.
- b) Realizar auditorias in situ del SMR siempre que sea necesario.
- c) Verificar el cumplimiento de los requisitos de importación establecidos en el punto de ingreso al Paraguay.
- d) Mantener a los puntos de ingreso informados sobre los CSG y CSP autorizados a importar, así como los requisitos establecidos en las declaraciones adicionales.
- e) Enviar al SAG, la información de los CSG y CSP, asociados a intercepciones de *Lobesia botrana*, que se realicen en las inspecciones oficiales de importación.

SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS

4.4 Frutas de Chile A.G.

- a) Asumir los gastos operativos y de traslados para la realización de las auditorias del SMR y las supervisiones de los establecimientos (CSP) y CSG por parte de los técnicos del SENAVE/Paraguay, de acuerdo a los valores establecidos por la legislación de Paraguay para viáticos.
- b) Para cumplir con el compromiso indicado en el párrafo anterior, Frutas de Chile, podrá establecer una cuota por caja exportada arándano a Paraguay, con el objetivo de poder financiar el costo de las actividades de auditoria y del SENAVE/Paraguay.
- c) Definir entre sus asociados el SMR y las modificaciones que se pudiesen efectuar.

4.5 De los productores y exportadores de arándanos.

- a) Cumplir con todas las medidas establecidas por el SMR para la exportación de arándano a Paraguay.
- b) Informar al SAG/Chile sobre la localización de los CSG y CSP que procesarán y/o almacenarán arándanos para su exportación a Paraguay.

4.6 De los laboratorios autorizados por SAG

- a) Encontrarse autorizados por SAG para la realización de la actividad de prospección.
- b) Contar con el personal suficiente y capacitado para realizar las labores establecidas en el presente SMR.
- c) Dar aviso de la prospección al Supervisor/a de Certificación Fitosanitaria y al coordinador/a del Programa Nacional de *Lobesia botrana* de la Oficina Sectorial SAG correspondiente, con al menos 3 días hábiles de anticipación.
- d) Enviar al SAG la información de las detecciones de *Lobesia botrana*, que se realicen en las prospecciones realizadas o en los análisis de muestras sospechosas.

SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS

- e) Ingresar los resultados de las prospecciones o análisis de muestras sospechosas, a los sistemas del SAG.

5 INSCRIPCIÓN Y APROBACIÓN DE PREDIOS (CSG) Y ESTABLECIMIENTOS DE EMBALAJE (CSP) Y ALMACENAJE

Las empresas exportadoras o los propietarios de predios, y los establecimientos que procesan y/o almacenan arándanos interesados en exportar estos frutos frescos a Paraguay, deberán inscribir los CSG y CSP en el SAG, en un sistema de registro habilitado para este propósito, el que se encuentra disponible en la página Web del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) (www.sag.cl), ingresando para ello toda la información ahí requerida.

SAG podrá anular una inscripción de un CSG o CSP, si los antecedentes proporcionados no son fidedignos, incompletos o no permiten su ubicación geográfica.

A cada CSG y CSP que se registre, el SAG le asignará un código que lo individualice en forma única.

6 PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACION DE UN CSG.

6.1 Medidas a nivel de predios (CSG)

Sólo los CSG inscritos ante el SAG en el Sistema de Registro Agrícola (SRA), podrán optar a la certificación de CSG bajo SMR por *Lobesia botrana*.

Cada CSG, deberá contar con la cantidad de trampas establecidas por el Programa Nacional de *Lobesia botrana*.

Sistema de trampeo

- a) Zonas de supresión y erradicación: 1 trampa a cada 10 ha.
- b) Zonas de supresión y contención:
 - Fuera de área reglamentada: 1 trampa a cada 10 ha.

SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS

- Dentro de área reglamentada: sin Confusión Sexual – 1 trampa cada 20 ha; con Confusión Sexual – 1 trampa cada 40 ha.

Todos os CSG deben tener al menos 1 trampa instalada.

Establecimiento de brote en área reglamentada

En caso de determinarse un brote de la plaga, de acuerdo a lo definido por el Programa Nacional de *Lobesia botrana*, se establecerá la Área Reglamentada o Área de Prospección con un radio de 3 km a partir del brote.

Para los CSG de arándanos localizados al interior del área de prospección, definida en el párrafo anterior, se realizará una prospección para determinar la presencia de estados inmaduros de *Lobesia botrana* en fruta.

En caso que, como resultado de dicha prospección se confirme la presencia de la plaga, los arándanos del CSG serán suspendidos de su exportación a Paraguay, bajo la opción del SMR, durante el resto de la temporada, pudiendo continuar bajo el esquema de fumigación con bromuro de metilo.

Por el contrario, si el resultado de la prospección de los CSG se confirma la ausencia de la plaga, la fruta proveniente de dichos lugares, podrá continuar con su proceso de exportación a Paraguay, bajo la opción del SMR.

SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS

6.2 Metodología prospección de CSG de arándano ubicados dentro de un área de prospección.

Los laboratorios autorizados para realizar las prospecciones, deberán comunicar con a lo menos tres días hábiles de antelación el programa de trabajo a las oficinas centrales de SAG, la Dirección Regional del SAG correspondiente a la ubicación geográfica de las instalaciones donde se procesarán las muestras, utilizando para ello la ficha establecida en el Anexo I

Modificaciones al programa original sólo serán aceptadas si cuentan con la autorización del Supervisor SAG del sector correspondiente a la ubicación del CSG, y si son comunicadas con al menos un día de anticipación a las oficinas centrales del SAG.

No podrán efectuarse más de dos prospecciones por día por un mismo equipo de trabajo de una empresa. Esto será corroborado con la información enviada por la misma.

6.2.1 Época de realización de la actividad

La prospección de los CSG se realizará en forma previa a la cosecha, desde 15 días hasta 1 día antes de ésta.

El resultado de la prospección tendrá una vigencia de 30 días, por lo tanto, si en algún caso la cosecha se extiende por sobre dicho plazo, se deberá realizar una nueva prospección (renovación) que ampare la condición del CSG.

6.2.2 Nivel de prospección.

Por cada CSG registrado, se deberá:

Revisar 300 corimbos para arándanos, in situ en cada CSG.

6.2.3 Metodología de prospección.

La revisión de los frutos de arándano se deberá realizar en 150 plantas del CSG, inspeccionando 2 corimbos por planta, hasta completar los 300 corimbos.

SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS

Cada corimbo a revisar, debe ser seleccionado de plantas distribuidas al azar, siguiendo un trazado que permita abarcar toda la superficie del CSG, especialmente si está conformado por diferentes cuarteles

A nivel de cada planta, la selección de corimbos, deberá considerar diferente orientación y ubicación.

En las plantas seleccionadas, se debe observar los daños producidos por la larva de *Lobesia botrana*, el que se visualiza como 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

Otra forma para detección de larvas es golpear suavemente los corimbos. Las larvas, son muy irritables, se descuelgan unos centímetros, quedando unidas a estos por hilos de seda.

6.2.4 Materiales para realizar la prospección.

El prospector deberá contar con los siguientes materiales:

- Alcohol al 70% y 95%
- Bolsas Plásticas
- Cooler o caja aislante
- Plumón o marcador
- GPS u otro para marcar coordenadas
- Lupa (10X al menos)
- Papel absorbente
- Tijera de podar
- Cinta para marcar plantas
- Ice pack o botella con agua congelada
- Fichas de prospección visual de huertos
- Tubos de ensayo

SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS

6.2.5 Captación y envío de muestras.

Si se detectan corimbos en que se sospeche la presencia de la plaga o individuos sospechosos de ser *Lobesia botrana* se deben coleccionar y acondicionar para su envío al laboratorio para su identificación.

Las muestras coleccionadas, deben ser enviadas en un plazo no mayor a 24 hrs desde que fueron obtenidas.

Cada muestra deberá estar acompañada de la información que permita su individualización.

6.2.6 Manejo de las muestras en laboratorios

Los laboratorios encargados de analizar las muestras deberán llevar un registro del ingreso de éstas, el que deben especificar como mínimo los siguientes antecedentes:

- Nombre de muestreador.
- Fecha y hora de recepción de muestra en el laboratorio.
- Fecha y hora de análisis de la muestra en el laboratorio.
- Antecedentes del origen de la muestra.
- Antecedentes de los resultados de los análisis
- Registrar cualquier observación relacionada con las muestras.

El análisis de las muestras no podrá exceder las 48 horas.

Cada ejemplar analizado debe ser conservado por un tiempo mínimo de seis meses.

El laboratorio debe contar con un procedimiento que describa en forma detallada el proceso de manejo y análisis de las muestras, desde que se reciben y hasta que se eliminan.

6.2.7 Materiales para realizar los análisis.

Los laboratorios deberán contar con los siguientes materiales para el análisis de las muestras:

SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS

- Lupa estereoscópica de 40X.
- Tubos pequeños de 3 a 5 ml, que permitan contener las larvas detectadas.
- Algún elemento que permita el picado de los frutos en busca de los estados larvarios de la plaga.
- Contenedores para los frutos picados.

6.2.8 Entrega de los resultados.

Una vez que se cuente con los resultados de los análisis de las muestras colectadas en el CSG, el laboratorio debe ingresar la información a los sistemas que el SAG disponga para el manejo de dicha información.

Si durante la prospección, no se encontraron evidencia de la presencia de *Lobesia botrana*, o el resultado de la muestra enviada a identificación es negativa a *Lobesia botrana*, la producción de arándano de dicho CSG, podrá continuar su proceso de exportación bajo la opción de inspección oficial. En el caso que los resultados sean positivos a *Lobesia botrana*, la producción de arándano del CSG deberá ser exportada a Paraguay bajo el esquema de fumigación con bromuro de metilo, considerada en el presente SMR.

6.3 Suspensión de Actividades.

Si por motivos de fuerza mayor se requiere suspender una actividad programada, se deberá comunicar a la mayor brevedad a todos los participantes.

7 CERTIFICACIÓN SAG

En base a los resultados de las prospección o análisis de las muestras de frutos, sobre la presencia de *Lobesia botrana* en cada uno de los CSG ubicados dentro del Área de Prospección, el Servicio Agrícola y Ganadero definirá aquellos que cumplen con el requerimiento de no detección de la plaga, y procederá a su certificación mediante la categorización de cada

SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS

uno de los CSG, con el fin de determinar la vía por la cual realizará su exportación a Paraguay (inspección o fumigación con bromuro de metilo).

7.1 Inspección Oficial

Las producciones de los CSG que califiquen para el SMR de *Lobesia botrana*, podrán realizar los envíos a Paraguay, bajo la alternativa de inspección.

Los lotes serán inspeccionados en los CSP aprobados, donde se aplicará un nivel de muestreo del 1% de las cajas que componen el lote cuando estos sean mayores o iguales a 1.000 cajas y de 10 cajas para lotes menores.

Sólo los CSG que se encuentren en el listado de CSG aprobados, podrán presentarse a inspección oficial.

En el caso que durante la inspección se detecte la presencia de algún estado de desarrollo de *Lobesia botrana*, la especie del CSG donde fue detectada la plaga, no podrá continuar con el proceso de inspección, pudiendo optar solamente a la fumigación con bromuro de metilo, para continuar con sus envíos a Paraguay.

7.2 Tratamiento de fumigación

Los arándanos producidos en CSG, que no califiquen como sin detección de *Lobesia botrana*, solo podrán realizar los envíos bajo la opción de fumigación con bromuro de metilo, según el siguiente esquema de tratamiento:

Temperatura (°C)	Rango de dosis g/m ³	Lectura de concentración mínima, en g/m ³ , luego de:	
		½ hr	3 hrs
10 o más	56	50	40
4,5 o más	64	55	45



SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS



Los envíos sometidos a fumigación consignarán en el Certificado Fitosanitario, la información del tratamiento.

8 EMISIÓN DE CERTIFICADO FITOSANITARIO

Los certificados fitosanitarios para arándanos proveniente de CSG certificados como de baja prevalencia, serán emitidos con la declaración adicional:

"El envío no presenta un riesgo de cuarentena con respecto a *Lobesia botrana*, considerando la aplicación del sistema integrado de medidas para reducir el riesgo, supervisado oficialmente y acordado con el país importador".

Los envíos de arándanos que utilicen la opción de fumigación con bromuro de metilo utilizarán la siguiente Declaración Adicional:

"Las frutas fueron tratadas con bromuro de metilo, para el control de *Lobesia botrana*, bajo supervisión oficial"

Los detalles del tratamiento (producto, dosis o concentración, temperatura, tiempo de exposición) deberán ser consignados en la sección respectiva del Certificado Fitosanitario.

9 SUPERVISIÓN

El Servicio Agrícola y Ganadero, podrá realizar las supervisiones que estime conveniente, durante cualquier etapa del proceso.

Las empresas autorizadas y las personas que estén solicitando la certificación de baja prevalencia, deberán dar las facilidades pertinentes para que el SAG efectúe estas supervisiones.



SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS



10 APROBACION

Este Sistema de Mitigación de Riesgo ha sido aprobado:

**POR EL SERVICIO DE CALIDAD Y
SANIDAD VEGETAL Y DE
SEMILLAS DE PARAGUAY**

**POR EL SERVICIO AGRÍCOLA Y
GANADERO DE CHILE**

**EL DIRECTOR/RA DIRECCIÓN DE
PROTECCIÓN VEGETAL**

**EL JEFE DIVISIÓN PROTECCIÓN
AGRÍCOLA Y FORESTAL**

Fecha: / /

Fecha: / /



SISTEMA DE MITIGACION DEL RIESGO DE ARANDANOS FRESCOS



ANEXO I

Empresa de Prospección Autorizada

PROGRAMA DE PROSPECCIÓN DE CSG PARA CERTIFICACION DE BAJA PREVALENCIA

Especie:

☐ Arándano

Fecha de Prospección	Código CSG	Comuna	Productor	Hora Inicio Prospección

Identificación del Prospector

Nombre	
Teléfono	
Email	

Firma Responsable Técnico Empresa
Autorizada

Fecha	
-------	--