

BASES PARA UN PROGRAMA DE CONTROL de *Lobesia botrana*
en
UVA DE MESA (*Vitis vinífera*)

Temporada 2020-2021

Elaborado por: ASOEX y Comité de Uva de Mesa de ASOEX.

ANTECEDENTES GENERALES

Las presentes sugerencias de manejo fitosanitario de la Polilla Europea de la vid, o también llamada Polilla del Racimo de la Vid cuyo nombre científico es *Lobesia botrana*, están enmarcadas en las normativas del **Programa Nacional de *Lobesia botrana* 2020-2021** emitido por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y en las Autorizaciones Oficiales de Plaguicidas para *Lobesia* de la presente temporada. Respecto al seguimiento de los períodos de aplicación en la actual temporada será necesario que los interesados se informen del comportamiento de los ciclos de desarrollo de cada una de las 3 generaciones del insecto, para que las presentes sugerencias puedan ajustarse en términos de momentos de aplicación y tipo de plaguicidas autorizados a utilizar especialmente de acuerdo a la fenología que presente la vid.

En la toma de decisiones de control respecto a la elección de las formulaciones químicas o biológicas autorizadas y con el objetivo de reducir el número de tratamientos de insecticidas, también se proponen posibilidades de control de doble propósito contra otras plagas comunes presentes en la uva de mesa, (ej. Trips, chanchitos blancos, burrito de la vid, polillas del género *Proeulia*, conchuelas, escamas y otras plagas) que puedan ocurrir simultáneamente en los predios a tratar, y cuyo desarrollo obviamente se encuentre en una fase susceptible, así coincidiendo con las aplicaciones obligatorias contra *Lobesia* las cuales decidirán todas las fechas de aplicación según su ciclo biológico y también de acuerdo a los períodos de protección indicados por el SAG para cada uno de los plaguicidas autorizados por el Servicio; es decir que se debe considerar “como mínimo la protección de cada generación de la plaga (3) por un período de 30 días continuos o **mientras exista fruta en el huerto**”. Por lo tanto, la elección de los productos a utilizar será de responsabilidad de los productores, quienes deberán además verificar los períodos de aplicación en cada localidad, sus días de protección contra la plaga y los respectivos días de carencias para cumplir con las tolerancias exigidas según cada mercado de importación, antecedentes proporcionados por la Agenda de Pesticidas de ASOEX, organismos oficiales de cada país, etc.

El Programa Nacional de *Lobesia botrana* se encuentra en la siguiente página web del SAG:

www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/lobesia-botrana-o-polilla-del-racimo-de-la-vid

en donde se pueden encontrar la Estrategia 2020-2021, y todos los otros antecedentes necesarios sobre esta plaga y su control.

Es importante destacar que el Control de esta plaga es diferente según sea la Estrategia que se utilice y el lugar de Chile donde se encuentre:

A. Predios en Áreas de Control en las Regiones de **ERRADICACION** => Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Ñuble y Biobío

	GENERACIONES		
	PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA
Predios CON detección de la plaga y CON Emisores de Confusión Sexual (ECS).	Aplicar insecticidas en forma obligatoria.	Aplicar insecticidas en forma obligatoria.	Aplicar insecticidas en forma obligatoria.
Predios SIN detección de la plaga y CON Emisores de Confusión Sexual (ECS) comprados por el productor dentro del Área de CONTROL de 500 mts.	No aplicar insecticida en forma obligatoria.	No aplicar insecticida en forma obligatoria.	No aplicar insecticida en forma obligatoria.
Predios CON detección de la plaga y SIN Emisores de Confusión Sexual (ECS) y dentro del Área de CONTROL de 500 mts. (Predio Positivo)	Aplicar insecticidas en forma obligatoria.	Aplicar insecticidas en forma obligatoria.	Aplicar insecticidas en forma obligatoria.
Predios SIN detección de la plaga y SIN Emisores de Confusión Sexual (ECS) pero dentro del Área de CONTROL de 500 mts.	Aplicar insecticidas en forma obligatoria.	Aplicar insecticidas en forma obligatoria.	Aplicar insecticidas en forma obligatoria.

Nota: Predios Dentro de Área Reglamentada (DAR), pero fuera del área de control en las Regiones de **ERRADICACIÓN** => Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Ñuble y Biobío.

Predios SIN detección de la plaga y SIN Emisores de Confusión Sexual (ECS) pero dentro del Área de REGLAMENTADA de 3 km y fuera del Área de CONTROL de 500 mts.	No aplicar insecticida en forma obligatoria	No aplicar insecticida en forma obligatoria	No aplicar insecticida en forma obligatoria
--	---	---	---

Nota:

1. Se debe considerar que en cada generación se DEBE tener cubierto el cultivo con insecticidas por un período **mínimo de 30 días continuos o mientras exista fruta** en el huerto.
2. Se debe considerar el **período de protección** de cada insecticida, el cual está especificado en el listado de productos autorizados por el SAG.
3. Se debe considerar la **carencia** que cada insecticida posee para los diferentes mercados. Cada producto cuenta con una “Declaración de Eficacia” en donde se detallan las recomendaciones y restricciones de uso para *Lobesia botrana* de forma similar a la etiqueta. (Descargable en la página web del Servicio).

B. Predios en Áreas de Control en las Regiones de **CONTENCIÓN** => Metropolitana, O'Higgins y Maule

	GENERACIONES		
	PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA
Predios CON detección de la plaga y CON Emisores de Confusión Sexual (ECS). (Predio Positivo)	<p><u>*Según SAG:</u> Aplicar insecticidas obligatoriamente:</p> <p>a) sí durante la tercera generación de 2019-2020 se tuvo CTD \geq a 0,4.</p> <p>b) sí ha habido detección de Estados Inmaduros \geq al 3% durante la tercera generación 2019-2020, o</p> <p>c) Dependiendo de la fecha de detección, sí ha habido detección de Estados Inmaduros durante la primera generación 2020-2021.</p> <p>d) Dependiendo de la fecha de captura, si durante la primera generación de 2020-2021 se tiene un CTD \geq a 0,4.</p>	<p><u>*Según SAG:</u> Aplicar insecticidas obligatoriamente:</p> <p>a) sí ha habido detección de Estados Inmaduros durante la primera generación 2020-2021, o</p> <p>b) sí durante la primera generación de 2020-2021 se tuvo CTD \geq a 0,4</p> <p>c) Dependiendo de la fecha de detección, sí ha habido detección de Estados Inmaduros durante la segunda generación 2020-2021.</p> <p>d) Dependiendo de la fecha de captura, si durante la segunda generación de 2020-2021 se tiene un CTD \geq a 0,4.</p>	<p><u>*Según SAG:</u> no obliga a realizar aplicaciones químicas en tercera generación.</p>
	<p><u>*Según ASOEX:</u> Se sugiere aplicar insecticidas en este periodo independientemente del número de capturas durante el 2019-2020, para así disminuir probabilidades de infestación.</p>	<p><u>*Según ASOEX:</u> Se sugiere aplicar insecticidas en este periodo independientemente del número de capturas durante el 2019-2020, para así disminuir probabilidades de infestación.</p>	<p><u>*Según ASOEX:</u> Se sugiere aplicar insecticidas en este periodo si es más tarde de fines de febrero, en la medida que haya fruta presente por la pérdida de efectividad de los Emisores de Confusión Sexual (ECS), que ocurre a los 150-180 días desde su instalación.</p>

Predios SIN detección de la plaga y CON Emisores de confusión sexual (ECS) Dentro del Área de CONTROL de 500 mts.	<p><u>*Según SAG:</u> Aplicar insecticidas obligatoriamente:</p> <p>a) sí ha habido detección de Estados Inmaduros durante la primera generación 2020-2021</p> <p>b) sí durante la primera generación 2020-2021 se tiene un CTD \geq a 0,4</p>	<p><u>*Según SAG:</u> Aplicar insecticidas obligatoriamente:</p> <p>a) sí ha habido detección de Estados Inmaduros durante la primera generación 2020-2021, o</p> <p>b) sí durante la primera generación de 2020-2021 se tuvo CTD \geq a 0,4</p>	<p><u>*Según SAG:</u> no obliga a realizar aplicaciones químicas en tercera generación.</p>
	<p><u>*Según ASOEX:</u> Se sugiere aplicar insecticidas en este periodo para así disminuir probabilidades de infestación.</p>	<p><u>*Según ASOEX:</u> Se sugiere aplicar insecticidas en este periodo para así disminuir probabilidades de infestación.</p>	<p><u>*Según ASOEX:</u> Se sugiere aplicar insecticidas en este periodo si es más tarde de fines de febrero, en la medida que haya fruta presente por la pérdida de efectividad de los Confusores Sexuales, que ocurre a los 150-180 días desde su instalación.</p>

	GENERACIONES		
	PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA
Predios CON detección de la plaga y SIN Emisores de confusión sexual (ECS) y dentro del Área de CONTROL de 500 mts. (Predio Positivo)	Aplicar insecticidas en forma obligatoria.	Aplicar insecticidas en forma obligatoria.	Aplicar insecticidas en forma obligatoria.
Predios SIN detección de la plaga y SIN Emisores de confusión sexual (ECS) pero dentro del Área de CONTROL de 500 mts.	Aplicar insecticidas en forma obligatoria.	Aplicar insecticidas en forma obligatoria.	Aplicar insecticidas en forma obligatoria.

Nota: Predios Dentro de Área Reglamentada (DAR), pero fuera del área de control en las Regiones de **CONTENCIÓN** => Metropolitana, O'Higgins y Maule.

Predios SIN detección de la plaga y SIN Emisores de confusión sexual (ECS) pero dentro del Área de REGLAMENTADA de 3 km. y fuera del Área de CONTROL de 500 mts.	No aplicar insecticida en forma obligatoria	No aplicar insecticida en forma obligatoria	No aplicar insecticida en forma obligatoria
---	---	---	---

Nota:

1. Se debe considerar que en cada generación se DEBE tener cubierto el cultivo con insecticidas por un período **mínimo de 30 días continuos o mientras exista fruta** en el huerto.
2. Se debe considerar el **período de protección** de cada insecticida, el cual está especificado en el listado de productos autorizados por el SAG.
3. Se debe considerar la **carencia** que cada insecticida posee para los diferentes mercados. Cada producto cuenta con una "Declaración de Eficacia" en donde se detallan las recomendaciones de uso y restricciones de uso para *Lobesia botrana* de forma similar a la etiqueta. (Descargable en la pagina web del Servicio).

ASPECTOS GENERALES SOBRE EL CONTROL QUIMICO DE LOBESIA

1. Control de la PRIMERA Generación de Lobesia

Debe destacarse que, junto con los primeros antecedentes del inicio de vuelo de la polilla según datos de las trampas de feromona, los productores deberán conocer el estado de desarrollo de las estructuras florales de las variedades de vid, ya que los adultos, comenzarán su postura de huevos entre estas estructuras desde poco antes de la apertura de la flor, prosiguiendo sobre las bayas recién cuajadas. La composición del vuelo está primeramente marcada por la presencia de machos, seguido a los 4-5 días siguientes por las hembras y luego por el respectivo comienzo del acoplamiento, y deposición escalonada de huevos.

En la actual lista de autorizaciones aparecen:

- Aceleradores de muda,
 - ✓ Metoxifenoza (Intrepid SC) y
 - ✓ Tebufenoza (Mimic 2F),
- ambos con propiedades larvicidas que podrán aplicarse más temprano, Ampligo 150 ZC (clorraniliprole más L-cihalotrina), o bien
- larvicidas por contacto como el
 - ✓ Indoxacarb (Avaunt 30 WG),
 - ✓ Coragen (clorraniliprole),
 - ✓ Voliam Flexi 300 SC (clorraniliprole y tiametoxam), que posee control simultáneo de Lobesia y chanchitos blancos
 - ✓ Espinoteram (Delegate).
- Otras formulaciones larvicidas de acción conjunta contra plagas picadoras-chupadoras como el
 - ✓ acetamiprid (Acetamiprid 70 WP Agrospec, Hurricane 70 WP, y Mospilan 20 SP),
 - ✓ bifentrin (Bifentrin 10 EC Agrospec, contra trips y arañas),
 - ✓ clorpirifos (Lorsban 75 WP, Pyrinex 25 CS) su uso en uva de mesa es cuestionado en varios países,
Todos estos productos de doble propósito.
- Entre los larvicidas de origen biológico que actúan por ingestión, está el
 - ✓ *Bacillus thuringiensis*, de cepas y concentraciones distintas que se han empleado en tratamientos orgánicos, (BETK-03 WP, Dipel WG y Javelin WG).
- Entre los piretroides aparecen autorizados el
 - ✓ esfenvalerato (Halmark 75 EC),
 - ✓ la gamma cihalotrina (Bull),
 - ✓ lambda cihalotrina (Karate con tecnología Zeon, L-cihalotrina 5 EC Agrospec y Zero 5 EC),
y
 - ✓ fenpropatrina (Danitol 10 EC),
todos los cuales, aparte de la Lobesia, presentan acción contra otras plagas, especialmente aquellas de cuerpo blando.

Es importante recalcar que se deben realizar las aplicaciones necesarias para **cubrir un periodo continuo de 30 días** desde el aviso que realiza el SAG periódicamente

2. Control de la SEGUNDA Generación de Lobesia

Esta primera generación carpófaga (que atacan los frutos) corresponde al tratamiento que se debe aplicar inmediatamente al inicio del segundo vuelo que puede traslaparse con el final del primer vuelo y después con el inicio del tercer vuelo. El estado fenológico de la vid puede corresponder al "apriete de racimos", pinta o inicio de madurez. En uva de mesa de cosecha temprana deberán emplearse los insecticidas con menores riesgos de residuos.

Es importante recalcar que se deben realizar las aplicaciones necesarias para cubrir un periodo continuo de 30 días desde el aviso que realiza el SAG periódicamente, considerando los periodos de Protección y de Carencia que cada producto tiene.

Algunos de los plaguicidas a emplear:

- ✓ acetamiprid (preferiblemente en el control inicial de esta generación)
 - Acetamiprid 70 WP Agrospec
 - Hurricane 70 WP
 - Mospilan
- ✓ clorantropilprole (sólo en sus mezclas comerciales)
 - Coragen
 - Amicor
 - Voliam Flexi 300 SC
 - Ampligo 150 ZC
- ✓ emamectina (hasta 2 aplicaciones)
 - Proclaim Forte
- ✓ indoxacarb
 - Avaunt 30 WG
- ✓ piretroides
 - Halmark 75 EC
 - Danitol 10 EC
 - Bull
 - Lamda Cihalotrina 5 EC Agrospec
 - Karate con Tecnología Zeon
 - Zero 5 EC
- ✓ bifentrin
 - Bifentrin 10 EC Agrospec
- ✓ aceleradores de muda (en aplicaciones iniciales)
 - Intrepid SC
 - Mimic 2F
- ✓ espinetoram
 - Delegate
- ✓ etofenprox
 - Trebon 30 EC
- ✓ *Bacillus thuringiensis*
 - BETK-03 WP
 - Dipel WG

- Javelin WG
- ✓ clorpirifos deberá ser excluido su uso en uva de mesa ya que la gran mayoría de los países importantes de nuestras exportaciones no lo aceptan.
 - Lorsban 75 WG
 - Pyrinex 25 CS

3. Control de la TERCERA Generación de Lobesia

Contra la **Tercera Generación** deben sugerirse las aplicaciones necesarias, según la fecha de cosecha considerando los posibles riesgos de residuos tanto en uva de mesa como vinífera. Los productos a utilizar pueden ser los mismos empleados en la Segunda Generación anteriormente mencionados, pudiendo también incluir productos de origen biológico como *Bacillus thuringiensis*. Si existen otras plagas importantes deberá buscarse aquellos productos autorizados de acción conjunta contra otras plagas.

Tener en cuenta que el número de aplicaciones en esta generación depende de los días de protección del o los productos utilizados, pensando en **tener cubierto el periodo continuo de al menos 30 días** que comprende esta generación de acuerdo a lo que indica el SAG **o mientras exista presencia de fruta en las plantas**, ya sea para exportación como para mercado interno (en fresco, para pasas, para vinificación, etc.).

En caso de utilizar *Bacillus thuringiensis*, tener en cuenta que estos productos tienen un corto período de protección, no más allá de 7 días como máximo.

Es importante mencionar que en los predios que utilizan Confusión Sexual (CS) y que tienen variedades que se cosechan al final de la temporada, es decir de inicios de Marzo en adelante, tales como Red Globe, Crimson, etc., es recomendable que refuercen el programa de control en este periodo realizando algunas aplicaciones de productos químicos ya que **los confusores duran entre 150 a 180 días solamente** y como éstos se instalarán a más tardar a inicios de SEPTIEMBRE 2020 podrían durar hasta mediados de Febrero o quizás hasta mediados de Marzo 2020. Esto es fundamental para los predios que están destinados a exportar a mercados como Corea, Canadá, en los cuales no se permite ningún estado inmaduro en el predio. Situación similar con México. Esto mismo tiene relevancia también con otros mercados tales como China y otros países con los cuales el SAG tiene acuerdos vigentes por lo que se hace necesario disminuir la presión de la plaga en esta generación.

En esta tercera generación también es factible utilizar un nuevo producto autorizado que es el **CheckMate LB-F**, el cual es una feromona asperjable (de aplicación líquida con motobomba) con periodo de protección de 21 días, la que es una buena herramienta donde se ha utilizado Confusión Sexual (ECS) que ya ha perdido efectividad, es decir después mediados de Febrero 2020 y también, en predios de más de 4 hectáreas que no hayan tenido ECS. El uso de este producto, es una muy buena alternativa en los periodos cercanos a la cosecha, ya que así se reduce considerablemente los problemas de cumplir las exigencias de los mercados con respecto a los LMR de tolerancia que tiene cada insecticida.

CONSIDERACIONES GENERALES

Tener presente que, dependiendo de las distintas regiones del país, el SAG históricamente ha informado para el **inicio del Control Obligatorio** de cada uno de los vuelos que equivalen a cada generación, los siguientes periodos generales:

Primera generación	: primeros días de octubre
Segunda generación	: mediados de diciembre
Tercera generación	: inicios de febrero

Cada productor deberá identificar la Zona de Alerta en la cual se encuentra su huerto, información disponible en la página web del SAG y en las oficinas SAG de su localidad. Por lo tanto, se debe tener en cuenta claramente las fechas de inicio de las aplicaciones que da el SAG para cada generación en cada zona, y el huerto debe estar protegido **al menos 30 días** en forma continua desde el inicio de las aplicaciones para cada generación, **o mientras exista fruta presente en el huerto**. El productor puede mejorar la precisión de la aplicación haciendo su propio monitoreo. Sin embargo, esto debe estar previamente autorizado por SAG bajo el marco la resolución 6810/2019. Mayor detalle del monitoreo de la plaga, en el siguiente link: <https://www.youtube.com/watch?v= AKXAWoARa4>.

También es importante recalcar que el productor está obligado a informar al SAG con al menos 2 días hábiles de anticipación cada una de las aplicaciones químicas contra esta polilla que utilizará en su predio., indicando el insecticida a utilizar su dosis y/o concentración.

Otros puntos importantes para lograr combatir esta plaga, son:

- Identificar los **Puntos Críticos**:
 - ✓ Casas vecinas
 - ✓ Cercos vivos (zarzamoras, crateus, etc.)
 - ✓ Plantas Silvestres de uva, arándanos, ciruelos cerca del entorno
 - ✓ Malezas fuera de los cuarteles productivos
 - ✓ Etc.
- Para cada generación, realizar aplicaciones extras de los **bordes** de los huertos para así asegurarse que dichas zonas hayan quedado bien cubiertas.
- Considerar que tipo de vegetación existente en los cercos ya que puede ser un reservorio de esta plaga por lo que se debe analizar considerar aplicar sobre ella, además en las aplicaciones de los bordes.
- En caso de estar cerca de zonas pobladas, tratar de establecer con los vecinos programas de control químico acorde a su condición particular utilizando productos que no afecten a los seres humanos, sus mascotas, etc.; o en su defecto utilizar controles culturales, tales como poda, remoción de las inflorescencias y/o racimos desde una etapa temprana, descortezado de plantas, entre otras. En estas áreas realizar este punto es muy significativo ya que las parras de las casas son una fuente muy importante de inóculo.
- Tener en cuenta que variedades como Thompson se terminan de cosechar durante los primeros días de marzo en la Región Metropolitana al sur, por lo que el remanente de cosecha que queda en esos parrones, generalmente no está cubierto por algún agroquímico por lo que es muy factible

que Lobesia colonice dicho sustrato. Por lo tanto, es recomendable cosechar dicho saldo rápidamente para así evitar tener Estados Inmaduros. Misma consideración hay que tener en variedades más tardías como Crimson y Red Globe que se cosechan un poco más tarde aún que Thompson, ya que existe alta probabilidad de colonización de este insecto debido a que el tercer vuelo generalmente es bastante más largo por lo que involucra a todas estas variedades de cosecha tardía a las cuales se debería tener protegidas con algún agroquímico.

- Los productores que utilicen Emisores de confusión sexual (ECS) deben tener la precaución de reforzar la colocación de éstos en los bordes de su predio, sin disminuir el número de emisores por hectárea que recomienda el fabricante, ya que así se disminuye la probabilidad de ingreso al predio de esta plaga.

Las recomendaciones contenidas en este programa fitosanitario, así como los productos fitosanitarios mencionados, se indican en calidad de sugerencia, no recayendo en ASOEX ninguna responsabilidad por su uso.

Se adjunta cuadro recabado de la Agenda de pesticidas de la ASOEX, en donde se indican los Límites Máximos de Residuos (LMR) y los Días de Carencia para cada producto que ha mencionado el SAG para el Control de Lobesia, señalando claramente que estos son para Uva de Mesa a la fecha de actualización que se indica en él.

Santiago, Agosto 2020

ASOCIACIÓN DE EXPORTADORES DE FRUTAS DE CHILE, A.G.