

# PROGRAMA PREVENTIVO DE POLILLAS Y *Drosophila suzukii* EN CEREZAS

TEMPORADA 2023-2024

19 enero 2024

## Resumen

### 1. Monitoreo de *Drosophila suzukii*:

#### a. Siete detecciones de estados inmaduros *Ds* en fruta:

##### ➤ Detecciones en huerto:

- Huerto en Coinco, región de O'Higgins, Variedad Lapins (12/Dic)
- Huerto en Quinta de Tilcoco, región de O'Higgins, Variedad Lapins (07/nov)
- Huerto en Talagante, región Metropolitana, Variedad Santina (28/nov)
- Huerto en San Vicente, región de O'Higgins, Variedad Santina:
  - 1° Detección 14/Nov
  - 2° Detección 22/Nov
- Huerto en Melipilla, región Metropolitana, Variedad Lapins (14/nov)

##### ➤ Detecciones en plantas de proceso:

- Planta de Melipilla, región Metropolitana, Variedad santina (06/Dic)

#### b. En relación con la fenología de cerezos y la acumulación térmica promedio en GD junto con su correlación con el modelo predictivo de la plaga se puede indicar que las siguientes variedades/región presentan un potencial de riesgo alto en cuanto a ovipostura de hembras de *Drosophila suzukii*:

- Variedad Regina en la región de la Araucanía.
- Variedades tardías que, a la fecha cuentan con fruta desde pinta en adelante en las regiones región metropolitana, O'Higgins, Maule y Araucanía.

#### c. De acuerdo con modelo predictivo de la plaga basado en grados días Base 10°C, se podría estimar los siguientes eventos fenológicos de la plaga más cercanos e importantes por región:

- Región metropolitana: peak ovipostura hembras 3G, cercano al 23/ene/24.
- Región O'Higgins: peak ovipostura hembras 3G, cercano al 27/ene/24.
- Región del Maule: peak emergencia adultos 3G cercano al 28/ene/24.
- Región de Araucanía: peak ovipostura hembras 2G, cercano al 24/ene/24.

### 2. Seguimiento de polillas en estaciones biológicas: **Potencial de riesgo bajo** en cuanto al desarrollo larvario de polillas para la zona de Buin, Graneros, Rengo, Nancagua, San Fernando, Sagrada Familia, Rio Claro y San Javier para las variedades que a la fecha presenten fruta disponible, dado que no se registra ovipostura ni larvas neonatas.

### 3. Visitas a plantas de proceso de cerezas: 288 visitas realizadas, 399 declaraciones de aplicaciones revisadas con registro de 10% de ventanas para lepidópteros y 62% para *Drosophila suzukii*.

### 4. Monitoreo de otros dípteros: Sin registro de capturas a la fecha.

# 1. Monitoreo de *Drosophila suzukii* mediante el uso de trampas en huertos de cerezos

## 1.1.- Capturas acumuladas: comparación de registro de capturas en trampas para las últimas tres temporadas al 19 de enero

Para la presente temporada se han registrado un total de 359, capturas trampa día. En Gráfico N° 1 se observan las capturas trampa días acumuladas de individuos de *Drosophila suzukii* por región para las tres últimas temporadas al 19/enero respectivamente.

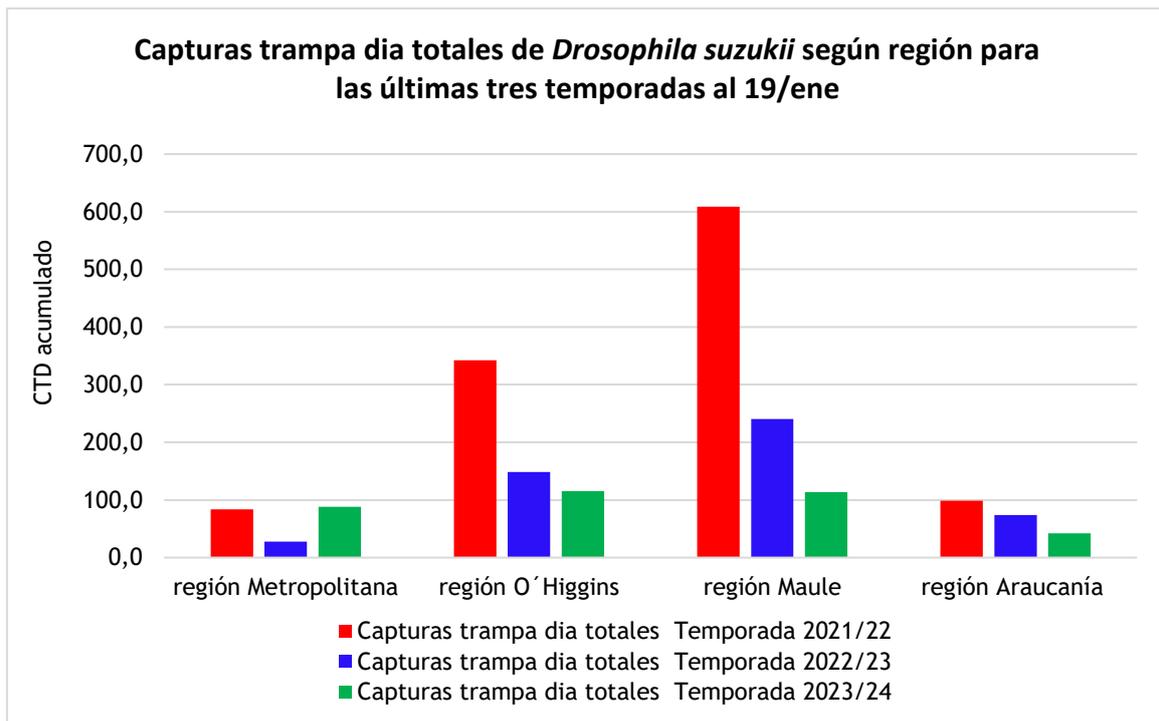
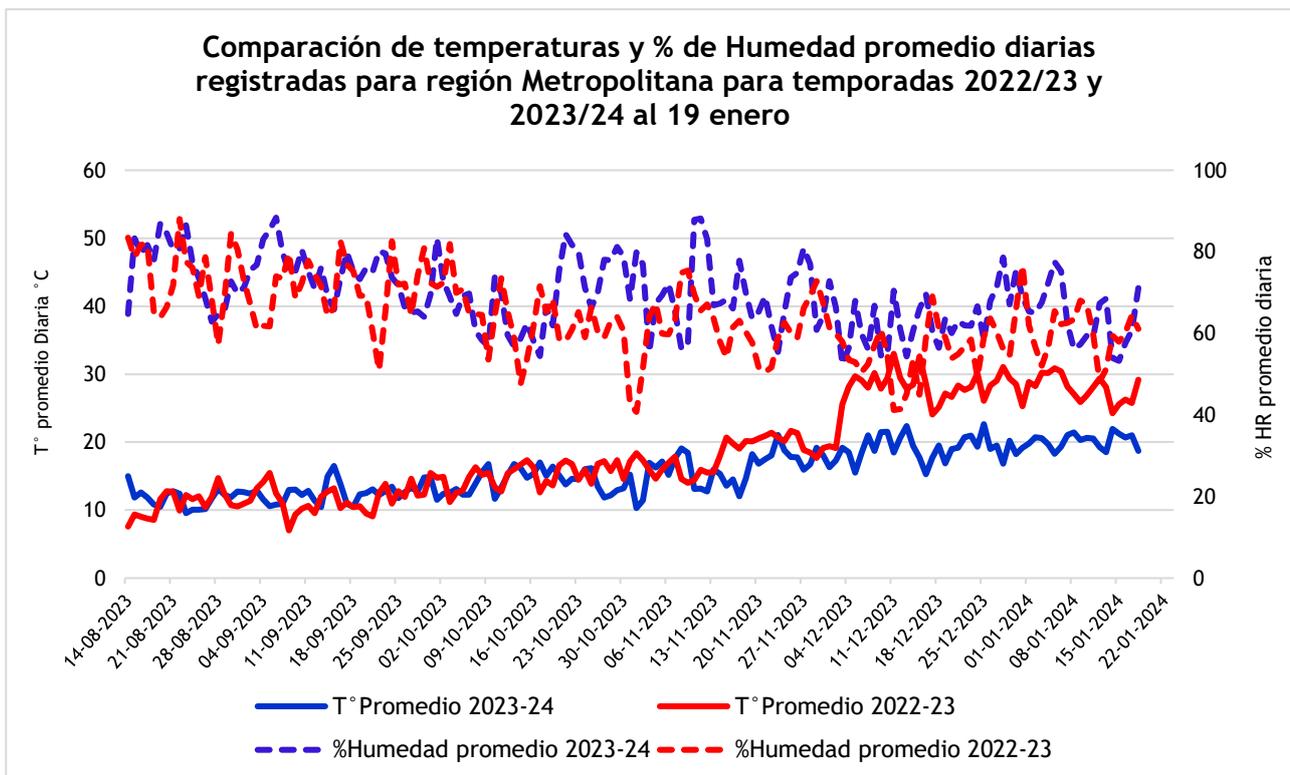


Gráfico N° 1: Capturas trampa día (CTD) totales de *Drosophila suzukii* en monitoreo en huertos de cerezos según región para últimas tres temporadas al 19/enero respectivamente.

Como se observa en Gráfico N° 1, donde se registran los mayores volúmenes de capturas trampa día es la temporada 2021/22. Seguida de la temporada 2022/23 y 2023/24 respectivamente.

De acuerdo con **Gráfico N° 1**, para la presente temporada, tres de las cuatro regiones con monitoreo registran una disminución en el total de capturas trampa día, solo en la región Metropolitana se observa un aumento en los niveles de captura trampa día acumuladas con respecto a los registros de la temporada anterior. Dicha diferencia puede tener una explicación por factores climáticos. En **Gráfico N° 2** se observan las temperaturas promedio y % de HR diaria registrados en la región metropolitana para ambas temporadas al 19/Enero respectivamente.

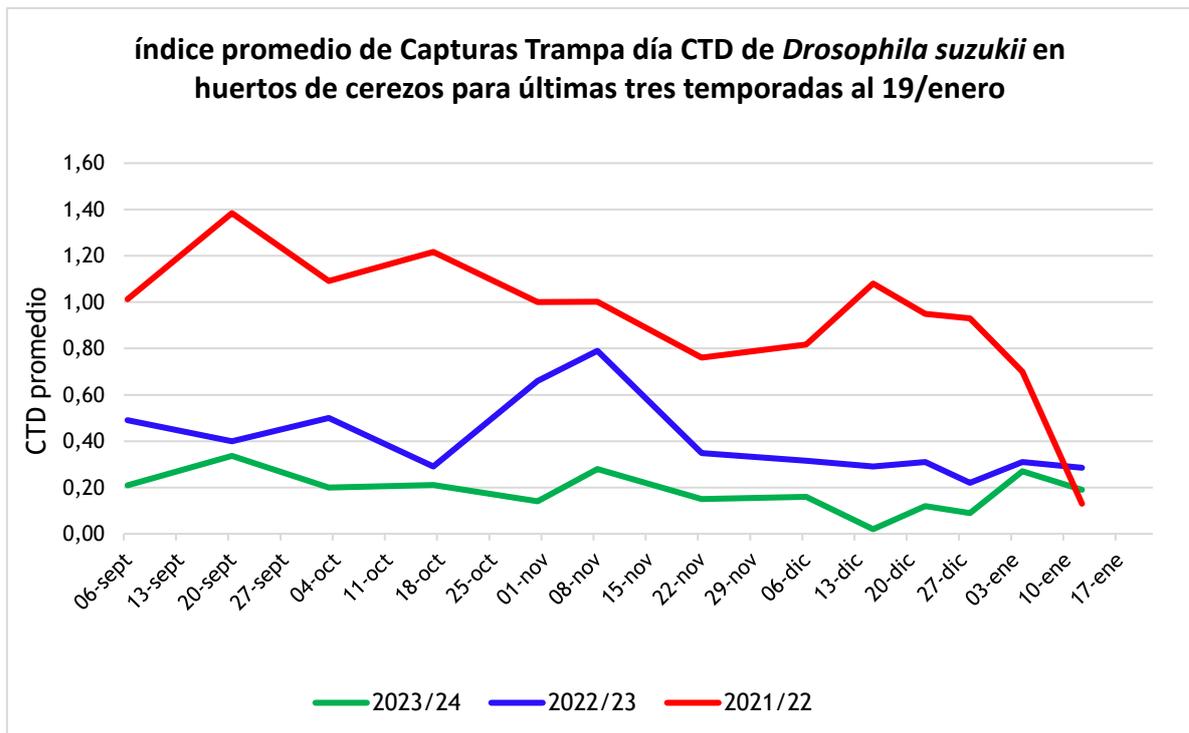


**Gráfico N°2:** Temperatura promedio diaria y % de humedad relativa media registrada durante las temporadas 2022/23 y 2023/24 al 19/ene respectivamente en región Metropolitana. Datos promedios de 6 estaciones climáticas asociadas a huertos de cerezos con monitoreo de *Drosophila suzukii*.

Como es posible observar en **Gráfico N°2**, las temperaturas promedio diarias registradas para la presente temporada en la región del Metropolitana, son más bien menores a los registros de la temporada 2022/23. Caso contrario a lo que se observa en el porcentaje de humedad relativa, donde los registros se encuentran por encima de los valores de la temporada anterior, factor que favorece la actividad y desarrollo de este díptero, siendo un óptimo para desarrollo a partir de 70% (Tochen et al., 2014), lo que podría explicar el aumento en capturas trampa día registrado en la zona en relación con la temporada anterior.

## 1.2.- Dinámica poblacional y presión de la plaga: comparación para las últimas tres temporadas al 19 de enero

En el **Gráfico N° 3** se observa la dinámica poblacional y presión de la plaga según índice de capturas trampa día (CTD) para las tres últimas temporadas al 19 de enero respectivamente.

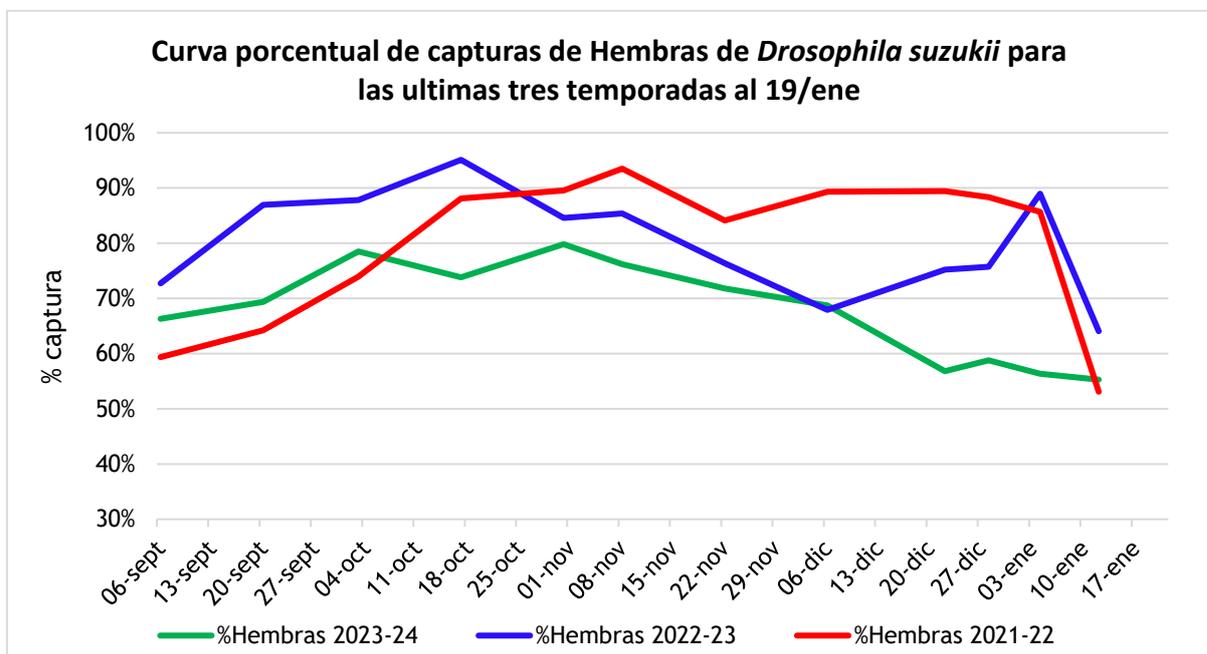


**Gráfico N° 3:** Dinámica poblacional y presión de la plaga *Drosophila suzukii* según índice de capturas trampa día (CTD) registrada en 50 huertos de cerezos para últimas tres temporadas 19/ene respectivamente.

Como se observa en **Gráfico N° 3**, la presión de la plaga, según el índice promedio de captura trampa día (CTD), ha ido disminuyendo entre temporadas. Siendo la temporada 2021/2022, donde se registran los mayores valores, seguido de la temporada 2022/23 y 2023/24 respectivamente. Siendo la presente temporada donde se registran los niveles de presión más bajos de la plaga.

Del **Gráfico N° 3** es posible indicar también que para las dos últimas temporadas, la mayor presión de la plaga en los huertos se registra al inicio del mes de noviembre, lo que coincide con la disponibilidad de fruta atractiva para la plaga al interior de estos (amarillo pajizo-pinta).

En el **Gráfico N° 4** se observa la curva porcentual de capturas trampa día de hembras, quienes son las que ocasionan el daño en la fruta para las tres últimas temporadas al 19 de enero respectivamente.



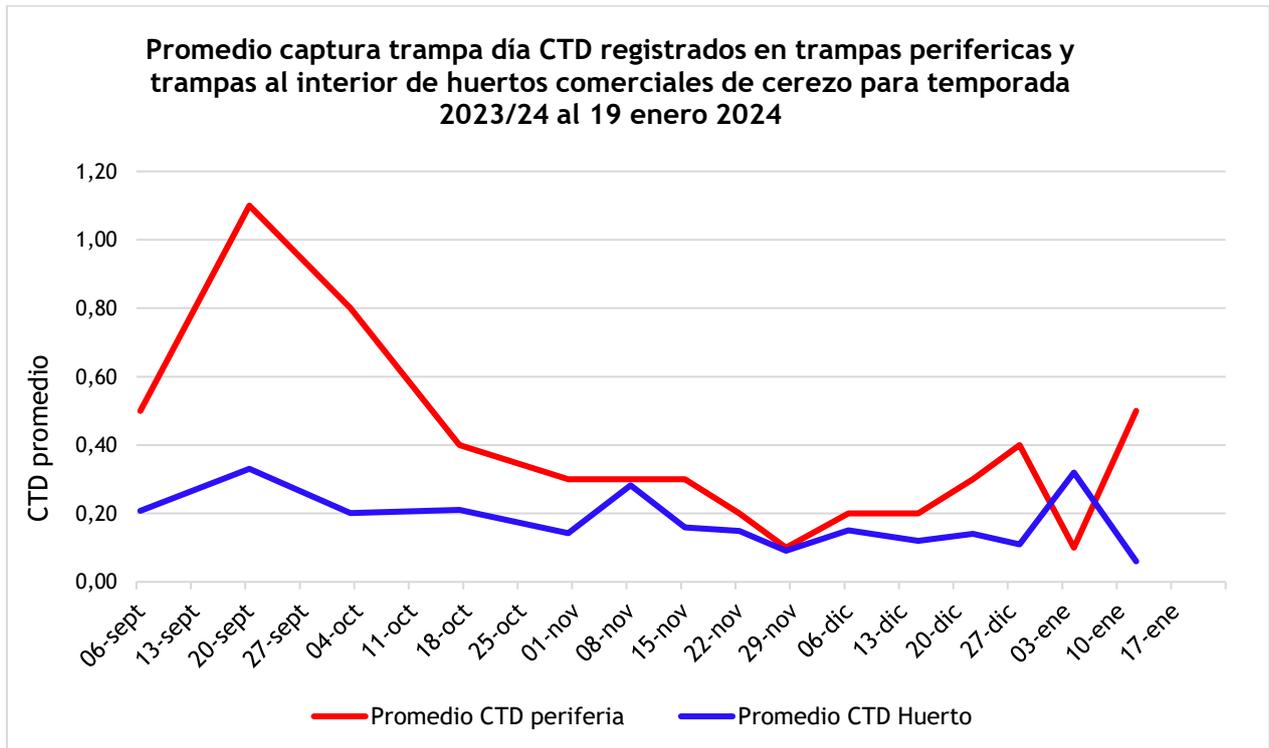
**Gráfico N° 4:** Curva porcentual de capturas de hembras de *Drosophila suzukii* registrada en 50 huertos de cerezos para últimas tres temporadas 19/ene respectivamente.

Como se observa en **Gráfico N° 4**, la curva porcentual de capturas trampa día de hembras, para todas las temporadas es superior al 50%, es decir que la tendencia indica que a lo largo de una temporada, las capturas de hembras son superior a las capturas de machos.

Del **Gráfico N° 4** es posible indicar también que el mayor porcentaje de capturas trampa día de hembras se concentra entre los meses de octubre y noviembre, meses donde se tiene la primera fruta atractiva para la plaga al interior de los huertos.

### 1.3 Resultado de monitoreo de trampas periféricas a huertos de cerezos con monitoreo activo de *Drosophila suzukii* durante temporada 2023/24

En **Grafico N° 5** se observa la presión de la plaga expresada en promedio de capturas trampa día (CTD) , registrada en zonas periféricas y al interior de huertos comerciales de cerezos desde septiembre 2023 a la fecha.



**Gráfico N° 5:** Dinámica poblacional y presión de *Drosophila suzukii* expresada como índice CTD registrado en zonas periféricas y al interior de huertos comerciales temporada 2023/24 al 19 enero 2024.

Como se observa en **Gráfico N° 5** la presión de la plaga expresada como CTD al inicio de la temporada presenta una marcada diferencia entre los valores de trampas ubicadas en la zona periférica de los huertos y los valores registrados al interior de estos, siendo mayor en las zonas periféricas.

Esta diferencia es normal y recurrente año a año, ya que la plaga se refugia fuera de los huertos para pasar el invierno y se activa primero en estos escondites antes de recorrer el paisaje buscando dónde colocar los huevos.

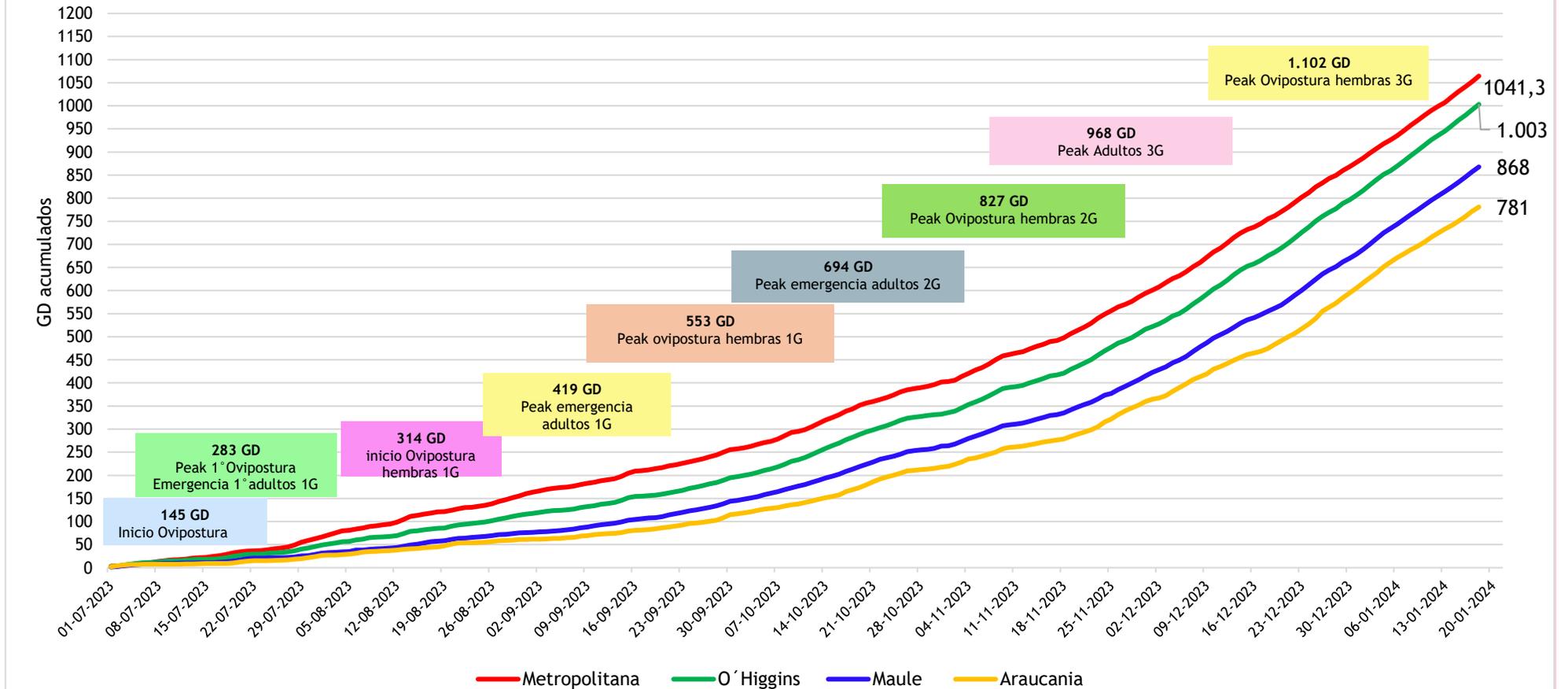
Es posible indicar también que mientras se avanza en la temporada, la diferencia entre ambas zonas se ve disminuida. Es decir, al comienzo de la temporada hay más individuos fuera de los huertos que dentro de éstos y al avanzar en la temporada los individuos comienzan a migrar desde el exterior hacia los huertos, a medida que se cuenta con disponibilidad de fruta atractiva al interior de los huertos (desde fruto pajizo/inicio de pinta).

Es así como también podemos ver que a los últimos monitoreos muestran como nuevamente se comienza a aumentar la diferencia entre ambas zonas. Esto se puede explicar dado a que una gran mayoría de los huertos monitoreados ya se ha realizado la cosecha de fruta, lo que motivaría la migración de la plaga a zonas periféricas con fruta disponible. Esto se ve claramente reflejado en el ultimo monitoreo donde la presión de la plaga en la zona periférica registro un gran aumento en relación a los registros de los huertos comerciales.

#### **1.4 Predicción de eventos fenológicos de la plaga según modelo Predictivo de la plaga basado en acumulación térmica en grados días Base 10 °C**

En **Gráfico N° 7** se observa la curva de acumulación térmica promedio en Grados Días máx-min base 10°C, con biofix 1° de julio, para las regiones con monitoreo activo de la plaga *Drosophila suzukii* en huertos de cerezos. En recuadros de colores se indican principales eventos fenológicos de la plaga descritos en el modelo predictivo, según Grados días base 10°C, de Leonard Coop y Amy J. Dreves, Oregón, 2013; el que será utilizado como herramienta de predicción de eventos fenológicos de la plaga.

### Curva de acumulación térmica en GD base 10°C para diferentes regiones con monitoreo de *Drosophila suzukii* en huertos de cerezos



**Gráfico N° 7:** Curva de acumulación térmica promedio en Grados Días (GD) máx-min base 10°C, con biofix 1° de julio para diferentes regiones con monitoreo de *Drosophila suzukii* en huertos de cerezos al 19/enero/2024

Según se observa en **Gráfico N°7** la mayor acumulación térmica para la presente temporada se registra en la región metropolitana con 1.965 GD acumulados, seguida de la región de O´Higgins con 1.003 GD, Maule con 868 GD y la Araucanía con 781 GD acumulados.

Al analizar la acumulación térmica promedio por región y su relación con el modelo predictivo de la plaga, se puede indicar que a la fecha todas las regiones han alcanzado la carga térmica necesaria para: inicio de ovipostura de la plaga (145 GD), emergencia de adultos 1G (283 GD) , peak de ovipostura de primeras hembras (283 GD), inicio ovipostura hembras 1G (314 GD), peak de emergencia adultos 1G (419 GD), peak de ovipostura de hembras 1G (553 GD) y el peak de emergencia de adultos 2G (694 GD).

En **Tabla N° 1** se indican los próximos eventos fenológicos de la plaga más importantes por región de acuerdo con modelo predictivo de la plaga basado en acumulación térmica en grados días Base 10° c.

**Tabla N° 1:** Estimación de eventos fenológicos de la plaga *Drosophila suzukii* de acuerdo con modelo predictivo según Grados días base 10°C, de Leonard Coop y Amy J. Dreves, Oregón, 2013.

Región	Estimación de próximo hito fenológico de la plaga	Acumulación térmica GD necesaria para hito	Fecha aproximada de ocurrencia	Carga térmica acumulada al 19/Ene/24
RM	Peak ovipostura hembras 3G	1.102	23-ene-24	1.065
O´Higgins	Peak ovipostura hembras 3G	1.102	27-ene-24	1.003
Maule	Peak emergencia adultos 3G	968	28-ene-24	868
Araucanía	Peak ovipostura hembras 2G	827	24-ene-24	781

Fuente: Fundación para el desarrollo frutícola, 2024.

De acuerdo con la acumulación térmica registrada y como se indica en **Tabla N° 1**, la región metropolitana y de O´Higgins se sitúan cercanas a los 1.102 GD, donde el modelo indica el peak de ovipostura de hembras de tercera generación (3G). Considerando el un promedio de acumulación térmica diaria en la región metropolitana (promedio de acumulación de últimos 5 días) de 10 GD se podría estimar que el hito se registraría cercano al 23 de enero 2024 para region Metropolitana. En el caso de la región de O´Higgins, donde el promedio de acumulación diaria es de 11,5 GD (promedio de acumulación diaria de últimos 5 días), el peak de ovipostura de 3G se registraría cercano al 27 de enero 2024.

En la región del Maule donde la acumulación térmica a la fecha alcanza los 868 GD, el hito fenológico de la plaga más cercano es el peak de emergencia de adultos 3G a los 868 GD. Considerando un promedio de acumulación diaria en la región de 10,6 GD (promedio de acumulación diaria de últimos 5 días), el hito se registraría cercano al 28 enero 2024.

Para la región de la Araucanía a la fecha se registran 781 GD, por lo que según el modelo predictivo de la plaga el evento fenológico más cercanos es el peak de ovipostura de hembras 2G, que de acuerdo con una acumulación promedio diaria de 8,6 GD se registrarían cercano al 24 de enero 2024.

Importante recordar, que a medida que avanzamos en la temporada y las temperaturas van en aumento, el promedio de acumulación térmica en GD diario también lo hará, por lo que la proyección de eventos fenológicos también se ve afectada (mayor acumulación térmica en menor tiempo).

### 1.5 Alerta de riego de infestación de frutos de cerezos por estados inmaduros de *Drosophila suzukii*, según modelo predictivo de la plaga basado en acumulación térmica y fenología de la fruta en huertos.

Poder contar con una herramienta de predicción de eventos fenológicos de la plaga (modelo predictivo) se vuelve fundamental para la realización de un control efectivo que permita mantener nuestra fruta protegida cuando está se torna más atractiva para la plaga (inicio de pinta). En **Tabla N° 2**, se indica la fenología predominante en huertos de cerezos según variedad por región al 12/dic/2023, de acuerdo con visitas realizadas en el marco de monitoreo de *Drosophila suzukii*.

**Tabla N° 2:** Fenología predominante en huertos de cerezos según variedad por región al 12/enero /2024

Región/Variiedad	Lapins	Santina	Bing	Royal Dawn	Sweet heart	Regina
región Metropolitana	Cosechado	Cosechado	-	-	-	-
región O´Higgins	Cosechado	Cosechado	Cosechado	Cosechado	-	-
región Maule	Cosechado	Cosechado	-	-	Cosechado	Cosechado
región Araucanía	Cosechado	-	-	-	-	Maduración

Fuente: Fundación para el desarrollo frutícola, 2024. Basado en visitas técnicas a 50 huertos de cerezos distribuidos entre las regiones metropolitana, O´Higgins, Maule y Araucanía en el marco del monitoreo de *Drosophila suzukii*.

Considerando la información de acumulación térmica promedio en GD presente en cada región (**Grafico N° 7**), la fenología de la fruta (**Tabla N° 2**) y su correlación con el modelo predictivo de la plaga, se pueden indicar los siguientes niveles de riesgo de infestación de frutos por ataque de *Drosophila suzukii* al 05 de enero 2024, los que se indican en **Tabla N° 3**.

**Tabla N° 3:** Nivel de riegos de infestación de frutos de cerezos por estados inmaduros de *Drosophila suzukii*, según modelo predictivo de la plaga basado en acumulación térmica y fenología de la fruta.

Región/Varietal	Lapins	Santina	Bing	Royal Dawn	Sweet heart	Regina
región Metropolitana	-	-	-	-	-	-
región O´ Higgins	-	-	-	-	-	-
región Maule	-	-	-	-	-	-
región Araucanía	-	-	-	-	-	Riesgo alto

Riesgo alto: Hembras oviponiendo (según modelo predictivo de la plaga basado en acumulación térmica de cada zona)  
+ Fruta susceptible a la plaga (color pajizo/pinta).

Según se indica en **Tabla N° 3:**

- Variedad Regina en la Araucanía se encuentra con un **potencial de riesgo alto** en cuanto a ovipostura de hembras de *Drosophila suzukii*.
- En general se puede indicar que variedades tardías que, a la fecha, se encuentren de pinta en adelante, para las regiones metropolitana, O´ Higgins, Maule y Araucanía se encuentra con un **potencial de riesgo alto** en cuanto a ovipostura de hembras de *Drosophila suzukii*.

## 1.6 Detección de estados inmaduros de *Drosophila suzukii* en huertos y plantas de proceso

Para la presente temporada se han registrado detecciones de estados inmaduros de *Drosophila suzukii* en huertos y plantas de proceso. En la **Tabla N° 4** se detallan las detecciones registradas a la fecha.

**Tabla N° 4:** Detalle detecciones de estados inmaduros de *Drosophila suzukii* por equipo FDF en huertos de cerezos y plantas de proceso de fruta fresca.

N° Detección	Lugar de detección	Fecha	Región	Comuna	Variedad	Sector del huerto/planta con detección	Información de programa Fitosanitario
D1	Huerto	14-nov-23	Metropolitana	Melipilla	Lapins	Hilera Borde	Entregado
D2	Huerto	14-nov-23	O´Higgins	San Vicente	Santina	Hilera Borde	Pendiente
D3	Huerto	22-nov-23	O´Higgins	San Vicente	Santina	Hilera centro	Pendiente
D4	Huerto	28-nov-23	Metropolitana	Talagante	Santina	Hilera borde	Entregado
D5	Planta	06-dic-23	Metropolitana	Melipilla	Santina	Recepción	Entregado
D6	Huerto	07-dic-23	O´Higgins	Quinta de Tilcoco	Lapins	Hilera borde	Pendiente
D7	Huerto	12-dic-23	O´Higgins	Coinco	Lapins	Hilera borde	Pendiente

Fuente: Área de entomología cuarentenaria de Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2024.

Como se indica en **Tabla N° 4**, a la fecha se han registrado **siete (7) detecciones de estados inmaduros de *Drosophila suzukii***. Seis (6) de las detecciones se han registrado en huertos de cerezos a través de prospecciones de fruta realizadas en las visitas a los huertos en el marco del monitoreo de la plaga. En tanto que una (1) detección se ha registrado en planta de proceso.

La primera detección se registró en un huerto de la región metropolitana, comuna de Melipilla con fecha 14/nov en variedad Lapins. detección de fruto con daño y registro de 1 pupa y tres larvas de *Drosophila suzukii*. La detección se registró en hilera borde del huerto.

En el caso de la segunda y tercera detección, estas fueron registradas en la región de O´Higgins, ambas en el mismo huerto, ubicado en la comuna de San Vicente, variedad santina. La primera detección se registró el día 14/Nov en hilera borde y se detectaron 1 pre-pupa y 3 larvas. La segunda detección se detectó el día 22/nov al centro del huerto y se registraron espiráculos respiratorios de huevos.

La cuarta detección se registró el día 28/nov en un huerto de la región Metropolitana comuna de Talagante, variedad Santina. La detección ocurrió en hilera borde del huerto registrándose espiráculos respiratorios de huevos.

La quinta detección se registró en la recepción de una planta de proceso de la región Metropolitana, comuna de Melipilla, el día 06/Dic, registrando presencia de una larva de *Drosophila suzukii* en el fruto.

La sexta detección se registró el día 07/Dic en la región de O´Higgins comuna de Quinta de Tilcoco, variedad Lapins. La detección ocurrió en hilera borde colindante a camino vecinal. Se detectaron tres frutos con huevos (espiráculos respiratorios).

La séptima detección se registró el día 12/Dic en la región de O´Higgins comuna de la comuna de Coinco, variedad Lapins. La detección ocurrió en hilera borde colindante a un canal de regadío. Se colectaron cuatro frutos con huevos (espiráculos respiratorios) y un fruto con una larva L3.

Detecciones de estados inmaduros adicionales, correspondientes al programa cerezas Japón-Corea, disponible en **anexo N° 1**.

En **Imagen N° 1** se observan muestras recibidas en los laboratorios del área de entomología de FDF.



**Imagen N°1:** A-B Frutos con daño y larvas de *Drosophila suzukii* detectadas en huerto de cerezos ubicado en Melipilla, Región Metropolitana; C Larva detectada al interior de fruto con daño; D filamentos respiratorio de huevos de *Drosophila suzukii* visible en la epidermis de la fruta.

Como se observa en **Imagen N°1**, todas las detecciones se han registrado en frutos aparentemente sanos. Esto se explicaría porque *Drosophila suzukii* a diferencia de otras moscas drosófilas que ponen huevos principalmente en frutas podridas y en descomposición, prefiere ovipositar en frutas maduras y sanas (Karageorgi et al. 2017).

Al relacionar las detecciones de estados inmaduros en frutos con los programas fitosanitarios empleados en cada uno de los casos, se observa el uso de productos de pertenecientes a diferentes grupos químicos que son efectivos contra *Drosophila suzukii*, entre ellos espinosinas y piretroides. Véase **Tabla N°5**

En un análisis posterior se podrá estimar cuando ocurrió la oviposición, basado en los tiempos fisiológicos de la plaga con las fechas de aplicación y periodo de protección de los productos utilizados

**Tabla N° 5:** Aplicaciones químicas realizadas en huertos/CSG de cerezos con detección de estados inmaduros de *Drosophila suzukii*.

Huerto	Ingrediente activo	Grupo químico	Fecha aplicación	Fecha detección
Huerto comuna Melipilla variedad Lapins	Acetamiprid	neonicotinoides	08-09-2023	
	Espinetoram	espinosinas	15-09-2023	
	Fosmet	organofosfatos	21-09-2023	
	Acetamiprid	neonicotinoides	29-09-2023	
	Espinetoram	espinosinas	13-10-2023	14-nov
	Espirodiclofeno	ácidos tetrónicos	13-10-2023	
	Acetamiprid	neonicotinoides	24-10-2023	
Huerto Comuna Talagante Variedad Santina	Espinetoram	espinosinas	31-10-2023	
	Lambda-cihalotrina	piretroides	10-11-2023	
	Piriproxifeno	piridinas	24-08-2023	
	Clorantraniliprol	amidas antranílicas	09-09-2023	
	Indoxacarb	oxadiazinas	03-10-2023	28-nov
Planta de proceso Melipilla variedad Santina	Acetamiprid	neonicotinoides	07-10-2023	
	Clorantraniliprol	amidas antranílicas	25-10-2023	
	Gammacialotrina	piretroide	23-11-2023	
	Acetamiprid	neonicotinoides	08-09-2023	
	Espinetoram	espinosinas	15-09-2023	
	Fosmet	organofosfatos	21-09-2023	
	Acetamiprid	neonicotinoides	29-09-2023	
	Espinetoram	espinosinas	13-10-2023	06-dic
Planta de proceso Melipilla variedad Santina	Espirodiclofeno	ácidos tetrónicos	13-10-2023	
	Acetamiprid	neonicotinoides	24-10-2023	
	Espinetoram	espinosinas	31-10-2023	
Planta de proceso Melipilla variedad Santina	Lambda-cihalotrina	piretroides	10-11-2023	

Fuente: Fundación para el desarrollo frutícola, 2024. Información para huertos de las comunas de San Vicente, Quinta de Tilcoco y Coinco, no han sido facilitados por los productores a la fecha.

## 2. Alerta de riesgo por estados inmaduros de polillas

En **Tabla N° 6** se indican los principales hitos de desarrollo de polillas al 19 de enero 2023, según la información proveniente en tiempo real de 8 estaciones biológicas (jaulas de campo) de FDF.

**Tabla N° 6:** Estados de desarrollo predominantes de polillas al 19 enero 2024

Región Metropolitana	Región de O´ Higgins	Región del Maule
<b>Pupas 2G</b>	<b>Eclosión 2G</b>	<b>Pupas 2G</b>
 <p>LARVAS L3-L4-L5 2G</p> <p>PUPAS 2G</p>	 <p>LARVAS L3-L4-L5 2G</p>	 <p>LARVAS L3-L4-L5 (0,9-1,5 mm)</p> <p>PUPAS 2G</p>
<p>Datos al 15/Dic/2023. HB: Huevos Blancos; HA: Huevos Amarillos; HCN: Huevos Cabeza Negra</p>		

Zonas con estaciones biológicas: Buin, Graneros, Rengo, San Fernando, Nancagua, Sagrada Familia, Rio Claro, San Javier.

Según se indica en **Tabla N° 6** las tres regiones con seguimiento biológico de polillas presentan eclosión 2G, con registro de larvas L3-L4 y L5. En tanto que para las regiones Metropolitana y del Maule, se registran primeras Pupas 2G.

Las zonas de Buin (RM) y Sagrada Familia (Maule) registran primeras pupas de segunda generación (2G). En tanto que para las zona de Graneros (O´Higgins), Rengo (O´Higgins), San Fernando (O´Higgins), Nancagua (O´Higgins), Rio Claro (Maule) Y Sa Javier (Maule), se registra eclosión 2G (larvas L3-L4 y L5).

En **cuadro N° 1** se indica la alerta de riesgo de infestación de estados inmaduros de polillas en frutos de cerezos, para las zonas donde FDF cuenta con jaulas de seguimiento Biológico.

**Cuadro N° 1:** Nivel de riegos de infestación de frutos de cerezos por estados inmaduros de polillas de acuerdo con información proveniente de estaciones de seguimiento biológicos de polillas FDF.

Riesgo de infestación de frutos por estados inmaduros de polillas			
Región	Estación biológica	zona RPF alerta*	riesgo potencial
Metropolitana	Buin	5	Nivel de riesgo bajo
	Graneros	4	Nivel de riesgo bajo
O´Higgins	Rengo	4	Nivel de riesgo bajo
	San Fernando	7	Nivel de riesgo bajo
	Nancagua	6	Nivel de riesgo bajo
Maule	Sagrada Familia	6	Nivel de riesgo bajo
	Rio Claro	8	Nivel de riesgo bajo
	San Javier	6	Nivel de riesgo bajo

Definición de tipo de riesgo: nivel de riesgo alto: L1-L2 + fruta disponible; nivel de riesgo medio: HB, HA Y HCN + fruta disponible; nivel de riesgo bajo: adultos volando, pupas, L3-L4-L5 + fruta disponible.

Abreviaciones: HB: Huevos blancos; HA: Huevos amarillos; HCN: Huevos cabeza negra

ZONA RPF ALERTA: Zona de alerta agroclimática asignada para cada CSG por la red de pronóstico fitosanitario del SAG. Listado de asignación de zonas de alerta para cada CSG disponible en página web del SAG archivo "Conozca su zona".

Como se indica en **cuadro N° 1**, dada la fenología de cerezos y la biología de polillas imperante para las regiones RM, O´Higgins y Maule, se puede indicar que a la fecha existe un **potencial de riesgo bajo en cuanto al desarrollo larvario de polillas** para la zona de Buin (RM), Graneros (O´Higgins), Rengo (O´Higgins), San Fernando (O´Higgins), Nancagua (O´Higgins), Sagrada Familia (Maule), Rio Claro (Maule) y San Javier (Maule) para las variedades que a la fecha presenten fruta disponible.

### 3. Visita a las plantas de proceso

A la fecha se han realizado un total de 288 visitas a plantas de proceso de cerezas fresca. En **Tabla N° 7**, se indican los principales resultados de las visitas realizadas a la fecha.

**Tabla N° 7:** Declaraciones de aplicación revisadas en visita a plantas de proceso de cerezas de exportación temporada 2023/24 al 19/enero/2024

Región	N° de Declaraciones	Declaración con ventana Lepidóptero	% con ventana Lepidóptero	Declaración con ventana Ds	% con ventana Ds
RM	94	19	20%	76	81%
VI	123	4	3%	61	50%
VII	182	18	10%	110	60%
<b>TOTAL</b>	<b>399</b>	<b>41</b>	<b>10%</b>	<b>247</b>	<b>62%</b>

Fuente: Fundación para el Desarrollo frutícola, 2024.

Como se indica en **Tabla N° 7** de un total de 399 declaraciones de aplicación revisadas a la fecha, se han detectado un 10 % de ventanas de lepidópteros y un 62% de ventanas para *Drosophila suzukii*. Importante recordar, que a la fecha no existe “Obligatoriedad” de aplicación para control de *Drosophila suzukii* a nivel nacional, sino que se trata de una recomendación, lo que explicaría de cierta manera el % de declaraciones que presenta ventana de riesgo.

## 4. Anexos

### 4.1 Anexo N° 1

**Tabla N° 8:** Detecciones de estados inmaduros de *Drosophila suzukii* por equipo del área de certificación de FDF en el marco del programa cerezas Japón Corea Temporada 2023/24

N° Detección	Fecha	Región	Comuna	Variedad	Estado inmaduro detectado
D1	05-dic-2023	O´Higgins	Las Cabras	Rainier	Larva
D2	24-nov-2023	O´Higgins	Pichidegua	Lapins	Larva
D3	24-nov-2023	O´Higgins	Pichidegua	Lapins	Larva
D4	24-nov-2023	O´Higgins	Pichidegua	Lapins	Larva
D5	22-nov-2023	Maule	Sagrada Familia	Royal Dawn	Larva+Pupa

Fuente: Área de entomología cuarentenaria - servicio de certificación de Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2024.