

DECIMOQUINTO INFORME DE AVANCE PROGRAMA DE MONITOREO PREVENTIVO EN CEREZAS ASOEX TEMPORADA 2022-2023.

26 de diciembre de 2022.

RESUMEN EJECUTIVO.

- *Drosophila suzukii*: Se han capturado a la fecha 4.469 individuos de *Ds*. Comparado con la temporada 2021-22, se observa que existe un 245 % menos de capturas esta temporada y un 53% más de capturas si se comparan con la temporada 2020-21.
- Trampas de monitoreo de *Drosophila suzukii*, aledañas a huertos con cerezas, arrojan a la fecha un total 549 individuos con un promedio de 26,1 individuos por trampa.
- En visitas a plantas de proceso de cerezas de exportación, se encontraron un 18% de las declaraciones de aplicaciones con ventanas de riesgo para Lepidópteros y un 52% de las declaraciones con ventana de riesgo para *Drosophila suzukii*.
- Otros Dípteros de importancia agrícola: se **capturaron a la fecha 17 adultos de *Rhagoletis sp.* en la región del Maule** en trampas McPail, con fecha 25 de octubre; 15 y 22 de noviembre de 2022.
- Lepidópteros: en todas las zonas seguidas en jaulas de campo con monitoreo en tiempo real, se encuentra polilla en estado larvario y se todas ellas se encuentran en **"ZONA DE RIESGO ALTO"** de ataque de Lepidópteros, para huertos que aún tienen fruta disponible.
- **SAG emite nuevos avisos para 2do aplicación para control de Lepidópteros.**
- Se publica el 7° boletín fenológico de la temporada "Observatorio fenológico en cereza" (fecha de emisión 16 de diciembre 2022).

1.- *Drosophila suzukii*.

1.1.- Monitoreos *Drosophila suzukii* en huertos de cerezos.

1.1.1.- Resultados Monitoreo de *Drosophila suzukii*, por región.

Total, de *Drosophila suzukii* capturados a la fecha son 4.469 en todas las regiones monitoreadas, con un promedio total de 29,8 individuos promedio por trampa. (Listado de huertos instalados **Anexo N°1**).

Tabla N° 1: Resumen de individuos capturados de *Drosophila suzukii* en huertos de cerezas, a la fecha 26 de diciembre 2022.

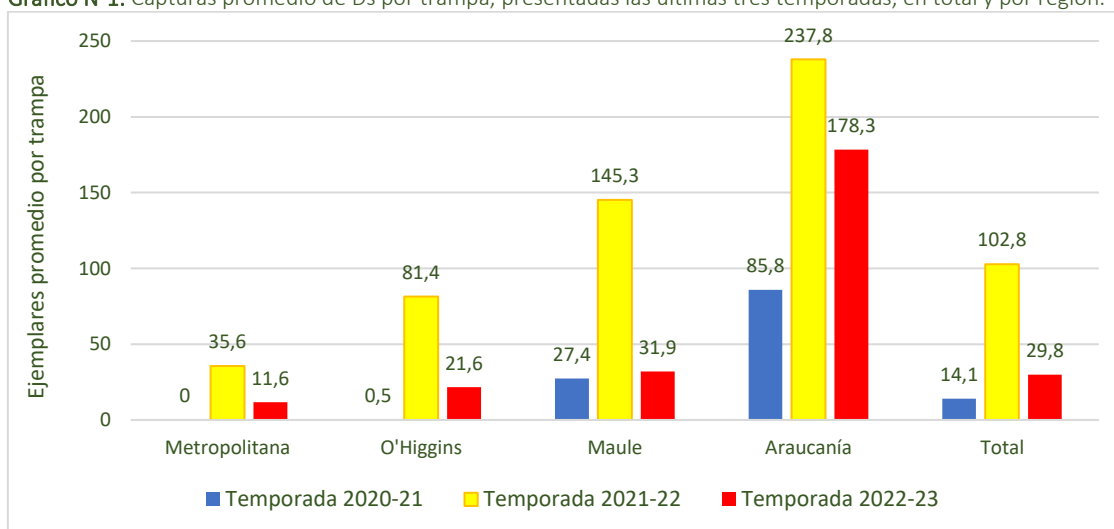
Región	Individuos Capturados	Capturas Promedio por Trampa
RM	349	11,6
VI	1.229	21,6
VII	1.821	31,9
IX	1.070	178,3
Total	4.469	29,8

Fuente: Planilla monitoreo *Drosophila suzukii* Programa Cerezas ASOEX 2022-23.

Como muestra la **Tabla N°1**, la Región Metropolitana posee la menor carga de capturas con 11,6 individuos promedio por trampa y la Araucanía es la región con mayor carga de capturas con 178,3 individuos por trampa.

En las últimas tres temporadas, el comportamiento de carga de capturas ha mantenido el mismo comportamiento entre regiones, siendo la región con mayor carga de capturas la región de la Araucanía y la con menor carga la región Metropolitana. Si se compara el comportamiento entre temporadas también se ve que la temporada 2021-22 ha sido la que presenta el número más elevado en todas las regiones y en el total.

Gráfico N°1: Capturas promedio de Ds por trampa, presentadas las últimas tres temporadas, en total y por región.



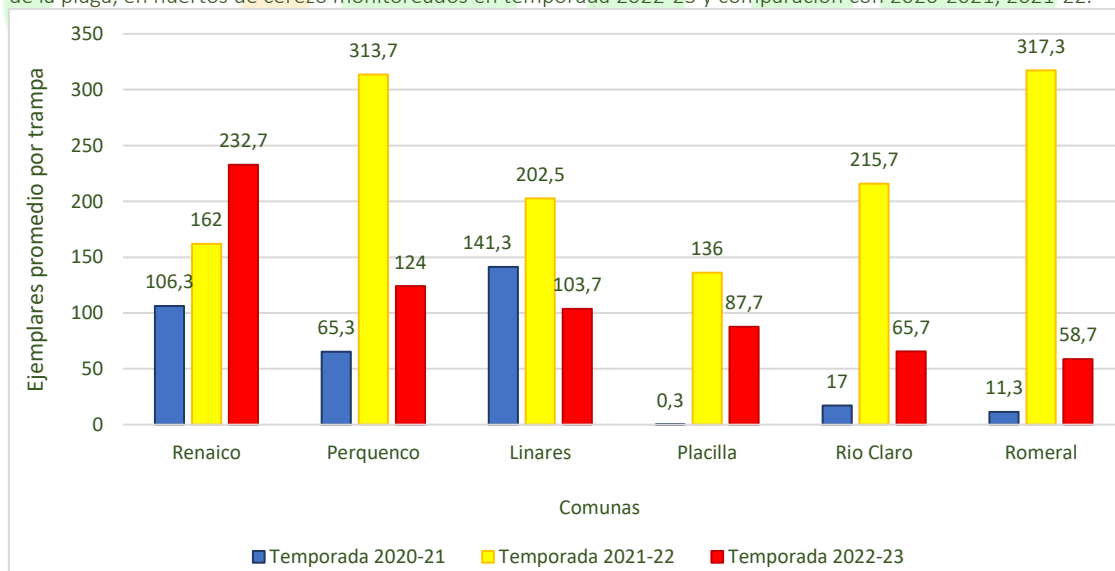
Fuente: Planilla monitoreo *Drosophila suzukii* Programa Cerezas ASOEX 2020-21;2021-22; 2022-23.

El **Grafico N°1** muestra que el promedio en la **RM** tiene un 206% menos de individuos que la temporada anterior y que en la temporada 2020-21 no existieron capturas a la fecha; en la **VIR** el promedio de individuos por trampa es un 278% menor de lo fue la temporada anterior y sobre un 97% superior a la temporada 2020-21; en la **VIIR** el promedio de individuos por trampa es un 355% menor esta temporada que la anterior y un 14% superior esta que la temporada 2021; finalmente en la **IX** el promedio de individuos por trampa alcanza un 33% superior que la temporada anterior y un 52% menor a la temporada 2020-21. En el total de trampas el porcentaje de diferencia entre las temporadas es de un 245% menor esta temporada que la anterior y un 53% más que la temporada 2020-21.

1.1.2.- Comparación de Resultados Monitoreo de *Drosophila suzukii*, por comunas.

Las comunas con mayor carga de capturas esta temporada corresponden a Renaico (IX), con 232,7 individuos, el segundo lugar corresponde a la comuna de Perquenco (IX) con 124,0 individuos por trampa; en tercer lugar, la comuna de Linares con 103,7 individuos promedio por trampa. De estas captura el 85% son hembras y el 15% son macho. (Detalle de capturas por comuna en **Anexo N°2**). El siguiente grafico nos muestra el comportamiento entre las tres últimas temporadas en las 6 comunas con mayor promedio de capturas en esta temporada. Donde se destacan los máximos de cada temporada. (Detalle de capturas temporadas 2020-21; 2021-22 y 2022-23 **Anexo N°3**)

Grafico N°2: Número de ejemplares promedio por trampa de *Drosophila suzukii*, de las 6 comunas con mayor presión de la plaga, en huertos de cerezo monitoreados en temporada 2022-23 y comparación con 2020-2021; 2021-22.



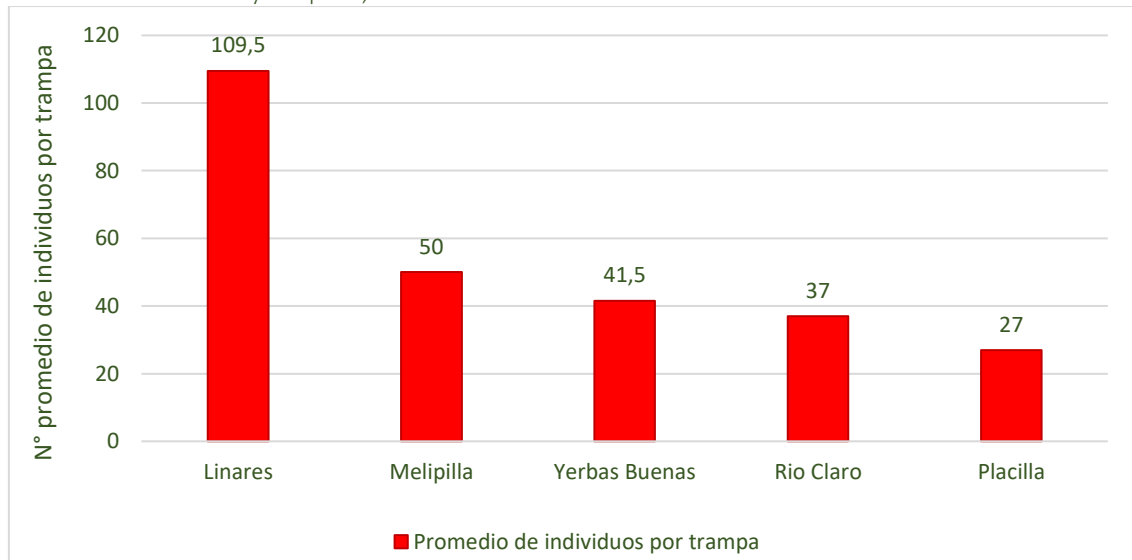
Fuente: Planilla monitoreo *Drosophila suzukii* Programa Cerezas ASOEX 2020-21;2021-22; 2022-23.

Existe variabilidad entre las cargas asociadas a las trampas por comuna, esta temporada la comuna con mayor carga es Renaico (IX); la temporada 2021-22 fue Romeral (VII) y la temporada 2020-21 fue Linares (VII).

1.2- Monitoreos *Drosophila suzukii* en trampas aledañas a huertos de cerezas.

Las trampas instaladas están en zonas cercanas a los huertos monitoreados, (listado de trampas instaladas aledañas a los huertos, se encuentra en **Anexo N°4**), Se han capturas un total de 549 individuos, y promedio por trampa es de 26,1 individuos por trampa. (detalles en la **AnexoN°5**).

Gráfico N°3: Número promedio de ejemplares de *Drosophila suzukii* en sectores aledaños a los huertos de cerezas, en las 5 comunas con mayor captura, al 26-12-2022.



Fuente: Planilla monitoreo *Drosophila suzukii* Programa Cerezas ASOEX 2022-23.

1.3.- Visitas a Plantas de proceso de cerezas de exportación.

La tercera semana de noviembre comenzaron las visitas a plantas de proceso de cerezas de exportación. El 18% del total revisado posee ventana de riesgo para Lepidópteros y el 52% posee ventana de riesgo para *Drosophila suzukii*. El listado de plantas visitadas a la fecha está en **Anexo N°6**

Tabla N°2: Declaraciones revisadas en plantas de proceso de cerezas de exportación, temporada 2022-23.

Región	Nº de Declaraciones	Declaración con ventana Lepidóptero	% con ventana Lepidóptero	Declaración con ventana Ds	% con ventana Ds
RM	103	18	17%	62	60%
VI	20	12	60%	18	90%
VII	40	0	0%	5	13%
TOTAL	163	30	18%	85	52%

Fuente: Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2022.

1.4.- Día de Campo

El día 10 de noviembre, se realizó un día de campo programa de monitoreo preventivo de *Drosophila suzukii* en cerezas de exportación Temporada 2022-2023, en la comuna de Romeral VII región. En esta experiencia participaron un total de 29 personas entre ellos socios; productores; profesionales y monitores FDF y contando con la presencia del relator Luis Devotto. (resumen aplicaciones Luis Devotto en Anexo N°7)

Imagen 1: Fotografías día de campo, Romeral, 10 de noviembre 2022.



Fuente: Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2022.

1.4.- Pesticidas Utilizados Para Control De *Drosophila Suzukii*.

El Servicio Agrícola y Ganadero, realiza actualizaciones periódicas de los pesticidas autorizados para el control de *Drosophila suzukii*, la última actualización de estos productos se realizó con fecha 12 de Julio de 2022, (el listado se encuentra en **Anexo N°8**).



2.- Otros monitoreos.

2.1.- Otros dípteros.

La **Tabla N°3**, muestra las capturas realizadas a la fecha de otros dípteros de importancia agrícola, (listado de huertos en **Anexo N°9**).

Tabla N°3: Distribución de huertos de cereza con trampas para monitoreo de otros dípteros de importancia agrícola, por región en temporada 2022-2023.

Regiones	N° Huertos con detección	Individuos capturados	Individuos por Trampas con capturas		
			McPhail	Tablero	Total
Región Metropolitana	0	0	0	0	0
Región de O'Higgins	0	0	0	0	0
Región del Maule	2	17	17	0	17
Total	2	17	17	0	17*

Fuente: Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2022.

*A la fecha se han capturado 17 individuos adultos de *Rhagoletis* (8 hembras y 9 machos), en la región del Maule, fecha de monitoreo 25-10; 15-11 y 22-11-2022.

Imagen N°2: *Rhagoletis* encontradas en trampa VII región.







Fuente: Área cuarentenaria Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2022.

2.2.- Lepidópteros.

De acuerdo a los resultados de las estaciones biológicas de monitoreo en tiempo real (jaulas de campo), que forman parte de la investigación de seguimiento fenológico del desarrollo de polillas, todas las zonas están con presencia larvaria, (Información al 26 de diciembre 2022);

se encuentra presencia de Adultos de segunda generación; para todas las zonas se puede indicar que, a la fecha existe “RIESGO ALTO DE ATAQUE DE POLILLA”.

Tabla N°4: Resumen de estados de Lepidópteros observados a la fecha por región.

Región Metropolitana, O'Higgins y Maule			
Adultos de segunda generación (2G); Ovipostura de adultos de primer vuelo (HB; HA; HCN); Larvas tipo L1 a L5 y Pupas.			
			
LARVA L5 1G (8 a 10 mm)	PUPA 1G (5 a 6 mm)	ADULTO 2G (6 mm)	HUEVOS 2G (0,6 -0,8mm)

Fuente: Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2022.

3.- ANEXOS.

Anexo N°1: Listado de Huerto de cerezos con instalación de trampas para monitoreo de *Drosophila suzukii*.

Anexo N°2: Detalle de capturas realizadas en trampas para monitoreo de *Drosophila suzukii*, temporada 2022-23.

Anexo N°3: Detalle de capturas realizadas por comuna en las últimas tres temporadas.

Anexo N°4: Listado de Huerto con instalación de trampas anexas a cerezos para monitoreo de *Drosophila suzukii*.

Anexo N°5: Detalle de capturas realizadas en trampas anexas a cerezos para monitoreo de *Drosophila suzukii*.

Anexo N°6: Listado de plantas de proceso de cerezas de exportación visitadas para monitoreo de *Drosophila suzukii*. Temporada 2022-23.

Anexo N°7: Luis Devotto: Resumen Plaguicidas.

Anexo N°8: Listado de pesticidas autorizados por SAG, para control de *Drosophila suzukii*.

Anexo N°9: Listado de Huerto con instalación de trampas en cerezos para monitoreo de otros dípteros de importancia agrícola.

Anexo N°10: Observatorio fenológico.

Anexo N°11: Alerta de Riesgo de Infestación de Frutos por Polillas.

Anexo N°12: 2° Aviso de aplicación Lepidópteros SAG.

Anexo N°1:

Listado de Huerto de cerezos con instalación de trampas para monitoreo de *Drosophila suzukii*.

Tabla N°5: Listado de huertos de cerezos con monitoreo de *Drosophila suzukii* mediante el uso de trampas en la Región Metropolitana. Temporada 2022-2023.

N°	Productor	Comuna	Fecha Instalación
1	Agrícola Telliery Ltda.; Santa Teresa	Talagante	18-08-2022
2	Agrícola Portales Ltda.; Huerto Esmeralda	Talagante	18-08-2022
3	Hacienda Chada S.A; Chada Calera de Tango	Calera de Tango	18-08-2022
4	Bajos de Matte S.A; Ongolmo	Buín	17-08-2022
5	Agrícola Cristo del Belloto Ltda.	Paine	17-08-2022
6	Ramon Achurra y Compañía Ltda.; Santa Laura de Viluco	Buín	17-08-2022
7	Bajos de Matte S.A; Las Acacias	Paine	17-08-2022
8	Soc. Agrícola La Hornilla Ltda.; San Manuel	Melipilla	19-08-2022
9	Agrícola Coihue Grande Ltda.; Parcela B - Orillas de Liray	Lampa	19-08-2022
10	Aventura Cherries and Grapes; Santa Teresa	San Bernardo	17-08-2022

Fuente: Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2022.

Tabla N°6: Listado de huertos de cerezos con monitoreo de *Drosophila suzukii* mediante el uso de trampas en la Región de O'Higgins. Temporada 2022-2023.

N°	Productor	Comuna	Fecha Instalación
1	Agrícola Garcés.; Campo El Recurso.	San Francisco de Mostazal	23-08-2022
2	Suc. Sergio Valenzuela.; Talcarehue.	San Fernando	18-08-2022
3	Agrícola San Alberto.; Agrícola San Alberto.	Olivar	22-08-2022
4	Agrícola Massai.; Huerto Las Loicas.	Coinco	22-08-2022
5	Agrícola Juan Moura.; Juan Moura.	Quinta de Tilcoco	22-08-2022
6	María Angélica Mardini Reyes.; Humberto Mardini.	San Fernando	18-08-2022
7	Agrícola Garcés.; Campo Rosario.	Rengo	22-08-2022
8	Agrícola El Toqui. Monte Lorenzo.	San Vicente	19-08-2022
9	Agrícola Santa Claudina.; Agrícola Aysén.	Placilla	19-08-2022
10	Agrícola Santa Elena Ltda.; Santa Virginia.	Chépica	19-08-2022
11	Agrícola Gora Ltda.; La Pata guilla.	Santa Cruz	19-08-2022
12	Agrícola Los Cerezos.; Fundo Las Mercedes.	Chimbarongo	18-08-2022
13	Agrícola San Fernando Ltda.; San Manuel.	Chimbarongo	18-08-2022
14	Agrícola El Romeral de Graneros.; El Romeral de Graneros.	Codegua	23-08-2022
15	Agrícola Garcés.; Las Cabras.	Las Cabras	19-08-2022
16	Soc. Agrícola Culechen.; Soc. Agrícola Culechen.	Peumo	19-08-2022
17	Isabel Duque.; Isabel Duque.	Las Cabras	13-09-2022
18	Agrícola San Luis.; San Luis.	Mostazal	23-08-2022
19	Agrícola El Maitén de Los Lirios.; Los Lirios.	Requínoa	22-08-2022

Fuente: Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2022.

Tabla N°7: Listado de huertos de cerezos con monitoreo de *Drosophila suzukii* mediante el uso de trampas en la Región del Maule. Temporada 2022-2023.

N°	Productor	Comuna	Fecha Instalación
1	Agrícola los Cerezos Ltda.; Las Nieves	Romeral	19-08-2022
2	Samuel Correa Cáceres.; San José	Romeral	19-08-2022
3	Altamira Ltda.; Santa Julia	Sagrada Familia	19-08-2022
4	Altamira Ltda.; San Luis	Molina	20-08-2022
5	Altamira Ltda.; Entre Ríos	Molina	20-08-2022
6	Agrícola San Carlos Ltda.; Río Claro	Río Claro	20-08-2022
7	Soc. Agrícola La Capilla Ltda.; San Clemente	San Clemente	17-08-2022
8	Soc. Agrícola El Mundillo Ltda.; Mundillo	San Javier	17-08-2022
9	Exportadora y frutícola San Esteban Ltda.; San Esteban	Yerbas Buenas	17-08-2022
10	Soc. Agrícola Uniagri Yerbas Buenas Ltda.; San Agustín	Yerbas Buenas	17-08-2022
11	Agrícola Llepo Ltda.; Llepo	Linares	18-08-2022
12	Agrícola Santa Teresa.	Retiro	18-08-2022
13	Agrícola Los tres Ltda.; San Francisco	Linares	18-08-2022
14	María Angelica Prudent.	Curicó	20-08-2022
15	Agrícola Vista Hermosa SPA.; Vista hermosa	Colbún	17-08-2022
16	Agrícola Garces SPA.; Bodega	Longaví	18-08-2022
17	Agrícola María Teresa Gonzales.; María Teresa Gonzales	Villa Alegre	18-08-2022
18	Geofrut.; Morza	Teno	19-08-2022
19	Agrícola Millahue Ltda.; El Recurso	Rauco	19-08-2022

Fuente: Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2022.

Tabla N°8: Listado de huertos de cerezos con monitoreo de *Drosophila suzukii* mediante el uso de trampas en la Región de la Araucanía. Temporada 2022-2023.

N°	Productor	Comuna	Fecha Instalación
1	Agroangol Spa; Fundo San Miguel	Renaico	17-08-2022
2	Agrícola San Antonio; Fundo San Antonio	Perquenco	17-08-2022

Fuente: Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2022.

Anexo N°2:

Detalle de capturas realizadas en trampas para monitoreo de *Drosophila suzukii*, temporada 2022-23.

Tabla N°9: Ejemplares promedio capturados por trampas en comunas; y porcentaje de hembras y machos capturados a la fecha en la temporada actual.

N°	Región	Comunas	% Hembras	% Machos	N° Ejemplares promedio/trampas
1	Araucanía	Renaico	91%	9%	232,7
2	Araucanía	Perquenco	83%	17%	124,0
3	Maule	Linares	76%	24%	103,7
4	O'Higgins	Placilla	87%	13%	87,7
5	Maule	Rio Claro	81%	19%	65,7
6	Maule	Romeral	86%	14%	58,7
7	Metropolitana	Melipilla	81%	19%	53,7
8	O'Higgins	Chépica	94%	6%	40,7
9	O'Higgins	Olivar	70%	30%	33,0
10	Maule	San Clemente	93%	7%	32,0
11	O'Higgins	San Fernando	93%	7%	25,3
12	O'Higgins	Coinco	90%	10%	23,0
13	Maule	Villa Alegre	70%	30%	22,3
14	Maule	Retiro	97%	3%	19,3
15	Maule	Sagrada Familia	75%	25%	18,7
16	Maule	Yerbas Buenas	81%	19%	17,0
17	Maule	Colbún	94%	6%	16,7
18	O'Higgins	Codegua	77%	23%	16,0
19	Maule	Curicó	98%	2%	16,0
20	O'Higgins	Graneros	96%	4%	15,7
21	Maule	Molina	92%	8%	15,5
22	O'Higgins	Peumo	69%	31%	15,0
23	O'Higgins	Quinta de Tilcoco	87%	13%	15,0
24	O'Higgins	Las Cabras	78%	22%	14,7
25	O'Higgins	San Vicente	85%	15%	13,7
26	O'Higgins	Requínoa	93%	8%	13,3
27	O'Higgins	Santa Cruz	92%	8%	12,3
28	O'Higgins	Mostazal	100%	0%	12,0
29	O'Higgins	Chimbarongo	82%	18%	11,8
30	Maule	San Javier	80%	20%	11,7
31	Metropolitana	Talagante	86%	14%	10,5
32	Metropolitana	Paine	81%	19%	9,8
33	Maule	Longaví	86%	14%	9,7
34	O'Higgins	Rengo	88%	12%	8,7
35	Metropolitana	Calera de Tango	71%	29%	7,0
36	Metropolitana	Buin	77%	23%	5,2
37	Metropolitana	Lampa	75%	25%	4,0
38	Maule	Rauco	63%	38%	2,7
39	Maule	Teno	88%	13%	2,7
40	Metropolitana	San Bernardo	100%	0%	0,7
Total			85%	15%	29,8

Fuente: Planilla monitoreo *Drosophila suzukii* Programa Cerezas ASOEX 2022-23.

Anexo N°3:

Detalle de capturas realizadas por comuna en las últimas tres temporadas.

Tabla N°10: Comparación de número promedio de ejemplares por trampa de *Drosophila suzukii* en huertos de cerezas, en las últimas tres temporadas a la fecha.

N°	Región	Comuna	N° Ejemplares Promedio / Trampa		
			Temporada 2020-21	Temporada 2021-22	Temporada 2022-23
1	IX	Renaico	106,3	162,0	232,7
2	IX	Perquenco	65,3	313,7	124,0
3	VII	Linares	141,3	202,5	103,7
4	VI	Placilla	0,3	136,0	87,7
5	VII	Rio Claro	17,0	215,7	65,7
6	VII	Romeral	11,3	317,3	58,7
7	RM	Melipilla	0,0	140,7	53,7
8	VI	Chépica	0,7	103,0	40,7
9	VI	Olivar	0,0	51,0	33,0
10	VII	San Clemente	54,7	122,7	32,0
11	VI	San Fernando	0,3	176,5	25,3
12	VI	Coinco	0,0	37,7	23,0
13	VII	Villa Alegre	2,7	227,0	22,3
14	VII	Retiro	41,7	118,3	19,3
15	VII	Sagrada Familia	12,0	130,0	18,7
16	VII	Yerbas Buenas	17,7	41,7	17,0
17	VII	Colbún	10,7	57,7	16,7
18	VI	Codegua	0,3	85,3	16,0
19	VII	Curicó	5,7	86,3	16,0
20	VI	Graneros	0,7	44,7	15,7
21	VII	Molina	3,5	196,2	15,5
22	VI	Peumo	1,7	63,7	15,0
23	VI	Quinta de Tilcoco	0,3	73,3	15,0
24	VI	Las Cabras	0,7	70,5	14,7
25	VI	San Vicente	0,3	71,7	13,7
26	VI	Requínoa	1,0	38,7	13,3
27	VI	Santa Cruz	0,3	50,7	12,3
28	VI	Mostazal	0,7	21,0	12,0
29	VI	Chimbarongo	0,5	100,0	11,8
30	VII	San Javier	26,7	105,7	11,7
31	RM	Talagante	0,0	48,2	10,5
32	RM	Paine	0,0	45,2	9,8
33	VII	Longaví	0,7	73,0	9,7
34	VI	Rengo	1,0	76,3	8,7
35	RM	Calera de Tango	0,0	1,0	7,0
36	RM	Buín	0,0	6,7	5,2
37	RM	Lampa	0,0	3,0	4,0
38	VII	Rauco	0,0	43,3	2,7
39	VII	Teno	1,7	65,3	2,7
40	RM	San Bernardo	0,0	11,3	0,7
Total			14,1	102,8	29,8

Fuente: Planilla monitoreo *Drosophila suzukii* Programa Cerezas ASOEX 2020-21; 2021-2222; 2022-23.

Anexo N°4:

Listado de Huerto con instalación de trampas anexas a cerezos para monitoreo de *Drosophila suzukii*.

Tabla N°11: Listado de trampas instaladas en sectores aledaños a huertos de cerezos con monitoreo Ds mediante el uso de trampas. Temporada 2022-2023.

N°	Región	Comuna	Predio	Código trampa
1	Metropolitana	Talagante	Agrícola Portales Ltda.; Huerto Esmeralda	TE1RMH0201
2	Metropolitana	Calera de Tango	Hacienda Chada S.A; Chada Calera de Tango	TE1RMH0301
3	Metropolitana	Paine	Bajos de Matte S.A.; Las Acacias.	TE1RMH0701
4	Metropolitana	Melipilla	Soc. Agrícola La Hornilla Ltda.; San Manuel	TE1RMH0801
5	O'Higgins	San Fernando	Suc. Sergio Valenzuela.; Talcahue.	TE2OHH0201
6	O'Higgins	Coinco	Agrícola Massai.; Huerto Las Loicas.	TE2OHH0401
7	O'Higgins	San Fernando	María Angélica Mardini Reyes.; Humberto Mardini.	TE2OHH0601
8	O'Higgins	Placilla	Agrícola Santa Claudina.; Agrícola Aysén.	TE2OHH0901
9	O'Higgins	Chépica	Agrícola Santa Elena Ltda.; Santa Virginia.	TE2OHH1001
10	O'Higgins	Peumo	Soc. Agrícola Culechen.; Soc. Agrícola Culechen.	TE2OHH1601
11	O'Higgins	Requínoa	Agrícola El Maitén de Los Lirios.; Los Lirios.	TE2OHH1901
12	Maule	Molina	Altamira Ltda.; Entre Ríos	TE3MAH0701
13	Maule	Rio Claro	Agrícola San Carlos Ltda.; Rio Claro	TE3MAH0801
14	Maule	San Javier	Soc. Agrícola El Mundillo Ltda.; Mundillo	TE3MAH1001
15	Maule	Yerbas Buenas	Exportadora y frutícola San Esteban Ltda.; San Esteban	TE3MAH1101
16	Maule	Yerbas Buenas	Soc. Agrícola Uniagri Yerbas Buenas Ltda.; San Agustín	TE3MAH1201
17	Maule	Linares	Agrícola Llepo Ltda.; Llepo	TE3MAH1301
18	Maule	Linares	Agrícola Los tres Ltda.; San Francisco	TE3MAH1501
19	Maule	Villa Alegre	Agrícola María Teresa Gonzales.; María Teresa Gonzales	TE3MAH1901
20	Araucanía	Renaico	Agrícola San Antonio; Fundo San Antonio	TE4ARH0101
21	Araucanía	Perquenco	Agroangol Spa; Fundo San Miguel	TE4ARH0201

Fuente: Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2022.

FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO FRUTÍCOLA

Anexo N°5:

Detalle de promedio capturas realizadas en trampas anexas a cerezos para monitoreo de *Drosophila suzukii*.

Tabla N°12: Número de ejemplares promedio por trampa; y porcentaje de hembras y machos capturados de *Drosophila suzukii* en zonas aledañas huertos de cerezas al 26-12-2022.

Región	Comuna	% Hembras	% Machos	Promedio de individuos por trampa
VII	Linares	66%	34%	109,5
RM	Melipilla	42%	58%	50
VII	Yerbas Buenas	78%	22%	41,5
VII	Río Claro	81%	19%	37
VI	Placilla	41%	59%	27
VII	Molina	92%	8%	24
IX	Renaico	95%	5%	20
RM	Talagante	61%	39%	18
VII	San Javier	60%	40%	10
VII	Villa Alegre	80%	20%	10
VI	San Fernando	84%	16%	9,5
VI	Coinco	22%	78%	9
RM	Calera de Tango	86%	14%	7
VI	Requínoa	100%	0%	5
VI	Chépica	50%	50%	4
RM	Paine	100%	0%	3
VI	Peumo	0%	100%	3
IX	Perquenco	100%	0%	1
Total		68%	32%	26,1

Fuente: Planilla monitoreo *Drosophila suzukii* Programa Cerezas ASOEX 2022-23.

Anexo N°6:

Listado de plantas visitadas en el marco del programa de monitoreo de *Drosophila suzukii*, en plantas de proceso de cerezas de exportación.

Tabla N°13: Listado de exportadoras y plantas de proceso de cerezas de exportación. Temporada 2022-2023.

N°	Región	Exportadora	Planta	Comuna
1	RM	Valle del Maipo Chilean Fruit S. A	Santa Elena	Buín
2	RM	Agua Santa	El carmelo	Buín
3	RM	Cerassus	El carmelo	Buín
4	RM	Garces	El carmelo	Buín
5	RM	Río King	Frutango	Calera de tango
6	RM	Reina Sur	San Joaquín de Oliveto S. A	Talagante
7	RM	Las Golondrinas	San Joaquín de Oliveto S. A	Talagante
8	RM	Unifrutti Traders SPA	Unifrutti Linderos	Buín
9	RM	Quelen	Merken	Paine
10	RM	Ranco	Merken	Paine
11	RM	Gesex	Multifruta Fatma	Paine
12	RM	Copefrut S. A	Multifruta Fatma	Paine
13	RM	Greenex	Agrofruta	Buín
14	RM	Agrofruta	Agrofruta	Buín
15	RM	Botánica	Frutec	Curacaví
16	RM	Agricom	Frutec	Curacaví
17	RM	Fushun	Santa Elena	Buín
18	RM	Frutera San Fernando	Frusan lo Herrera	San Bernardo
19	RM	Subsole	Frutango	Calera de tango
20	RM	Frutas del huerto	Frutango	Calera de tango
21	RM	Frutera San Fernando	Agroindustrial Vista hermosa	Melipilla
22	RM	Agricom	Agroindustrial Vista hermosa	Melipilla
23	RM	Las Golondrinas	Las Golondrinas	Talagante
24	RM	Los Olmos	Merken	Paine
25	RM	Provex	Merken	Paine
1	VI	Los Lirios S. A	Agroindustrial Los Lirios S.A	Rengo
2	VI	Dole Chile S. A	Dole Codegua	Codegua
3	VI	Norfrut Limitada	Agroindustrial Los Lirios S.A	Rengo
4	VI	Ocho Fuegos SPA	Rosario Packing SPA	Rengo
5	VI	Olivar Export SPA	Rosario Packing SPA	Rengo
1	VII	Pompeja	Dosal	Curicó
2	VII	X sur	Dosal	Curicó
3	VII	SFC Comercial Chile S.A	Frutiford Teno	Teno
4	VII	Curicó	Frutiford Teno	Teno
5	VII	Triofrut	Dosal	Curicó
6	VII	Zurgroup	San Esteban	Longaví
7	VII	Frutland	La Hacienda	Molina
8	VII	Sol Del Maule	La Hacienda	Molina
9	VII	Exportafresh	La Hacienda	Molina
10	VII	Polar Fresh Group	Dosal	Curicó
11	VII	Servicios Baku	Dosal	Curicó

Anexo N°7:

Luis Devotto: Resumen Plaguicidas.

Resumen de insecticidas autorizados en Chile contra la mosca de alas manchadas *Drosophila suzukii*

1. Información elaborada por el especialista en plagas Luis Devotto en base al listado de productos autorizados por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), publicado el 12 de julio de 2022 (<https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/plaguicidas-autorizados-drosophila-suzukii>).
2. Este resumen está orientado a facilitar la comprensión de la información oficial publicada por SAG en su página y en ningún caso la reemplaza.
3. SAG publica cada 3 o 4 meses la lista de productos autorizados contra *D. suzukii* y cada vez que se publica un listado, se invalidan todos los anteriores. Es muy importante que usted chequee periódicamente la página <https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/plaguicidas-autorizados-drosophila-suzukii> ya que en cada actualización algunos insecticidas pueden salir del listado y otros pueden incorporarse.
4. La información contenida en estas tablas es solo referencial y no implica ninguna responsabilidad por errores, inexactitudes u omisiones que pueda contener. La responsabilidad sobre el uso de un insecticida y sus consecuencias siempre recae sobre el usuario final, quien debe guiarse por la etiqueta del insecticida, único documento legal válido que contiene las directrices de uso de este tipo de productos.

Celdas en verde: productos con certificación orgánica

(xx): número máximo de aplicaciones por temporada

(x2*): productos autorizados solo en post-cosecha

CER = cerezo; ARA = arándano; FRU = frutilla; FRA = frambuesa

Tabla N°14: Resumen de plaguicidas usados para control de *Drosophila suzukii*.

NOMBRE COMERCIAL (34)	INGREDIENTE ACTIVO (21)	GRUPO QCO. (10)	CER	ARA	FRA	FRU
DELEGATE (x3)	ESPINETORAM		●	●	●	●
ENTRUST (x4)	ESPINOSAD	SPINOSINA	●	●	●	●
SUCCESS 48 (x4)			●	●	●	●
BIOCAP 370 EC (x4)	CAPSAICINA	EX. BOTÁNICO	●	●	●	●
ACUTE	CAPSAICINA + ACEITE	EX. BOTÁNICO	●	●	●	●
NEEM-X (x3)	AZADIRACTINA	EX. BOTÁNICO	●	●	●	●
GRANDEVO WG (x2)	C. SUBTSUGAE	BACTERIANO	●	●	●	●
BOTANIGARD 22 WP (x3)	<i>B. bassiana</i> GHA ATTC 74250		●	●	●	●
NOFLY WP (x3)	<i>P. fumosoroseus</i> 9901	HONGO	●	●	●	●
EXIREL (x2)	CIANTRANILIPROL		●	●	●	●
CORAGEN (x2)	CLORANTRANILIPROL	DIAMIDA	●	●	●	●
MINECTO PRO (x2)	ABAMECTINA / CIANTRANILIPROLE	AVERMECTINA / DIAMIDA	●	●	●	●
AMPLIGO 150 ZC (2)	CLORANTRANILIPROLE / L- CIHALOTRINA	DIAMIDA / PIRETROIDE	●	●	●	●
CORMORAN EC (x3)	ACETAMIPRID/ NOVALURON	NEONICOTINOIDE - BENZOILFENILUREA	●	●	●	●
FASTAC DUO (x1)	ALFA-CIPERMETRINA / ACETAMIPRID	PIRETROIDE / NEONICOTINOIDE	●	●	●	●
IMIDAN 70 WP (x3)	FOSMET	ORGANO-FOSFORADO	●	●	●	●
L-CIHALOTRINA 5 EC (x2)			●	●	●	●
KNOCKOUT (x4)			●	●	●	●
NINJA (x2)			●	●	●	●
INVICTO 50 CS (x2)	LAMBDA-CIHALOTRINA		●	●	●	●
KARATE ZEON 050 CS (x2)			●	●	●	●
KARATE ZEON (x2)		PIRETROIDE	●	●	●	●
TALSTAR 10 EC (x1)	BIFENTRINA		●	●	●	●
TREBON 30 EC (x2*)	ETOFENPROX		●	●	●	●
BULL (x3)	GAMMA-CIHALOTRINA		●	●	●	●
MAGEOS (x3)	ALFA-CIPERMETRINA		●	●	●	●
OVERKILL (x2)			●	●	●	●
QUILATE 700 WP (x2)			●	●	●	●
QUILATE 225 SL (x2)			●	●	●	●
PREDATOR (x2)	ACETAMIPRID	NEONICOTINOIDE	●	●	●	●
MOSPILAN (x2)			●	●	●	●
ACETAMIPRID 20 SP (x2)			●	●	●	●
ACETAMIPRID 70 WP (x2)			●	●	●	●
STARKLE 20 SG (x2*)	DINOTEFURAN		●	●	●	●

Anexo N°8:

Listado de pesticidas autorizados por SAG, par control de *Drosophila suzukii*.

Tabla N°15: Pesticidas autorizados por SAG para *Drosophila suzukii*. (última actualización 12 de julio 2022)

N.º	Nº DE AUT.	NOMBRE COMERCIAL	INGREDIENTE ACTIVO	EMPRESA TITULAR AUTORIZACIÓN	PERÍODO DE PROTECCIÓN (días)	Periodo de carencia (días)
1	1841	EXIREL	CIANTRANILIPROL	FMC QUÍMICA CHILE LIMITADA	10 días	3
2	1581	IMIDAN 70 WP	FOSMET	BASF CHILE S.A.	s/i	7
3	1727	BULL	GAMMA-CIHALOTRINA	FMC QUÍMICA CHILE LIMITADA	14 días	14
4	1693	MAGEOS	ALFA-CIPERMETRINA	BASF CHILE S.A.	s/i	7
5	1706	ENTRUST	ESPINOSAD	DOW AGROSCIENCES CHILE S.A.	7 a 12 días	1
6	1582	KARATE CON TECNOLOGIA ZEON	LAMBDA-CIHALOTRINA	SYNGENTA S.A.	7 a 12 días	4
7	1779	DELEGATE	ESPINETORAM	DOW AGROSCIENCES CHILE S.A.	7 a 12 días	3
8	1854	MINECTO PRO	ABAMECTINA / CIANTRANILIPROL	SYNGENTA S.A.	7 a 12 días	14
9	1774	AMPLIGO 150 ZC	CLORANTRANILIPROL / LAMBDA-CIHALOTRINA	SYNGENTA S.A.	7 a 12 días	2
10	1560	SUCCESS 48	ESPINOSAD	DOW AGROSCIENCES CHILE S.A.	7 a 12 días	1
11	1873	ACETAMIPRID 20% SP	ACETAMIPRID	AGROSPEC S.A.	5 a 7 días	1
12	1836	LAMBDA CIHALOTRINA 50 EC	LAMBDA-CIHALOTRINA	NEWPAT CHEMICALS Spa	7 días	3
13	1789	KNOCKOUT	LAMBDA-CIHALOTRINA	AGROSPEC S.A.	7 días	3
14	1820	OVERKILL	ACETAMIPRID	AGROSPEC S.A.	5 a 7 días	1
15	1833	INVICTO 50 CS	LAMBDA-CIHALOTRINA	POINT CHILE S.A.	12 días	13
16	1852	QUILATE 700 WP	ACETAMIPRID	POINT CHILE S.A.	7 días	7
17	1897	GRANDEVO WG	Chromobacterium subtsugae cepa PRAA4-1T	XILEMA S.A.	s/i	0
18	1603-O	NEEM-X	AZADIRACTINA	MARKETING ARM CHILE S.A.	s/i	0
19	1761	KARATE CON TECNOLOGIA ZEON 050 CS	LAMBDA-CIHALOTRINA	SYNGENTA S.A.	7 a 12 días	4
20	1799	NINJA	LAMBDA-CIHALOTRINA	SYNGENTA S.A.	7 a 12 días	4
21	1891	NOFLY WP	Paecilomyces fumosoroseus cepa FE 9901	BIOAMERICA S.A.	5 a 7 días	0
22	1765	BIOCAP	CAPSAICINA	DROPCO S.A.	5 a 7 días	0
23	1898	FASTAC DUO	ALFA-CIPERMETRINA/ACETAMIPRID	BASF CHILE S.A.	s/i	10
24	1835	ACETAMIPRID 70% WP	ACETAMIPRID	NEWPAT CHEMICALS Spa	5 a 7 días	1
25	1838	PREDATOR	ACETAMIPRID	ARYSTA LIFESCIENCE CHILE S.A.	s/i	7
26	1546	MOSPILAN	ACETAMIPRID	MITSUI & CO. (CHILE) LTDA.	s/i	8
27	1853	STARKLE 20 % SG	DINOTEFURANO	SUMMIT AGRO CHILE SpA.	7 a 10 días	90

28	1890	TREBON 30 EC	ETOFENPROX	SUMMIT-AGRO CHILE SpA	7 a 10 días	7
29	1907	QUILATE 225 SL	ACETAMIPRID	Point Industrial y Comercial Chile S.A.	7 días	7
30	1819	CORMORAN EC	ACETAMIPRID / NOVALURÓN	MAKHTESHIM AGAN CHILE SpA	7 días	14
31	2843	ACUTE	CAPSAICINA (EN OLEORRESINA DE Capsicum spp.) / ISOTIOCIANATO DE ALILO (EN ACEITE ESENCIAL DE MOSTAZA - Brassica nigra)	ADAMA CHILE S.A.	5 días	s/i
32	1663	TALSTAR 10 EC	BIFENTRINA	FMC QUÍMICA CHILE LIMITADA	s/i	10
33	1916	BOTANIGARD 22 WP	Beauveria bassiana Cepa GHA ATTC 74250	AP Consulting SpA.	s/i	s/i
34	1767	CORAGEN	CLORANTRANILIPROL	FMC Química Chile Ltda.	5 días	1

Fuente: SAG <https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/drosophila-de-alas-manchadas-drosophila-suzukii/2971/registros>



AnexoN°9:

Listado de Huerto con instalación de trampas en cerezos para monitoreo de otros dípteros de importancia agrícola.

Tabla N°16: Listado de huertos de cerezos con monitoreo de otros Dípteros mediante el uso de trampas. Temporada 2022-2023.

N°	Región	Productor	Comuna
1	RM	Agrícola Portales Ltda.; Huerto Esmeralda	Talagante
2	RM	Agrícola Cristo del Belloto Ltda.	Paine
3	RM	Agrícola Coihue Grande Ltda.; Parcela B - Orillas de Liray	Lampa
4	VI	Agrícola Juan Moura.; Juan Moura.	Quinta de Tilcoco
5	VI	María Angélica Mardini Reyes.; Humberto Mardini.	San Fernando
6	VI	Agrícola Garcés.; Campo Rosario.	Rengo
7	VI	Agrícola El Toqui. Monte Lorenzo.	San Vicente
8	VI	Agrícola Santa Claudina.; Agrícola Aysén.	Placilla
9	VI	Agrícola Gora Ltda.; La Pata guilla.	Santa Cruz
10	VI	Agrícola Los Cerezos.; Fundo Las Mercedes.	Chimbarongo
11	VI	Agrícola El Romeral de Graneros.; El Romeral de Graneros.	Codegua
12	VI	Agrícola Garcés.; Las Cabras.	Las Cabras
13	VI	Agrícola El Maitén de Los Lirios.; Los Lirios.	Requínoa
14	VII	Geofrut.; Morza	Teno
15	VII	Agrícola Millahue Ltda.; El Recurso	Rauco
16	VII	Samuel Correa Cáceres.; San José	Romeral
17	VII	Altamira Ltda.; Santa Julia	Sagrada Familia
18	VII	Altamira Ltda.; Entre Ríos	Molina
19	VII	Agrícola San Carlos Ltda.; Rio Claro	Rio Claro
20	VII	Soc. Agrícola La Capilla Ltda.; San Clemente	San Clemente
21	VII	Soc. Agrícola El Mundillo Ltda.; Mundillo	San Javier
22	VII	Soc. Agrícola Uniagri Yerbas Buenas Ltda.; San Agustín	Yerbas Buenas
23	VII	Agrícola Los tres Ltda.; San Francisco	Linares
24	VII	Agrícola Santa Teresa.	Retiro
25	VII	María Angelica Prudent.	Curicó
26	VII	Agrícola Vista Hermosa SPA.; Vista hermosa	Colbún
27	VII	Agrícola Garces SPA.; Bodega	Longaví
28	VII	Agrícola María Teresa Gonzales.; María Teresa Gonzales	Villa Alegre

Fuente: Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2022.

Anexo N°10:

Observatorio fenológico.

Por medio de este boletín, realizadas gracias a colaboradores de FDF, se informa el avance del estado fenológico en el que se encuentran los huertos de cerezos a la fecha, en las regiones Metropolitana, O'Higgins y Maule, según observaciones realizadas en terreno, en variedades Santina y Lapins. Séptimo boletín emitido 16 de diciembre 2022.

Dentro del boletín podrán encontrar el mapa generado por la herramienta Geomatika, este es un sistema de información geográfica desarrollado por FDF para la fruticultura chilena. Podrán encontrar la información de grados días y estados fenológicos para cerezas correspondiente a este boletín en el siguiente link:

<https://fdf.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=7fdee62919434b7ca18c41af55720487>

En la **Tabla N°17** se muestra el estado fenológico actual de cerezos en los sectores y en las variedades observadas.

Tabla N°17: Se muestra el estimado estado fenológico para 3 regiones y 2 variedades.

Variedad	Región Metropolitana	Región de O'Higgins	Región del Maule
Santina	Inicio cosecha 25-11-2022	Inicio cosecha 24-11-2022	Inicio cosecha 21-11-2022
Lapins	Inicio cosecha 09-12-2022	Inicio cosecha 30-11-2022	Inicio cosecha 01-12-2022
Localidades: RM: Lampa, Paine; O'Higgins: Rengo, San Vicente; Maule: Morza, Sagrada Familia.			

Fuente: Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2022.

En la **Tabla N°18**, se muestran los grados día acumulados a la fecha, (grados día base 10°C) acumulados desde el 1° de Julio de 2022.

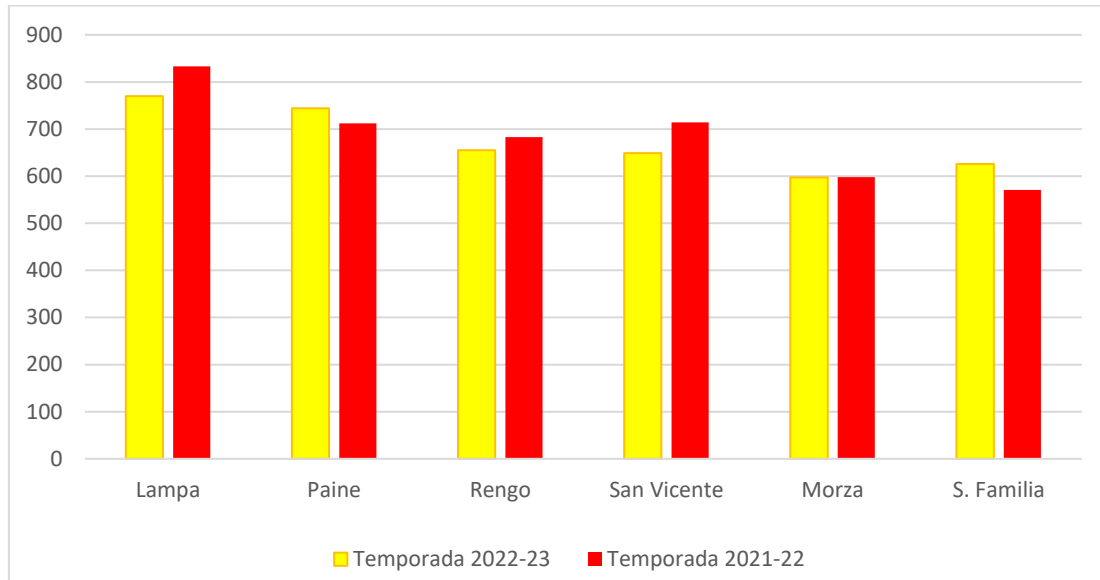
Tabla N°18: Grados día acumulados a cosecha, en las últimas dos temporadas y diferencia entre temporadas (grados día Base 10°C).

Sector	Lampa	Paine	Rengo	San Vicente	Morza	S. Familia
Temporada 2022-23	770	744	655	649	597	626
Temporada 2021-22	833	712	683	714	598	571
Diferencias	-63	32	-28	-65	-1	55

Fuente: Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2022.

En relación a la acumulación térmica, en el **Gráfico N°4** se indican los GD acumulados en diferentes zonas para las últimas dos temporadas.

Gráfico N°4: Muestra los grados días acumulados desde el 1° de julio 2022, en las 2 últimas temporadas 2021-22 y 2022-23.



Fuente: Fundación para el Desarrollo Frutícola, 2022.



Anexo N°11:

Alerta de Riesgo de Infestación de Frutos por Polillas.

Se indica el nivel de riesgo de infestación de estados inmaduros de polillas en frutos de Cerezos, para las zonas donde FDF cuenta con jaulas de seguimiento Biológico.

Tabla N°19: Nivel de riesgo de infestación de estados inmaduros de polillas en frutos de cerezos al 26 de diciembre 2022.

Riesgo de infestación de frutos por estados inmaduros de polillas.			
Región	Estación Biológica	Zona Alerta*	Riesgo Potencial
RM	BUIN	5	
O'HIGGINS	GRANEROS	4	
	RENGO	4	
	SAN FERNANDO	7	
	NANCAGUA	6	
MAULE	SAGRADA FAMILIA	6	
	RIO CLARO	8	
	SAN JAVIER	6	
	NIVEL DE RIESGO ALTO (L1, L2) + FRUTA DISPONIBLE		
	NIVEL DE RIESGO MEDIO (HB, HA, HCN) + FRUTA DISPONIBLE		
	NIVEL DE RIESGO BAJO (PUPAS, L5, L4,) + FRUTA DISPONIBLE		
Abreviaciones: HB: Huevos Blancos; HA: Huevos Amarillos; HCN: Huevos Cabeza Negra			

Fuente: Área de entomología cuarentenaria FDF 2022.

Como se indica en la **Tabla N°19**, dada la **fenología de cerezos** (observatorio fenológico) y la **biología de polillas** (jaulas de campo), para todas las zonas CON FRUTA DISPONIBLE, se puede indicar que, a la fecha existe "RIESGO ALTO DE ATAQUE DE POLILLA" para ataque de Lepidópteros.

Anexo N°12:

Avisos de aplicación Lepidópteros SAG.

Importante mencionar que el **Servicio Agrícola y Ganadero**, realizó el **2° aviso de aplicación para la temporada 2022-23**, de tratamientos con insecticidas para el control de Lobesia en la 2G para todas las especies reglamentadas. La información ya se encuentra disponible en la página web del SAG. Pueden revisar los siguientes links: para arándanos:

<https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/avisos-de-aplicacion-para-productores-de-arandanos>

para vides y ciruelas: <https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/avisos-de-aplicacion-en-vid-y-ciruelo>

la **Tabla N°20** se da el resumen de las fechas programadas para los inicios de aplicación para el control de polillas.

Tabla N°20: Resumen de avisos de aplicaciones programados a la fecha.

REGION	ZONA DE ALERTA, PROVINCIA O COMUNA	FECHA SEGUNDA APLICACIÓN		
		VID Y CIRUELOS	ARÁNDANOS	
Valparaíso	Provincia Los Andes y San Felipe	29-11-2022	especie no reglamentada	
	Provincia de Quillota, Marga-Marga y Petorca	05-12-2022	especie no reglamentada	
	Provincia de Valparaíso	22-12-2022	especie no reglamentada	
	Provincia de San Antonio	-	especie no reglamentada	
Metropolitana	3	08-12-2022	01-12-2022	
	4	05-12-2022	01-12-2022	
	5	05-12-2022	01-12-2022	
	1	16-12-2022	01-12-2022	
	2	16-12-2022	01-12-2022	
O'Higgins	3	12-12-2022	01-12-2022	
	4	05-12-2022	01-12-2022	
	5	05-12-2022	01-12-2022	
	6	05-12-2022	01-12-2022	
	7	12-12-2022	01-12-2022	
	8	20-12-2022	01-12-2022	
	1	16-12-2022	02-12-2022	
	2	16-12-2022	02-12-2022	
Maule	3	09-12-2022	02-12-2022	
	4	09-12-2022	02-12-2022	
	6	16-12-2022	02-12-2022	
	7	09-12-2022	02-12-2022	
	8	20-12-2022	02-12-2022	
	Toda la región	14-12-2022	14-12-2022	
	Ñuble	Provincia de Diguillín	14-12-2022	14-12-2022
		Provincia de Itata	14-12-2022	14-12-2022
Provincia de Punilla		14-12-2022	14-12-2022	
Biobío	Provincia de Biobío	16-12-2022	14-12-2022	

Fuente: Servicio agrícola y ganadero (SAG).