



Reporte Agroclimático

Julio 2020

Informe elaborado por las áreas de Agroclima y Fruticultura de FDF para sus socios.

Para consultas dirigirse a kbravo@fdf.cl o lfernandez@fdf.cl

Este informe fue elaborado con la información climática de las principales zonas productoras de fruta entre la Región de Coquimbo y la Región de Ñuble, de acuerdo al catastro frutícola de Ciren-Odepa (2019).

Para analizar la información, diseñar los mapas y gráficos se utilizó como referencia las áreas de cobertura climáticas homogéneas establecidas por el Dr. Fernando Santibañez, en el estudio FIA "Estudio de la cobertura actual y futura de la red agroclimática nacional", 2015.

Mapas fueron elaborados por Geomátika. Proyecto "Paquete tecnológico para uso de información geomática para la gestión inteligente de variables bióticas y abióticas en un territorio frutícola." Apoyado por CORFO.

Acumulación nival corresponde a información entregada por la Dirección General de Aguas (DGA) a través de su informe Hidrometeorológico.

ACUMULACIÓN DE HORAS FRÍO DESDE EL 1 DE MAYO AL 31 DE JULIO

Al 31 de julio la mayor acumulación de horas frío se ha registrado en San Felipe, Morza, Chimbarongo y Vicuña, mientras las zonas de Recoleta y Melipilla presentan la menor acumulación (tabla 1 y figura 1). En relación a la acumulación mensual de frío en gran parte de las estaciones se puede observar que el mes de julio es el responsable del 40% el frío total, salvo las estaciones de Vicuña, Chimbarongo, Rauco y Morza (tabla 2).

En general la acumulación de horas frío esta temporada ha sido baja, incluso **llegando a ser la más baja de los últimos 6 años en 11 estaciones** (tabla 1). Esta deficiencia de frío podría afectar la salida de dormancia, presentándose floración y brotación irregular en las plantas, las cuales como se ha indicado en los reportes anteriores terminaron la temporada anterior estresadas por las mayores temperaturas registradas durante los meses de marzo, abril y mayo.

Tabla 1. Acumulación de horas frío al 31 de julio de los últimos 6 años.

| Región | N° Estación Agroclima | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 |
|--------|---|------|------|------|------|------|------|
| IV | 1 Vicuña | 717 | 697 | 758 | 510 | 360 | 447 |
| | 2 Recoleta | 371 | 470 | 500 | 295 | 209 | 322 |
| | 3 Punitaqui | 519 | 665 | 655 | 467 | 423 | 570 |
| V | 4 Sta. María - San Felipe - Curimon - Rinconada - Calle Larga - Til Til | 831 | 881 | 855 | 873 | 738 | 831 |
| | 5 Nogales - La Cruz - Quillota - Limache - Olmúe - La Higuera | 460 | 622 | 587 | 505 | 453 | 662 |
| RM | 6 C. Tango - Lo Herrera - Talagante - Buin - I. Maipo - Huelquen | 628 | 846 | 763 | 828 | 651 | 794 |
| | 7 Melipilla - El Monte | 352 | 609 | 619 | 592 | 476 | 539 |
| VI | 8 Requinoa - Quinta Tilco | 593 | 866 | 793 | 742 | 789 | 779 |
| | 9 El Carmen - Chimbarongo | 719 | 982 | 889 | 883 | 780 | 900 |
| | 10 San Fernando | 609 | 876 | 818 | 761 | 644 | 661 |
| | 11 Rauco - Tutuquen - S. Familia | 672 | 822 | 860 | 862 | - | 845 |
| VII | 12 Morza | 796 | 966 | 880 | 1042 | 788 | 1017 |
| | 13 Miraflores - Linares - Longaví - Parral - Ñiquen | 688 | 790 | 852 | 888 | 814 | 842 |
| | 14 Yervas Buenas | 675 | 751 | 802 | 902 | 785 | 855 |
| XVI | 15 Coihueco - Trehualem | 671 | 767 | 848 | 848 | 730 | 704 |
| | 16 San Ignacio | 706 | 806 | 876 | 825 | 767 | 734 |

Tabla 2. Acumulación mensual (%) en relación al total a la fecha.

| Región | N° | Mayo | Junio | Julio |
|--------|----|------|-------|-------|
| IV | 1 | 31% | 34% | 36% |
| | 2 | 10% | 37% | 54% |
| | 3 | 22% | 36% | 42% |
| V | 4 | 26% | 34% | 40% |
| | 5 | 23% | 37% | 40% |
| RM | 6 | 24% | 36% | 40% |
| | 7 | 16% | 43% | 41% |
| VI | 8 | 32% | 28% | 40% |
| | 9 | 30% | 34% | 36% |
| | 10 | 23% | 37% | 40% |
| VII | 11 | 32% | 35% | 32% |
| | 12 | 35% | 30% | 36% |
| | 13 | 30% | 27% | 43% |
| | 14 | 29% | 30% | 41% |
| XVI | 15 | 30% | 25% | 45% |
| | 16 | 26% | 33% | 41% |

*Cuando se hace referencia a más de una estación de Agroclima es porque el área de cobertura climática homogénea establecida por el Dr. Fernando Santibañez indica que todas estas estaciones se encuentran en la misma área climática, por lo cual el dato informado es el promedio de ellas.



Figura 1. Acumulación de horas frío al 31 de julio 2020 en distintas estaciones de Agroclima, localizadas entre las regiones de Coquimbo y Ñuble.

ACUMULACIÓN DE GRADOS DÍAS DEL 1 AL 31 DE JULIO

La mayor acumulación de grados días, entre el 1 y el 31 de julio, se registró en Vicuña. Por el contrario la menor acumulación se presentó en San Ignacio (figura 2).

En relación a la temporada anterior en la cuarta región julio de 2020 fue similar a julio del año pasado. Situación similar se presentó en Calera de Tango, Rauco y Morza (tabla 3). La estaciones de la VI región presentan una acumulación levemente mayor este año (entre 4 y 6 grados días), mientras que San Felipe, Linares, Yervas Buenas, Coihueco y San Ignacio registraron una acumulación menor respecto al año anterior (tabla 3).

Tabla 3. Acumulación de grados días entre el 1 y el 31 de julio de los últimos 4 años.

| Región | N° | Estación Agroclima | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 |
|--------|----|---|------|------|------|------|
| IV | 1 | Vicuña | 123 | 121 | 100 | 108 |
| | 2 | Recoleta | 91 | 91 | 68 | 66 |
| | 3 | Punitaqui | 91 | 92 | 70 | 69 |
| V | 4 | Sta. María - San Felipe - Curimon - Rinconada - Calle Larga - Til Til | 56 | 67 | 55 | 65 |
| | 5 | Nogales - La Cruz - Quillota - Limache - Olmúe - La Higuera | 72 | 57 | 54 | 64 |
| RM | 6 | C. Tango - Lo Herrera - Talagante - Buin - I. Maipo - Huelquen | 45 | 45 | 36 | 40 |
| | 7 | Melipilla - El Monte | 58 | 51 | 35 | 43 |
| VI | 8 | Requinoa - Quinta Tilcoco | 34 | 28 | 28 | 28 |
| | 9 | El Carmen - Chimbarongo | 25 | 21 | 19 | 17 |
| | 10 | San Fernando | 24 | 20 | 22 | 19 |
| | 11 | Rauco - Tutuquen - S. Familia | 29 | 27 | 22 | 18 |
| VII | 12 | Morza | 24 | 26 | 22 | 12 |
| | 13 | Miraflores - Linares - Longaví - Parral - Ñiquen | 14 | 24 | 21 | 15 |
| XVI | 14 | Yervas Buenas | 17 | 28 | 26 | 18 |
| | 15 | Coihueco - Trehualmu | 14 | 20 | 16 | 21 |
| | 16 | San Ignacio | 11 | 15 | 19 | 18 |

*Cuando se hace referencia a más de una estación de Agroclima es porque el área de cobertura climática homogénea establecida por el Dr. Fernando Santibañez indica que todas estas estaciones se encuentran en la misma área climática, por lo cual el dato informado es el promedio de ellas.



Figura 2. Acumulación de grados días al 31 de julio 2020 en distintas estaciones de Agroclima, localizadas entre las regiones de Coquimbo y Ñuble.

TEMPERATURAS JULIO Y OCURRENCIA DE HELADAS

Las temperaturas máximas promedio de julio fueron en 8 estaciones más bajas que julio del año pasado, con mayor diferencia (-1,5°C) en la zona de San Felipe.

Al analizar las temperaturas mínimas promedio fueron más altas que julio del año 2019 (tabla 4), tendencia que se ha repetido en los meses anteriores. Las mayores diferencias se registraron en Calera de Tango y Chimbarongo, ambas con 2,3°C más que julio del año pasado (tabla 4).

En comparación al año pasado, durante julio de este año han ocurrido menos eventos de heladas, salvo San Ignacio en la región de Ñuble, lo cual se relaciona a las mínimas promedio más altas (tabla 4).

La mayor cantidad de heladas se registró en San Felipe, seguido por Linares, Yervas Buenas, San Ignacio y Coihueco (figura 3). Por el contrario no ocurrieron heladas en Recoleta, Punitaqui y Melipilla (figura 3).

Tabla 4. Temperaturas mínimas y máximas promedio registrados durante el mes de julio de 2019 y 2020.

| Región | Estación Agroclima | T° máxima promedio | | | T° mínima promedio | | | Eventos de heladas | | |
|--------|---|--------------------|------|-------------|--------------------|------|-------------|--------------------|------|-------------|
| | | 2020 | 2019 | Diferencial | 2020 | 2019 | Diferencial | 2020 | 2019 | Diferencial |
| IV | Vicuña | 23.7 | 23.2 | 0.5 | 3.8 | 2.2 | 1.6 | 2 | 6 | -4 |
| | Recoleta | 21.2 | 20.5 | 0.6 | 4.8 | 3.9 | 0.8 | 0 | 0 | 0 |
| | Punitaqui | 21.0 | 21.3 | -0.3 | 4.1 | 2.5 | 1.6 | 0 | 6 | -6 |
| V | Sta. María - San Felipe - Curimon - Rinconada - Calle Larga - Til Til | 18.3 | 19.8 | -1.5 | 2.2 | 0.3 | 1.9 | 6 | 14 | -8 |
| | Nogales - La Cruz - Quillota - Limache - Olmúe - La Higuera | 18.8 | 18.9 | 0.0 | 4.7 | 3.1 | 1.7 | 1 | 4 | -3 |
| RM | C. Tango - Lo Herrera - Talagante - Buin - I. Maipo - Huelquen | 16.1 | 16.7 | -0.6 | 4.0 | 1.7 | 2.3 | 1 | 10 | -9 |
| | Melipilla - El Monte | 17.2 | 16.8 | 0.4 | 6.1 | 4.2 | 1.9 | 0 | 1 | -1 |
| VI | Requinoa - Quinta Tilcoco | 14.6 | 14.6 | 0.1 | 4.5 | 2.6 | 1.8 | 2 | 4 | -2 |
| | El Carmen - Chimbarongo | 13.8 | 13.4 | 0.4 | 4.6 | 2.3 | 2.3 | 3 | 6 | -4 |
| | San Fernando | 13.5 | 13.1 | 0.4 | 5.0 | 3.3 | 1.7 | 0 | 2 | -2 |
| VII | Rauco - Tutuquen - S.Familia | 13.8 | 13.6 | 0.1 | 4.6 | 2.6 | 2.0 | 3 | 7 | -4 |
| | Morza | 13.7 | 14.0 | -0.3 | 3.8 | 2.3 | 1.5 | 4 | 6 | -2 |
| | Miraflores - Linares - Longaví - Parral - Ñiquen | 12.4 | 13.4 | -1.0 | 3.2 | 2.7 | 0.6 | 5 | 6 | -1 |
| | Yervas Buenas | 12.6 | 13.8 | -1.2 | 4.1 | 2.9 | 1.2 | 5 | 6 | -2 |
| XVI | Coihueco - Trehualemu | 12.3 | 13.0 | -0.7 | 3.0 | 2.7 | 0.3 | 4 | 9 | -5 |
| | San Ignacio | 11.7 | 12.5 | -0.8 | 3.3 | 3.8 | -0.5 | 5 | 1 | 4 |

*Cuando se hace referencia a más de una estación de Agroclima es porque el área de cobertura climática homogénea establecida por el Dr. Fernando Santibañez indica que todas estas estaciones se encuentran en la misma área climática, por lo cual el dato informado es el promedio de ellas.



Figura 3. Heladas registradas durante julio 2020 en distintas estaciones de Agroclima, localizadas entre la región de Coquimbo y la Región de Ñuble.

PRECIPITACIONES

En todas las estaciones en estudio ocurrieron precipitaciones y estas fueron mayores a las registradas en julio del 2019. Al igual que el mes anterior las menores precipitaciones se observaron en la zona norte, sin embargo estas fueron mayores a las registradas en 2019 (figura 4).

El año 2020 ha sido más lluvioso que el anterior (tabla 5) y en relación con el promedio de los últimos 10 años se observa en gran parte superávit (definido como diferencia mayor al 20%) y sólo en la zona de Recoleta se registra déficit (mayor a -20%), figura 5.

Este aumento de las precipitaciones ha venido acompañado del aumento de acumulación nival en la cordillera con respecto al año pasado, no obstante el déficit de nieve sigue siendo alto en relación al máximo anual histórico, con la excepción de las cuencas del Maule, Mataquito y Petorca (tabla 6).

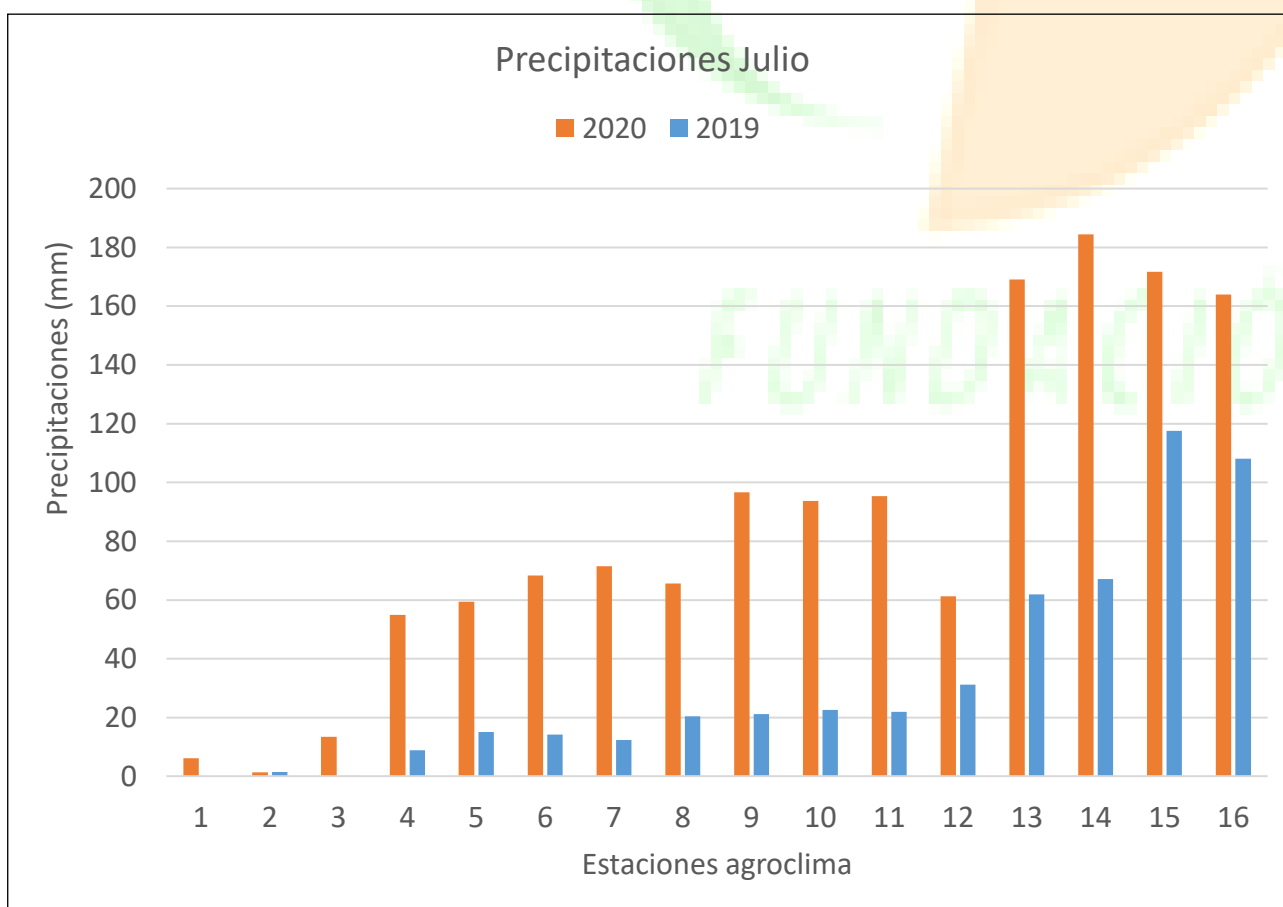


Figura 4. Precipitaciones registradas en julio 2019 y 2020 en distintas estaciones de Agroclima, localizadas entre la región de Coquimbo y la Región de Ñuble. Cada estación corresponde a un N° informado en la tabla 5.



Figura 5. Diferencia (%) de precipitaciones acumuladas de enero a julio 2020 y el mismo período de los últimos 10 años, en estaciones de Agroclima, localizadas entre la región de Coquimbo y la Región de Ñuble.

Tabla 5. Precipitaciones registradas (mm) entre enero y julio de 2019, 2020 y el promedio de los últimos 10 años.

| Región | N° | Estación Agroclima | 2020 | 2019 | Promedio 2010-2019 |
|--------|----|---|-------|-------|--------------------|
| IV | 1 | Vicuña | 58.0 | 3.4 | 31.4 |
| | 2 | Recoleta | 24.2 | 10.2 | 49.9 |
| | 3 | Punitaqui | 102.8 | 16.8 | 56.7 |
| V | 4 | Sta. María - San Felipe - Curimon - Rinconada - Calle Larga - Til Til | 145.9 | 33.8 | 90.0 |
| | 5 | Nogales - La Cruz - Quillota - Limache - Olmúe - La Higuera | 183.8 | 64.9 | 154.4 |
| RM | 6 | C. Tango - Lo Herrera - Talagante - Buin - I. Maipo - Huelquen | 226.2 | 54.2 | 148.6 |
| | 7 | Melipilla - El Monte | 226.0 | 66.9 | 163.0 |
| | 8 | Requinoa - Quinta Tilcoco | 243.7 | 96.5 | 163.2 |
| VI | 9 | El Carmen - Chimbarongo | 353.8 | 161.3 | 266.8 |
| | 10 | San Fernando | 358.7 | 170.3 | 200.4 |
| | 11 | Rauco - Tutuquen - S. Familia | 391.7 | 126.6 | 277.2 |
| VII | 12 | Morza | 373.0 | 218.2 | 277.1 |
| | 13 | Miraflores - Linares - Longaví - Parral - Ñiquen | 548.9 | 368.4 | 407.8 |
| | 14 | Yerbas Buenas | 567.4 | 373.1 | 333.7 |
| XVI | 15 | Coihueco - Trehualemú | 616.1 | 559.6 | 503.6 |
| | 16 | San Ignacio | 504.7 | 506.5 | 579.4 |

Tabla 6. Acumulación nival (mm) entre enero y julio de 2019, 2020 y exceso o déficit de acuerdo al máximo anual histórico.

| Cuenca | Ruta de nieve | Acumulación nival (mm equivalentes en agua) | | | |
|-----------|-------------------|---|------|----------------------|---------------------------------|
| | | 2020 | 2019 | Máx. anual histórico | Déficit o exceso a la fecha (%) |
| Limarí | Cerro Vega Negra | 170 | 0 | 500 | -66% |
| | Quebrada larga | 64 | 0 | 184 | -65% |
| Petorca | Nacim El Sobrante | 405 | 35 | 367 | 10% |
| Aconcagua | Portillo | 430 | 125 | 568 | -24% |
| Maipo | Las Melosas | 495 | 118 | 1000 | -51% |
| | Laguna Negra | 418 | 182 | 522 | -20% |
| Rapel | Termas del Flaco | 357 | 219 | 548 | -35% |
| Mataquito | Paso Vergara | 617 | 141 | 269 | 129% |
| Maule | Lo Aguirre | 949 | 459 | 803 | 18% |
| | Los Cóndores | 1199 | 778 | 992 | 21% |
| Itata | Volcán Chillán | 543 | 67 | 677 | -20% |

Fuente: Informe semanal hidrometeorológico N°7 de la DGA, actualizado al 2 de agosto 2020.