



Reporte Agroclimático

Marzo 2021

**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 las Regiones de Coquimbo y Ñuble.

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 DE GRADOS DÍAS BASE 10°C DESDE EL 1 DE JULIO AL 31 DE MARZO

Al 31 de marzo del 2021 la mayor acumulación de grados días se presentó en San Felipe y Vicuña con más de 2000 GD, mientras que la menor acumulación se registró en la región de Ñuble (tabla 1 y figura 1), siguiendo la misma tendencia observada en febrero.

En marzo continuó la **menor acumulación de GD en comparación al mismo período del año anterior**, salvo la estación Recoleta (tabla 1), la cual durante toda la temporada han presentado más grados días.

Como referencia se informa la acumulación de grados días de temporadas pasadas (tabla 1).

Tabla 1. Acumulación de grados días entre el 1 de julio y el 31 de marzo de los últimos 9 años.

Región	Estación Agroclima	21/20	20/19	19/18	18/17	17/16	16/15	15/14	14/13	13/12
IV	Vicuña	2040	2256	2187	2047	2316	2101	2041	2010	2007
	Recoleta	1765	1712	1898	1766	2152	1937	1817	1731	1791
	Punitaqui	1878	1998	1883	1787	2115	1951	1870	1461	1835
V	Nogales - La Cruz - Quillota - Limache - Olmúe - La Higuera	1555	1741	1438	1642	1818	1697	1578	1562	1569
	Sta. María - San Felipe - Curimon - Rinconada - Calle Larga - Til Til	2057	2294	2153	2025	2183	1944	1989	1995	2011
RM	C. Tango - Lo Herrera - Talagante - Buin - I. Maipo - Huelquen	1717	1962	1759	1674	1873	1640	1710	1642	1634
	Melipilla - El Monte	1597	1858	1707	1525	1727	1613	1605	1511	1518
VI	Mostazal	1948	2174	1978	2024	2036	1830	1914	1864	1811
	Graneros Norte - Codegua - Codegua Norte	1853	2005	1855	1771	1923	1758	1856	1778	1709
	Requinoa - Quinta Tilcoco	1799	2020	1830	1755	1925	1694	1768	1672	1668
	San Fernando	1731	1922	1750	1812	2046	1798	1918	1799	1730
VII	El Carmen - Chimbarongo	1657	1862	1654	1599	1810	1601	1689	1618	1544
	Rauco - Tutuquen - S.Familia	1726	1879	1728	1720	1913	1727	1682	1719	1632
	Morza	1577	1715	1562	1520	1719	1508	1570	1508	1441
	Yerbas Buenas	1627	1729	1647	1612	1756	1579	1628	1439	845
XVI	Miraflores - Linares - Longaví - Parral - Ñiquen	1481	1588	1505	1474	1607	1492	1523	1470	1409
	San Ignacio	1386	1412	1345	1364	1345	1297	1338	1222	1222
	Coihueco - Trehualemú	1278	1418	1339	1330	1473	1374	1360	1297	1076

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

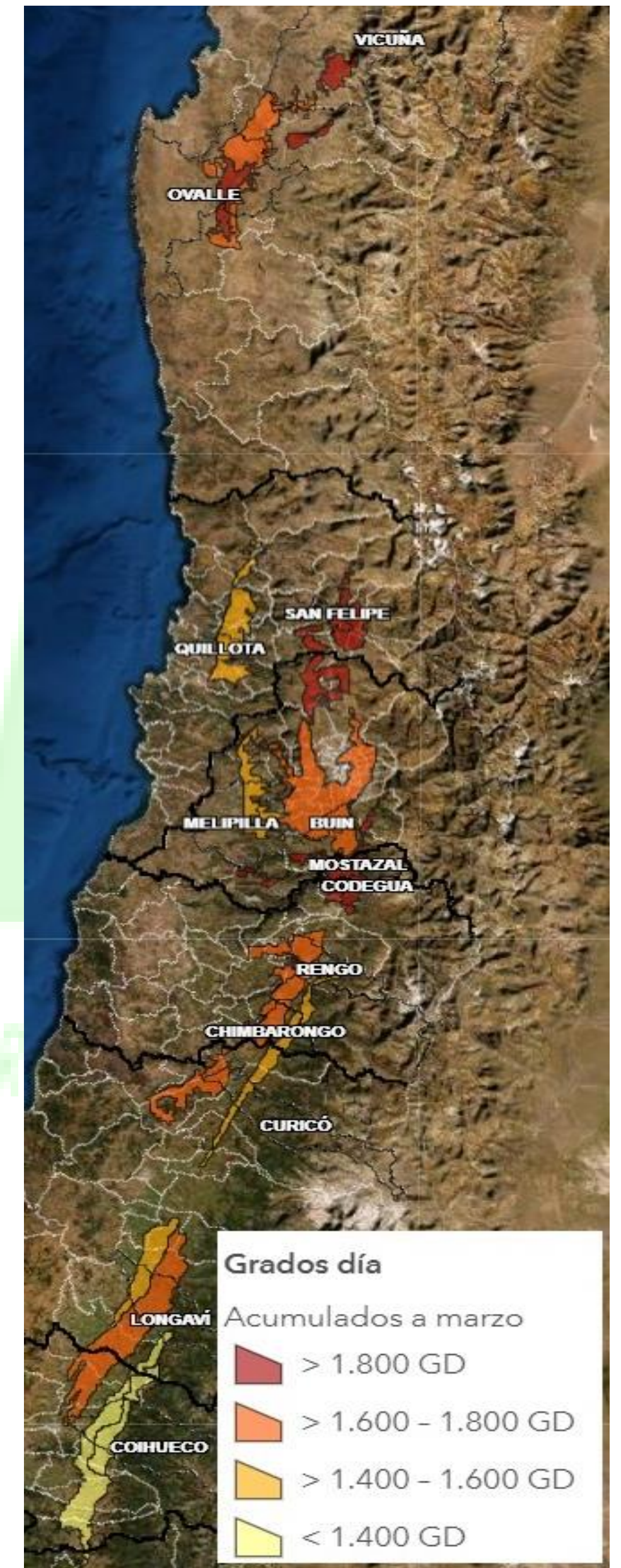


Figura 1. Acumulación de grados días al 31 de marzo 2021 en estaciones de Agroclima, entre las regiones de Coquimbo y Ñuble.

TEMPERATURAS MARZO

Durante el mes de marzo siguió la tendencia de los meses anteriores, con **temperaturas máximas promedio más bajas en relación a marzo del año anterior**, registrándose hasta 2,7°C de diferencia en Buin y Requinoa (tabla 2). Esto sigue afectando la acumulación de GD, la cual es menor a la temporada pasada como se mencionó anteriormente.

Las temperaturas mínimas promedio del mes fueron menores en relación a marzo del año pasado en las regiones Coquimbo y Valparaíso, mientras que de la RM a Bio Bio la tendencia fue mayor al año pasado (tabla 2).

A nivel de estrés térmico (definidos como día en que la temperatura superó 29°C por al menos 5 horas seguidas), **se presentaron eventos en casi todas las estaciones, liderando San Felipe con 4** (tabla 2). Al comparar con el mismo mes del año anterior la mayoría de las estaciones han registrado menos eventos de stress térmico este año (tabla 2), tendencia que se mantiene al comparar los eventos acumulados durante esta temporada con la anterior.

Tabla 2. Temperaturas mínimas y máximas promedio y estrés térmico registrados durante el mes de marzo 2020 y 2021.

Región	N° Estación Agroclima	T° máxima promedio			T° mínima promedio			Estrés térmico marzo		
		2021	2020	Diferencial	2021	2020	Diferencial	2021	2020	Diferencial
IV	1 Vicuña	28.6	30.1	-1.5	9.4	10.7	-1.3	0	1	-1
	2 Recoleta	28.4	27.7	0.7	10.0	12.0	-2.0	0	1	-1
	3 Punitaqui	28.4	28.7	-0.3	9.4	11.2	-1.8	1	0	1
V	4 Nogales - La Cruz - Quillota - Limache - Olmúe - La Higuera	25.6	27.1	-1.5	10.3	10.8	-0.5	0	0	0
	5 Sta. María - San Felipe - Curimon - Rinconada - Calle Larga - Til Til	30.3	32.6	-2.3	9.5	9.8	-0.4	4	13	-9
RM	6 C. Tango - Lo Herrera - Talagante - Buin - I. Maipo - Huelquen	26.9	29.6	-2.7	10.1	10.1	0.0	2	4	-2
	7 Melipilla - El Monte	25.9	28.0	-2.1	11.5	11.5	0.0	0	1	-1
VI	8 Mostazal	27.2	29.6	-2.4	11.1	11.3	-0.2	2	7	-5
	9 Graneros Norte - Codegua - Codegua Norte	28.1	30.3	-2.2	9.8	9.7	0.2	3	9	-6
	10 Requinoa - Quinta Tilcoco	27.9	30.5	-2.7	10.8	10.6	0.2	2	7	-5
	11 San Fernando	26.3	28.9	-2.6	12.0	11.8	0.2	1	4	-3
VII	12 El Carmen - Chimbarongo	27.0	28.6	-1.6	10.3	10.8	-0.4	1	4	-3
	13 Rauco - Tutuquen - S.Familia	27.6	29.5	-2.0	10.0	9.6	0.3	1	4	-3
	14 Morza	27.6	29.8	-2.3	8.6	7.8	0.8	1	6	-5
	15 Yerbas Buenas	28.1	29.3	-1.2	9.0	8.5	0.5	1	1	0
XVI	16 Miraflores - Linares - Longaví - Parral - Ñiquen	27.4	28.8	-1.5	8.3	8.1	0.2	1	2	-1
	17 San Ignacio	26.8	27.0	-0.2	9.0	9.4	-0.4	1	1	0
	18 Coihueco - Trehualem	26.5	27.5	-1.0	7.8	7.1	0.8	1	2	-1

*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 ellas se encuentran en la misma área climática, por lo cual el dato informado es su promedio .

ESTRÉS FOTOSINTÉTICO

La ocurrencia de eventos de estrés fotosintético (días en los cuales la radiación solar superó los 1.000 W/m²) durante el mes de marzo **fue baja en la mayoría de las estaciones** (tabla 3). Al comparar con el año pasado el panorama ha sido similar, **y sólo en la zona de observación norte se registraron considerablemente menos eventos** que en el mismo período del año pasado (tabla 3).

El **mayor número de eventos acumulados** desde noviembre a marzo se encuentran en **Punitaqui, Vicuña y Mostazal**, mientras que los **la menor cantidad acumulada** ocurrió en Morza, San Felipe y Melipilla (tabla 3 y figura 2).

Tabla 3. N° de eventos de estrés fotosintético registrados durante el mes de marzo y acumulados entre noviembre y marzo temporada 19/20 y 20/21.

Región	Estación Agroclima	Estrés fotosintético marzo			Estrés fotosintético acumulado (nov - marzo)		
		21/20	20/19	Diferencia	21/20	20/19	Diferencia
IV	Vicuña	1	7	-6	109	122	-13
	Recoleta	0	2	-2	79	21	58
	Punitaqui	3	4	-1	114	98	16
V	Nogales - La Cruz - Quillota - Limache - Olmúe - La Higuera	2	1	1	53	45	9
	Sta. María - San Felipe - Curimon - Rinconada - Calle Larga - Til Til	1	0	1	13	26	-13
RM	C. Tango - Lo Herrera - Talagante - Buin - I. Maipo - Huelquen	1	0	1	29	34	-5
	Melipilla - El Monte	0	0	0	14	18	-4
VI	Mostazal	1	0	1	103	104	-1
	Graneros Norte - Codegua - Codegua Norte	0	0	0	29	18	11
	Requinoa - Quinta Tilcoco	1	0	1	30	49	-19
	San Fernando	0	0	0	16	6	10
	El Carmen - Chimbarongo	0	0	0	53	57	-4
	Rauco - Tutuquen - S.Familia	0	0	0	30	23	7
VII	Morza	1	0	1	11	4	7
	Yerbas Buenas	1	0	1	40	77	-37
	Miraflores - Linares - Longaví - Parral - Ñiquen	2	0	1	61	54	7
XVI	San Ignacio	0	0	0	74	62	12
	Coihueco - Trehualemú	2	1	2	80	76	5

*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 ellas se encuentran en la misma área climática, por lo cual el dato informado es su promedio



Figura 2. Número de eventos de estrés fotosintético acumulados entre noviembre y marzo 2021, en estaciones de Agroclima, entre las regiones de Coquimbo y Ñuble

HUMEDAD RELATIVA MARZO

La humedad relativa máxima promedio del mes de marzo 2021 fue **menor al mismo periodo del 2020 en casi todas las estaciones** en estudio, destacando Melipilla y Morza (tabla 4).

La humedad mínima promedio fue irregular en el territorio, siendo **menor en la mitad de las estaciones**, destacando Coihueco, Punitaqui y Yervas Buenas, mientras que **destacan con mayor humedad relativa** Recoleta, Rauco y Vicuña (tabla 4).

Tabla 4 Humedad relativa mínimas y máximas promedio registradas durante el mes de marzo de 2020 y 2021.

Región	N° Estación Agroclima	HR máxima promedio			HR mínima promedio		
		2021	2020	Diferencial	2021	2020	Diferencial
IV	1 Vicuña	97.9	98.3	-0.4	19.0	11.7	7.3
	2 Recoleta	99.0	91.0	8.0	19.2	8.0	11.2
	3 Punitaqui	95.5	96.6	-1.1	17.8	26.7	-8.9
V	4 Nogales - La Cruz - Quillota - Limache - Olmúe - La Higuera	98.0	97.5	0.5	23.7	30.3	-6.6
	5 Sta. María - San Felipe - Curimon - Rinconada - Calle Larga - Til Til	92.0	93.4	-1.4	7.4	9.7	-2.3
RM	6 C. Tango - Lo Herrera - Talagante - Buin - I. Maipo - Huelquen	93.0	96.0	-3.0	18.3	21.7	-3.3
	7 Melipilla - El Monte	87.0	93.5	-6.5	11.0	18.5	-7.5
VI	8 Mostazal	97.6	97.7	-0.1	18.2	11.9	6.3
	9 Graneros Norte - Codegua - Codegua Norte	97.1	91.8	5.2	7.0	13.8	-6.8
	10 Requinoa - Quinta Tilcoco	97.5	97.0	0.5	27.0	23.5	3.5
VII	11 San Fernando	98.0	99.0	-1.0	17.0	17.0	0.0
	12 El Carmen - Chimbarongo	97.3	99.0	-1.8	23.3	19.5	3.8
	13 Rauco - Tutuquen - S.Familia	95.3	92.7	2.7	29.3	21.0	8.3
	14 Morza	90.5	94.5	-4.0	16.5	11.0	5.5
VII	15 Yervas Buenas	91.4	92.3	-1.0	9.5	18.4	-8.9
	16 Miraflores - Linares - Longaví - Parral - Ñiquen	97.2	97.5	-0.3	16.8	19.3	-2.5
XVI	17 San Ignacio	91.0	91.0	0.0	26.0	22.0	4.0
	18 Coihueco - Trehualemú	100.0	99.0	1.0	10.0	21.2	-11.2

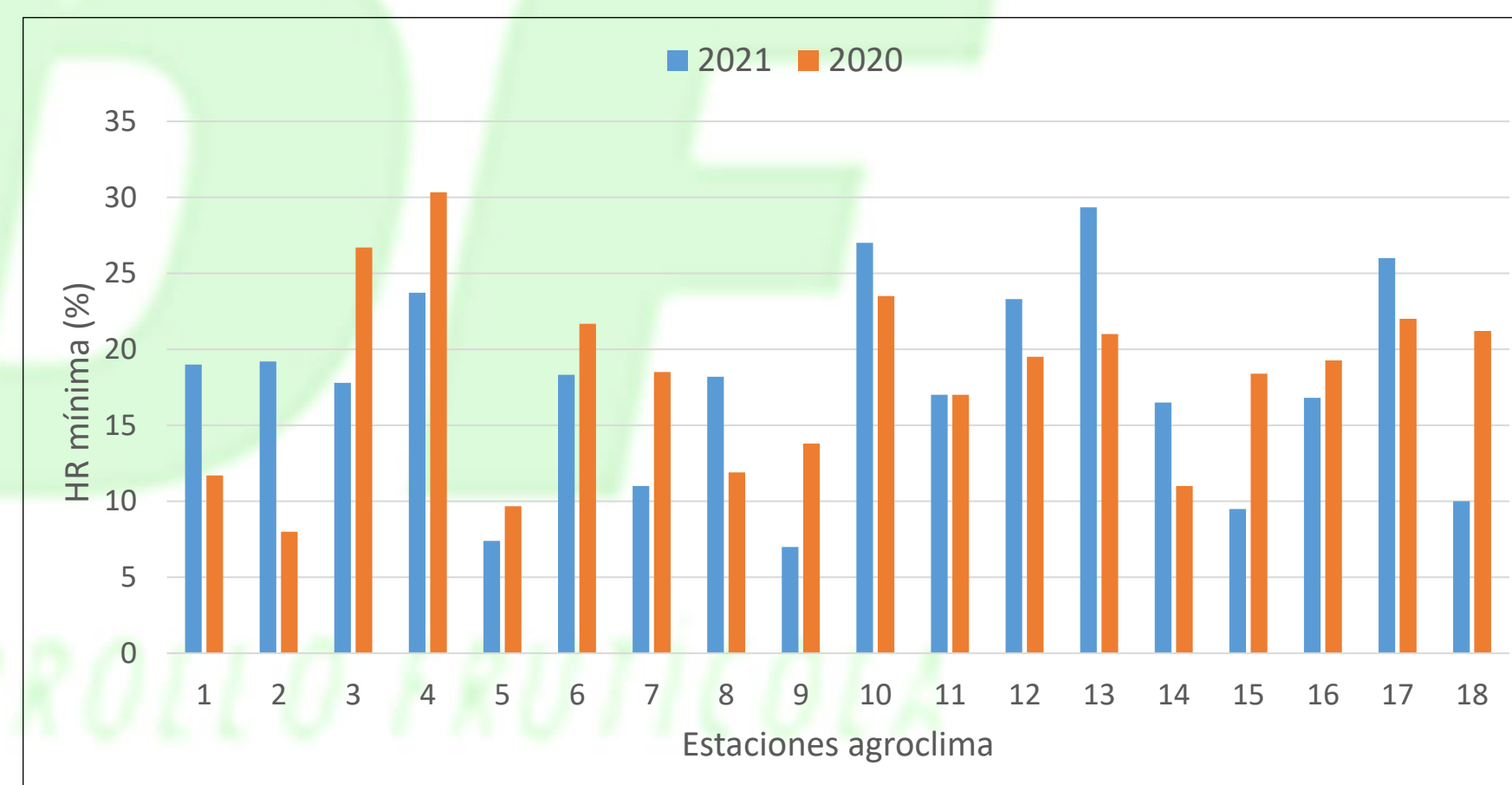


Figura 3. Humedad relativa **mínima** promedio registrada en marzo 2020 y 2021 en distintas estaciones de Agroclima, localizadas entre las regiones de Coquimbo y de Ñuble. Cada estación corresponde al N° informado en la tabla 3.

*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 ellas se encuentran en la misma área climática, por lo cual el dato informado es su promedio.

EVAPOTRANSPIRACIÓN MARZO

En el mes de marzo las mayores tasas de evapotranspiración se registraron en Recoleta, Vicuña, Melipilla y Punitaqui con más de 100 mm (tabla 5 y figura 4). Por el contrario los menores valores se presentaron en Graneros, Chimbarongo y Linares con menos de 80 mm en el mes (tabla 5).

Al comparar con las tasas de ETo del año pasado las actuales fueron menores en la mayoría de las estaciones (tabla 5)

Tabla 5. Evapotranspiración acumulada (mm) durante el mes de marzo 2020 y 2021.

Región	Estación Agroclima	2021	2020	Diferencia
IV	Vicuña	105.9	122.0	-16.1
	Recoleta	127.0	100.3	26.7
	Punitaqui	100.6	100.4	0.2
V	Nogales - La Cruz - Quillota - Limache - Olmúe - La Higuera	93.0	96.8	-3.8
	Sta. María - San Felipe - Curimon - Rinconada - Calle Larga - Til Til	92.4	97.7	-5.3
RM	C. Tango - Lo Herrera - Talagante - Buin - I. Maipo - Huelquen	91.2	96.1	-4.9
	Melipilla - El Monte	106.5	77.4	29.1
VI	Mostazal	94.2	111.8	-17.6
	Graneros Norte - Codegua - Codegua Norte	78.4	87.1	-8.7
	Requinoa - Quinta Tilcoco	85.4	88.9	-3.5
	San Fernando	86.9	97.4	-10.5
	El Carmen - Chimbarongo	78.8	89.7	-11.0
VII	Rauco - Tutuquen - S.Familia	84.4	80.4	4.0
	Morza	83.0	69.9	13.2
	Yerbas Buenas	80.1	81.8	-1.7
XVI	Miraflores - Linares - Longaví - Parral - Ñiquen	79.5	88.6	-9.1
	San Ignacio	89.5	94.8	-5.3
	Coihueco - Trehualemú	94.0	98.3	-4.3

*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 ellas se encuentran en la misma área climática, por lo cual el dato informado es su promedio.

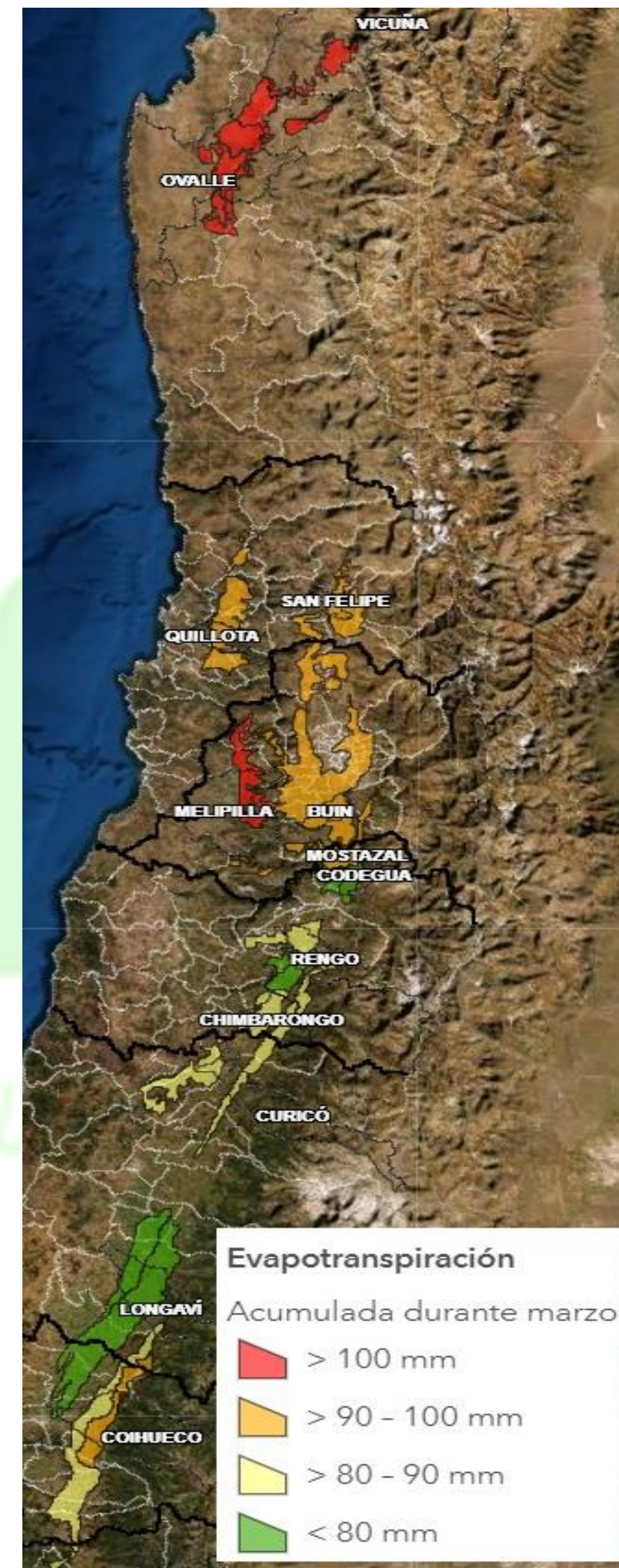


Figura 4. Evapotranspiración acumulada durante marzo 2021 en distintas estaciones de Agroclima, localizadas entre la región de Coquimbo y de Ñuble. 6