

Boletín Nacional de Análisis de Riesgos Agroclimáticos para las Principales Especies Frutales y Cultivos y la Ganadería

SEPTIEMBRE 2025 — REGIÓN LOS LAGOS

Autores INIA

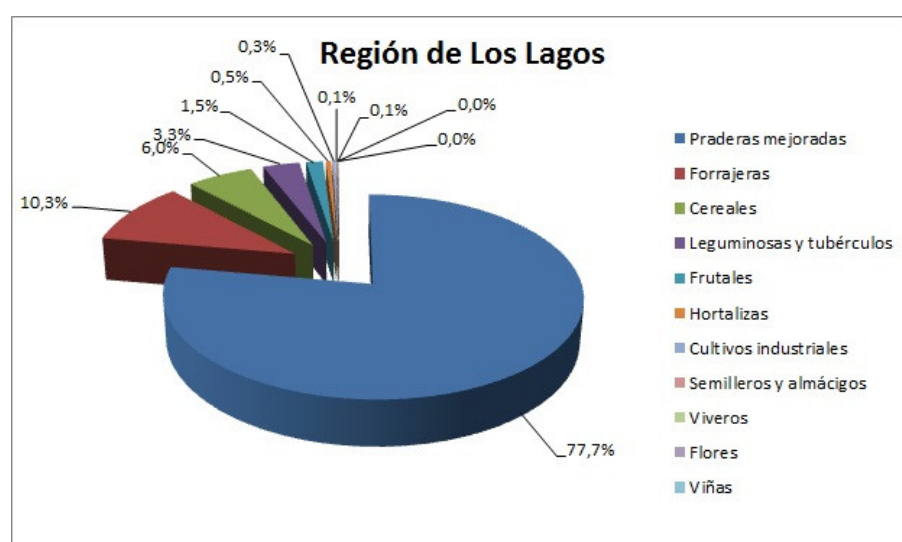
Rodrigo Bravo Herrera, Dr. en Ciencias Agrarias, Remehue
Claudio Salas Figueroa, Ing. Agrónomo, Dr., Intihuasi
Vianka Rojas Hinojosa, Téc. Electrónico, Intihuasi
Cristian Moscoso Jara, Ingeniero Agrónomo, Ms. Sc., Remehue
Sigrid Vargas Schuldes, Ingeniera Agrónomo, Quilamapu
Ivette Acuña Bravo, Ingeniera Agrónomo, Ph.D. Remehue, Investigadora, Remehue
Mariela Casas Villagra, Ing. Agrónomo. Remehue, Investigador, Remehue

Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

Coordinador INIA: Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz

Introducción

La X Región de Los Lagos presenta varios climas diferentes: 1 Clima subártico (Dfc) en Santa Rosa, 2 clima de la tundra (Et) en El Azul y Las Maravillas; 3 Clima subpolar oceánico (Cfc) en El Aceite, Puerto Casanova, Antillanca, El Porfiado y La Esperanza; y el que predomina es 4 clima oceánico (Cfb) en Castro, Futaleufú, Valle California, Alto Palena y Cerros Las Juntas. Este boletín agroclimático regional, basado en la información aportada por www.agromet.cl y <https://agrometeorologia.cl/>, así como información auxiliar de diversas fuentes, entrega un análisis del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden en la producción agropecuaria y efectúa un diagnóstico sobre sus efectos, particularmente cuando estos parámetros exhiban comportamientos anómalos que pueden afectar la cantidad o la calidad de la producción.

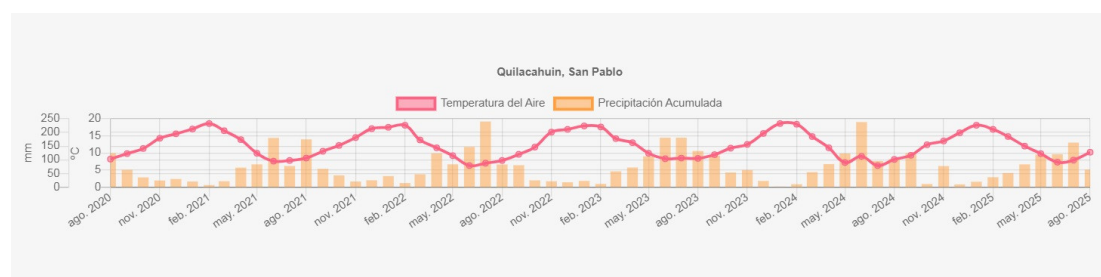


Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Los Lagos

Sector exportador	2024 ene-dic	2024 ene-ago	2025 ene-ago	Variación	Participación
\$US FOB (M)					
Agrícola	135.486	98.558	97.124	-1%	37%
Forestal	86.823	65.541	66.548	2%	26%
Pecuario	118.291	75.367	96.239	28%	37%
Total	340.600	239.466	259.911	9%	100%

Fuente: ODEPA



<http://riesgoclimatico.inia.cl>

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

Resumen Ejecutivo

En la Región de Los Lagos, las precipitaciones en el mes de agosto marcaron un déficit importante. Agosto es un mes importante en el ciclo anual de precipitaciones ya que marca el conjunto de meses donde se acumula el 80 % aproximadamente de la acumulación anual. En el mes de agosto el déficit llegó a un promedio de 55.5% en la Provincia de Osorno, 27.7% en la Provincia de Llanquihue y un 26.3% en la Provincia de Chiloé. Respecto a lo acumulado de enero al 31 de agosto, el déficit es de 29.9% en la Provincia de Osorno, 12.3 % en la Provincia de Llanquihue y en Chiloé en rangos muy cercanos al promedio, influenciado fuertemente por el exceso de precipitaciones en la zona de Butalcura, pero en las demás estaciones de la isla en las comunas de Dalcahue, Castro y Chonchi, el déficit alcanza en promedio un 13 %.

En el caso de las praderas afines de invierno, la pradera regularmente tiene un bajo crecimiento como consecuencia de bajas temperaturas, lo que se traduce en una disponibilidad de ingreso a la pradera de 1.800 a 2.000 kg MS/ha, que se logran entre 40 a 60 días. Esta situación comienza a acelerarse a medida que se van incrementando las temperaturas. Generalmente el aporte de la producción en la época invernal es marginal en el año. Sin embargo, una buena fertilidad y la fertilización estratégica de fines de invierno permitirán mejores tasas de crecimiento, pudiendo así disponer cada vez más de una mayor cantidad de pradera en la ración alimenticia de las vacas.

En el cultivo de papa hay que tener presente que es un momento en que emergen plantas voluntarias o “huachas” de papa, una importante fuente de plagas y enfermedades, por lo que deben eliminarse manual o químicamente, al igual que todos los restos de papa, que conviene enterrar o cubrir con plástico negro. Se debe tener en consideración que esta temporada habrá muchas papas voluntarias en los sectores productores, ya que quedaron muchas plantaciones sin cosechar la temporada anterior.

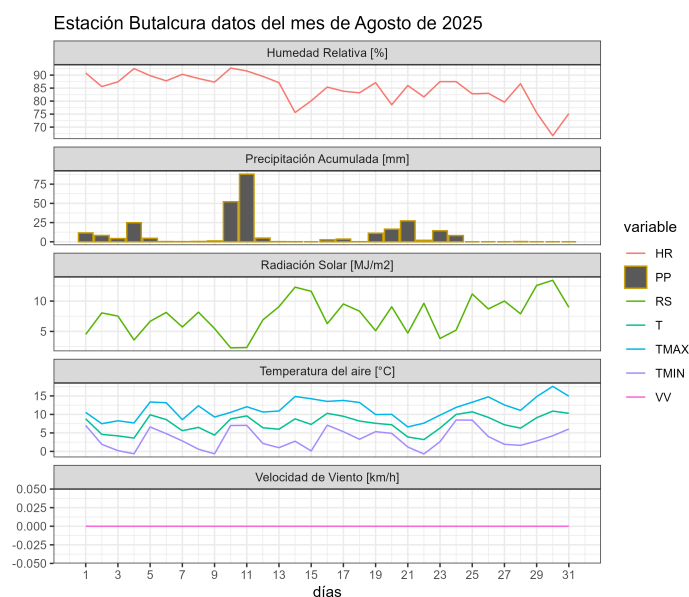
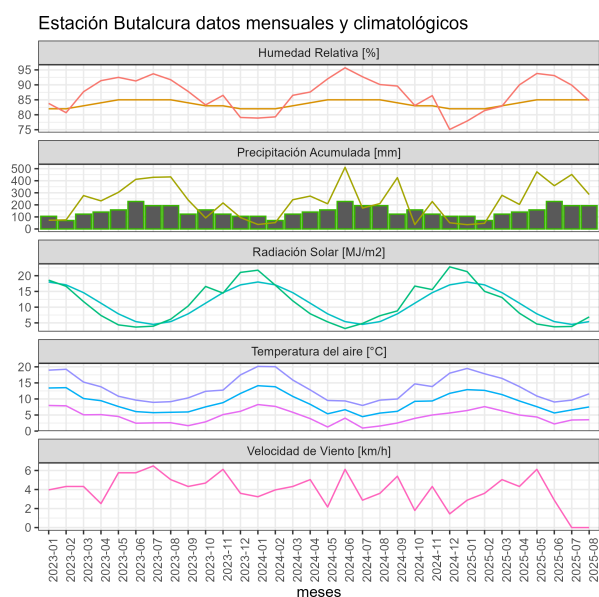
El NDVI obtenido de las imágenes satelitales indica un valor levemente sobre el promedio para la cubierta vegetal de la región, siendo más bajos en algunas comunas del sector oriental de Chiloé y en la Provincia de Palena, no obstante la región en conjunto presenta una situación normal a moderadamente positiva.

Componente Meteorológico

Estación Butalcura

La estación Butalcura corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.6°C, 7.1°C y 10.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 3.5°C (-0.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 7.5°C (0.4°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 11.6°C (0.9°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 285.9 mm, lo cual representa un 110.8% con respecto al mismo mes de

un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 2136.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1408 mm, lo que representa un superávit de 51.7%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 210.6 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	71	64	110	145	245	262	253	258	160	138	111	90	1408	1907
PP	35.7	47.1	279.3	203.7	473.7	358.8	451.9	285.9	-	-	-	-	2136.1	2136.1
%	-49.7	-26.4	153.9	40.5	93.3	36.9	78.6	10.8	-	-	-	-	51.7	12

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	3.5	7.5	11.6
Climatológica	3.6	7.1	10.7
Diferencia	-0.1	0.4	0.9

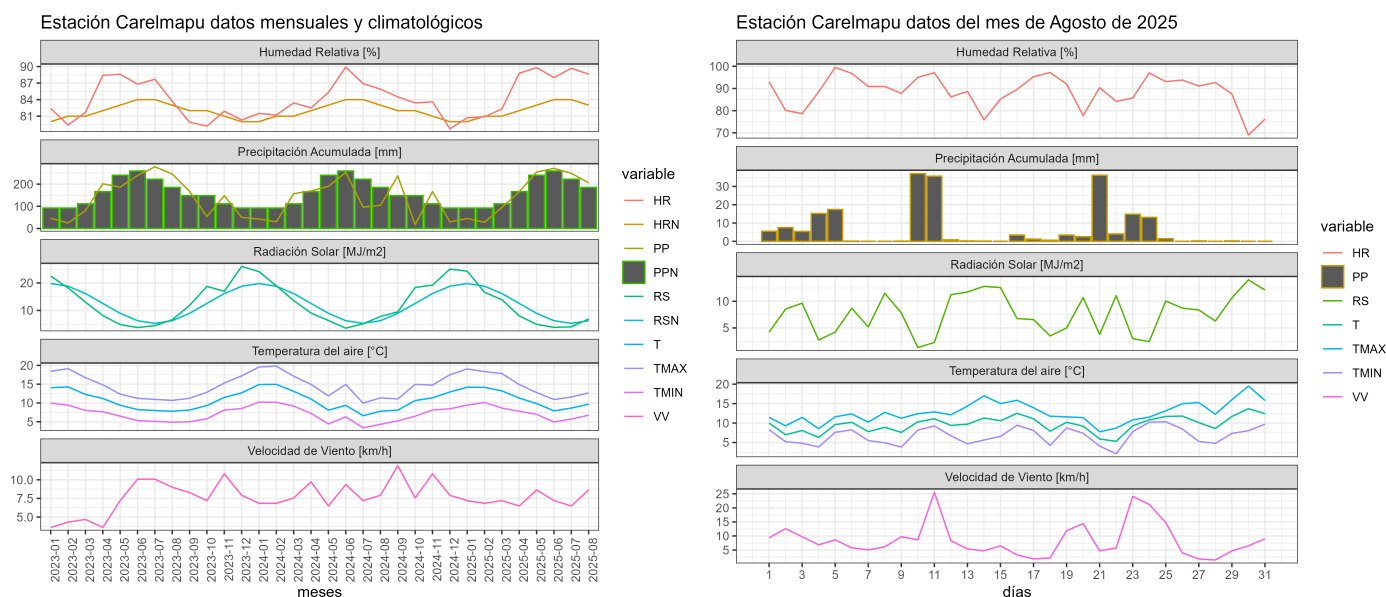
Estación Carelmapu

La estación Carelmapu corresponde al distrito agroclimático 14-10-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.4°C, 7.8°C y 11.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.7°C (2.3°C sobre la

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

climatológica), la temperatura media 9.7°C (1.9°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12.7°C (1.4°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 205.8 mm, lo cual representa un 94.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 1313.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1279 mm, lo que representa un superávit de 2.7%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 104.3 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	66	59	98	138	220	254	226	218	135	122	99	81	1279	1716
PP	45.2	28	94.8	165.5	254.3	271	248.7	205.8	-	-	-	-	1313.3	1313.3
%	-31.5	-52.5	-3.3	19.9	15.6	6.7	10	-5.6	-	-	-	-	2.7	-23.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	6.7	9.7	12.7
Climatológica	4.4	7.8	11.3
Diferencia	2.3	1.9	1.4

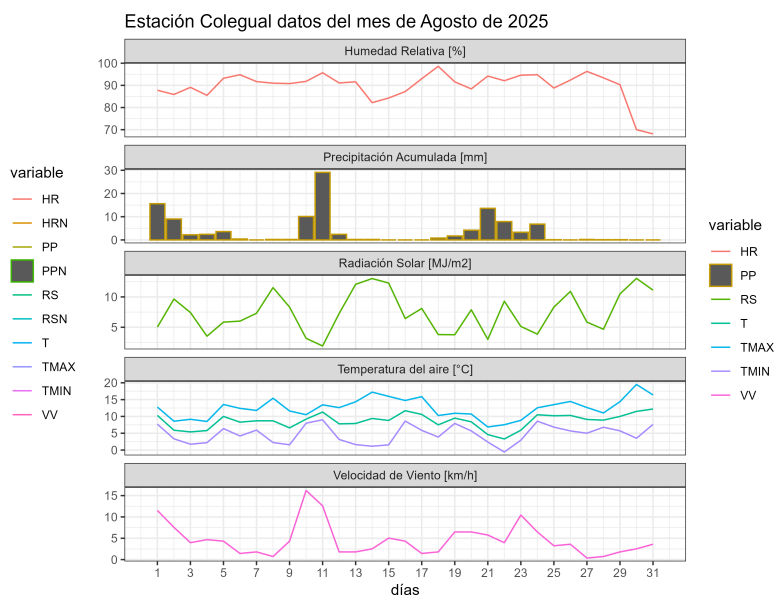
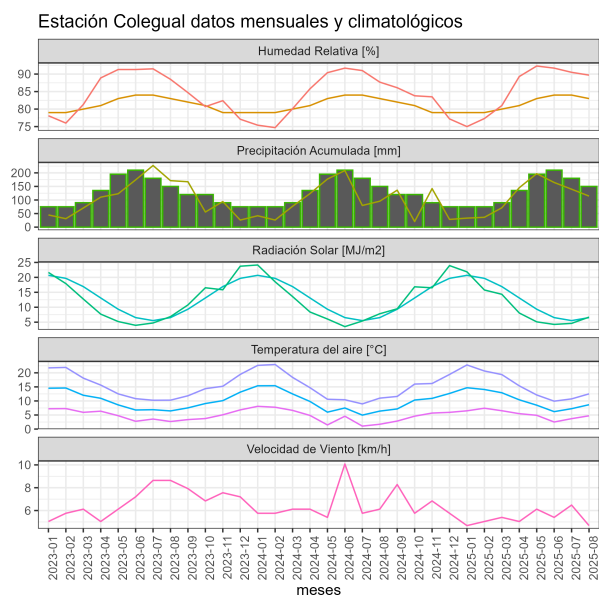
Estación Colegual

La estación Colegual corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.3°C, 7.2°C y 11.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.7°C (1.4°C sobre la climatológica), la temperatura media 8.7°C (1.5°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12.5°C (1.3°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 114.4 mm, lo cual representa un 59.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 901.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1167 mm, lo que representa un déficit de 22.7%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 95.5 mm.

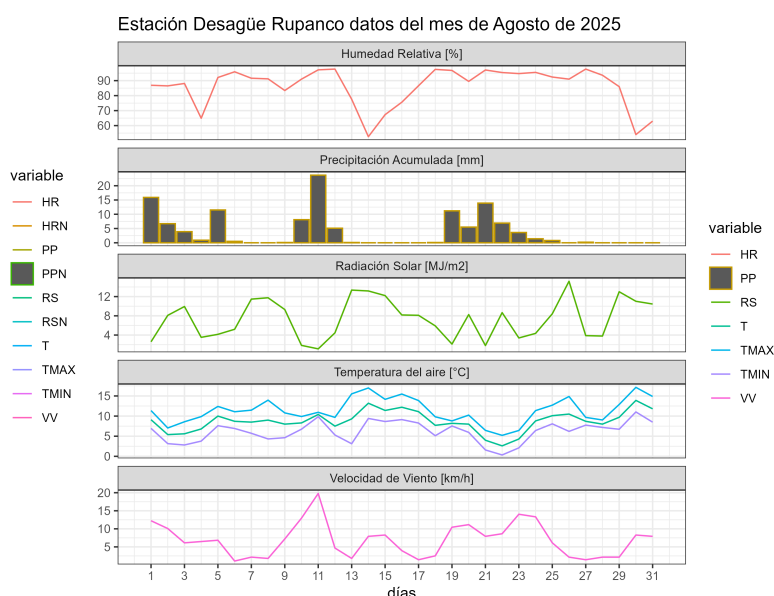
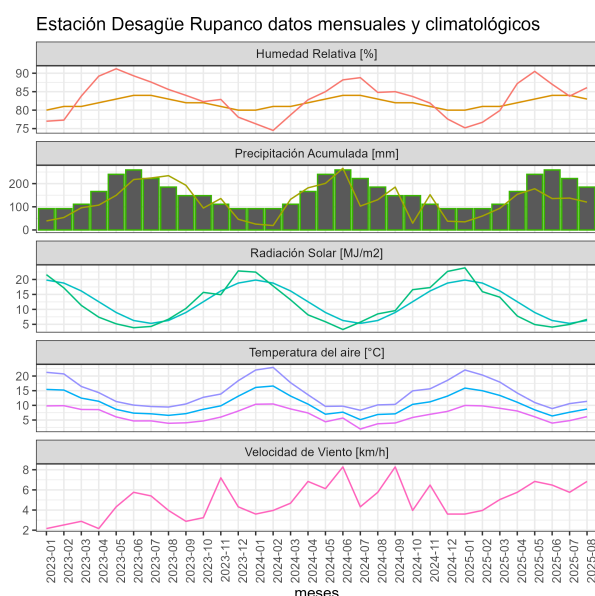


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	62	57	87	126	204	229	210	192	124	114	90	75	1167	1570
PP	33.2	36.2	71.3	145.3	197	164.6	139.8	114.4	-	-	-	-	901.8	901.8
%	-46.5	-36.5	-18	15.3	-3.4	-28.1	-33.4	-40.4	-	-	-	-	-22.7	-42.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	4.7	8.7	12.5
Climatológica	3.3	7.2	11.2
Diferencia	1.4	1.5	1.3

Estación Desagüe Rupanco

La estación Desagüe Rupanco corresponde al distrito agroclimático 14-10-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.9°C, 7.6°C y 11.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.2°C (2.3°C sobre la climatológica), la temperatura media 8.7°C (1.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 11.4°C (0.2°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 120.1 mm, lo cual representa un 50% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 913.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1432 mm, lo que representa un déficit de 36.2%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 130.5 mm.

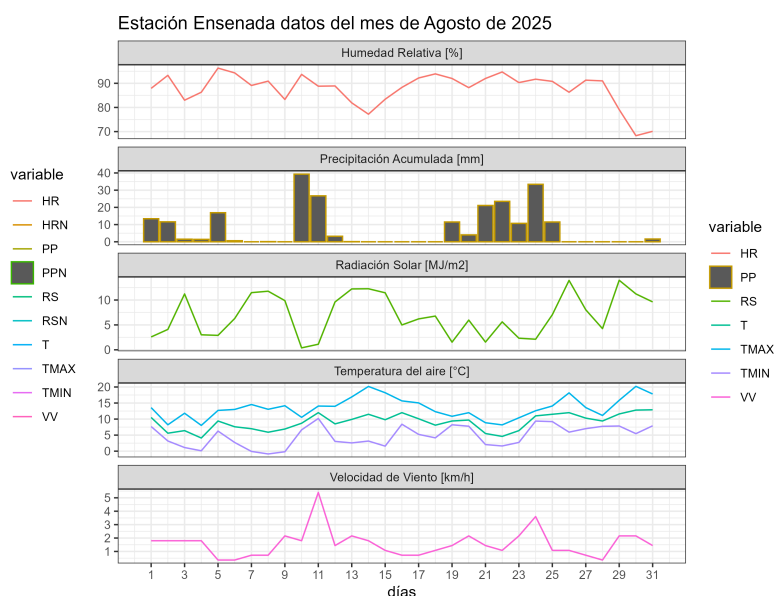
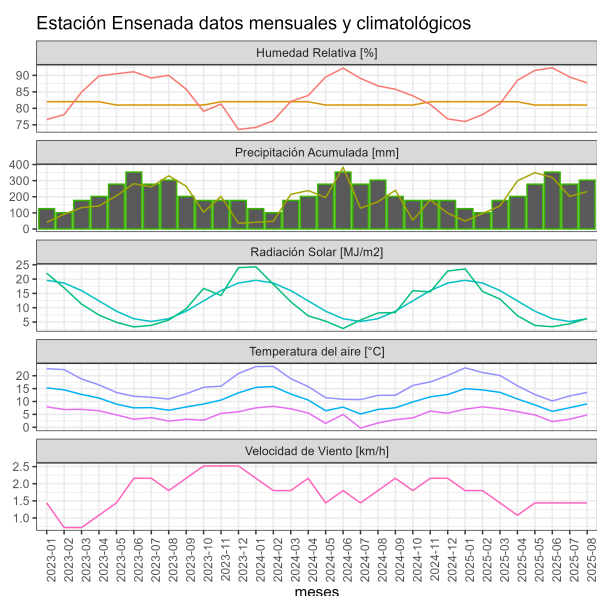


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	77	69	103	161	234	293	255	240	147	137	117	106	1432	1939
PP	35.1	60.1	93.5	153.8	177.8	135.5	137.6	120.1	-	-	-	-	913.5	913.5
%	-54.4	-12.9	-9.2	-4.5	-24	-53.8	-46	-50	-	-	-	-	-36.2	-52.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	6.2	8.7	11.4
Climatológica	3.9	7.6	11.2
Diferencia	2.3	1.1	0.2

Estación Ensenada

La estación Ensenada corresponde al distrito agroclimático 14-10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.9°C, 7.4°C y 11°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.8°C (0.9°C sobre la climatológica), la temperatura media 9.1°C (1.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 13.5°C (2.5°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 232.1 mm, lo cual representa un 76.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 1690.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1947 mm, lo que representa un déficit de 13.2%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 168.5 mm.

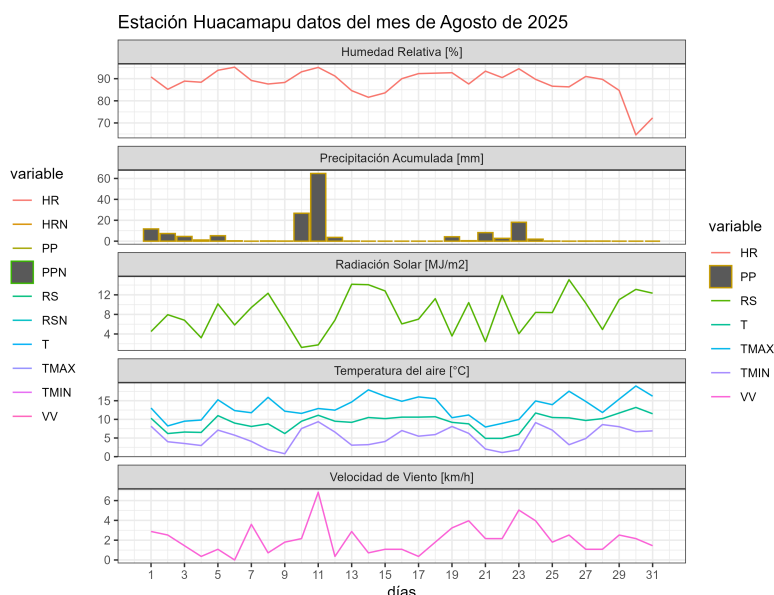
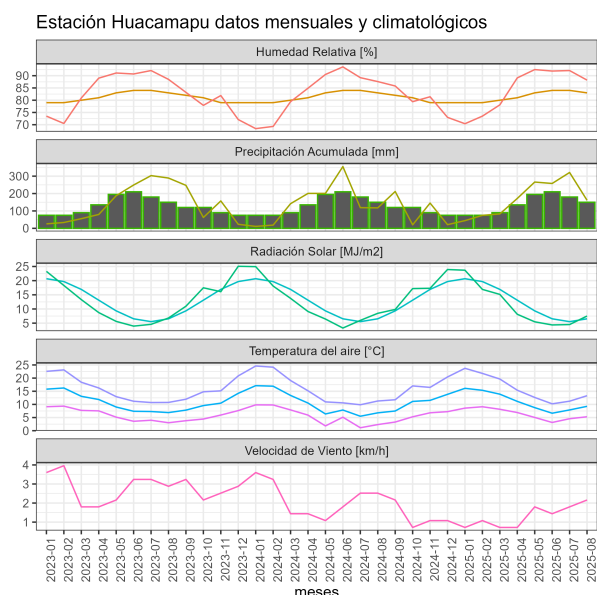


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	136	118	160	236	302	371	320	304	201	202	181	177	1947	2708
PP	49.1	96.1	143.2	298.8	349.7	319.9	201.7	232.1	-	-	-	-	1690.6	1690.6
%	-63.9	-18.6	-10.5	26.6	15.8	-13.8	-37	-23.7	-	-	-	-	-13.2	-37.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	4.8	9.1	13.5
Climatológica	3.9	7.4	11
Diferencia	0.9	1.7	2.5

Estación Huacamapu

La estación Huacamapu corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.4°C, 7.2°C y 11.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 5.3°C (1.9°C sobre la climatológica), la temperatura media 9.3°C (2.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 13.3°C (2.2°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 161.4 mm, lo cual representa un 64% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 1379.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1457 mm, lo que representa un déficit de 5.3%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 117.6 mm.



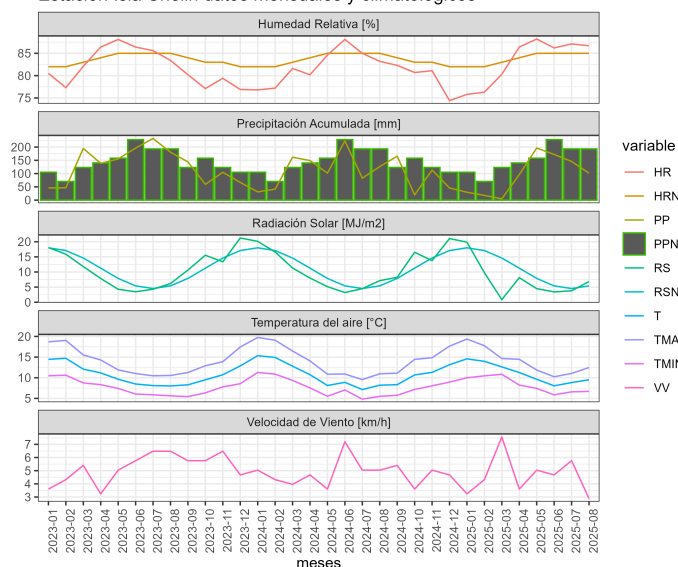
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	57	52	92	150	258	309	287	252	149	131	96	80	1457	1913
PP	44.3	74.6	82.8	171.8	266	257.9	321.1	161.4	-	-	-	-	1379.9	1379.9
%	-22.3	43.5	-10	14.5	3.1	-16.5	11.9	-36	-	-	-	-	-5.3	-27.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	5.3	9.3	13.3
Climatológica	3.4	7.2	11.1
Diferencia	1.9	2.1	2.2

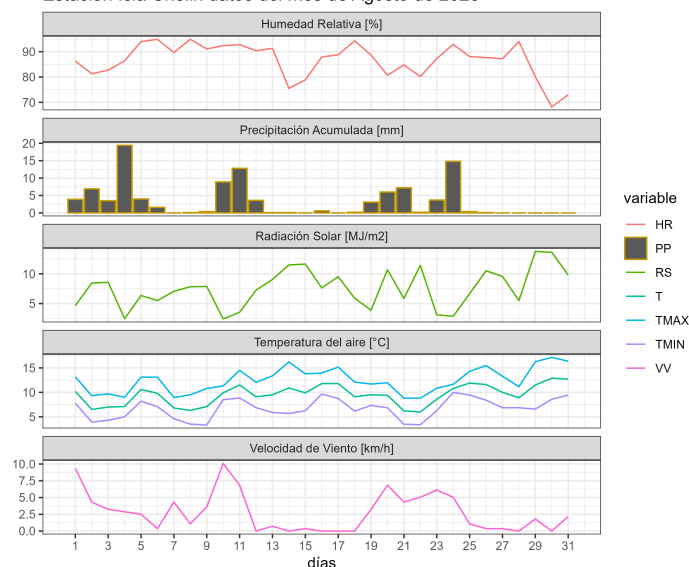
Estación Isla Chelin

La estación Isla Chelin corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.5°C, 7.7°C y 10.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.7°C (2.2°C sobre la climatológica), la temperatura media 9.5°C (1.8°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12.5°C (1.7°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 101.6 mm, lo cual representa un 50.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 764.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1174 mm, lo que representa un déficit de 34.9%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 126.3 mm.

Estación Isla Chelin datos mensuales y climatológicos



Estación Isla Chelin datos del mes de Agosto de 2025



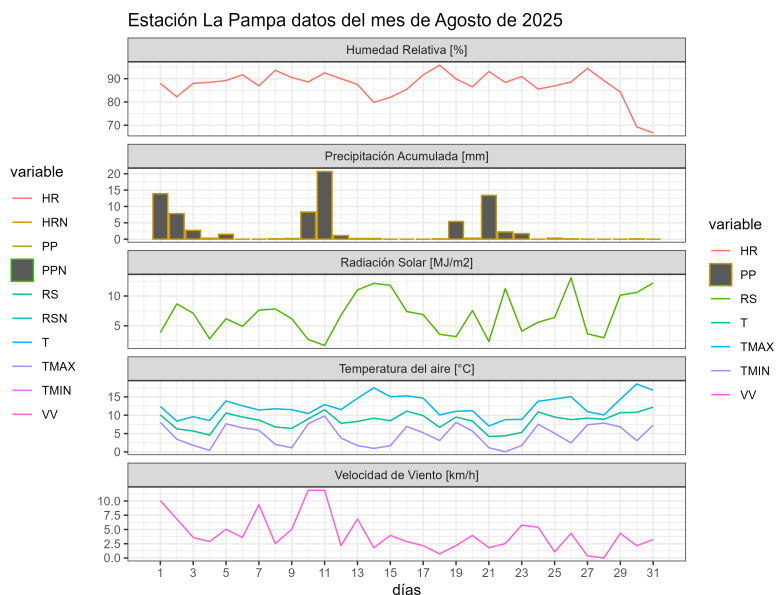
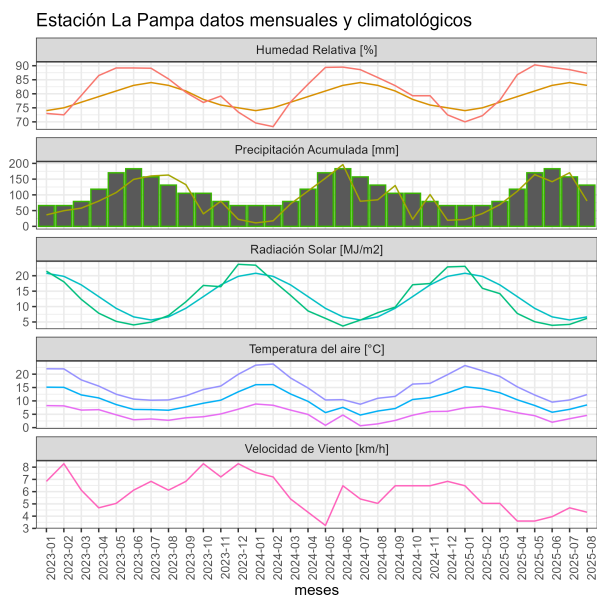
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	69	64	105	129	201	209	195	202	127	113	95	81	1174	1590
PP	29.7	17.8	5.1	95.9	196.3	172.2	145.7	101.6	-	-	-	-	764.3	764.3
%	-57	-72.2	-95.1	-25.7	-2.3	-17.6	-25.3	-49.7	-	-	-	-	-34.9	-51.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	6.7	9.5	12.5
Climatológica	4.5	7.7	10.8
Diferencia	2.2	1.8	1.7

Estación La Pampa

La estación La Pampa corresponde al distrito agroclimático 14-10-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.5°C, 7.5°C y 11.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.6°C (1.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 8.5°C (1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12.4°C (0.8°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 80.6 mm, lo cual representa un 40.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 799.5 mm, en

circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1167 mm, lo que representa un déficit de 31.5%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 84.3 mm.



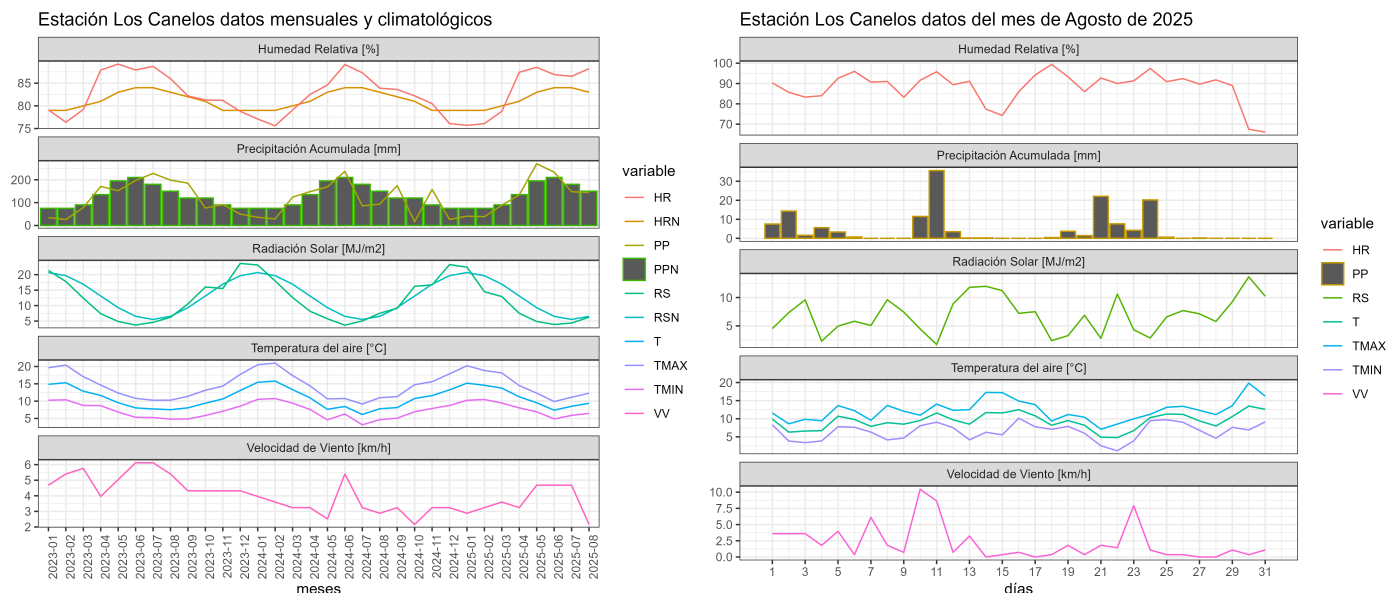
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	51	48	77	122	206	241	223	199	123	110	81	68	1167	1549
PP	21.7	40.6	68.9	111.3	164.4	141.8	170.2	80.6	-	-	-	-	799.5	799.5
%	-57.5	-15.4	-10.5	-8.8	-20.2	-41.2	-23.7	-59.5	-	-	-	-	-31.5	-48.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	4.6	8.5	12.4
Climatológica	3.5	7.5	11.6
Diferencia	1.1	1	0.8

Estación Los Canelos

La estación Los Canelos corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.5°C, 7.6°C y 11.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 6.5°C (3°C sobre la climatológica), la temperatura media 9.4°C (1.8°C sobre la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 12.3°C (0.7°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 144.4 mm, lo cual representa un 79.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 1097.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1095 mm, lo que representa un superávit de 0.2%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 93.5 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	65	57	85	119	188	208	192	181	125	118	95	79	1095	1512
PP	40.6	38.7	88.8	133.8	270	233.3	147.7	144.4	-	-	-	-	1097.3	1097.3
%	-37.5	-32.1	4.5	12.4	43.6	12.2	-23.1	-20.2	-	-	-	-	0.2	-27.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	6.5	9.4	12.3
Climatológica	3.5	7.6	11.6
Diferencia	3	1.8	0.7

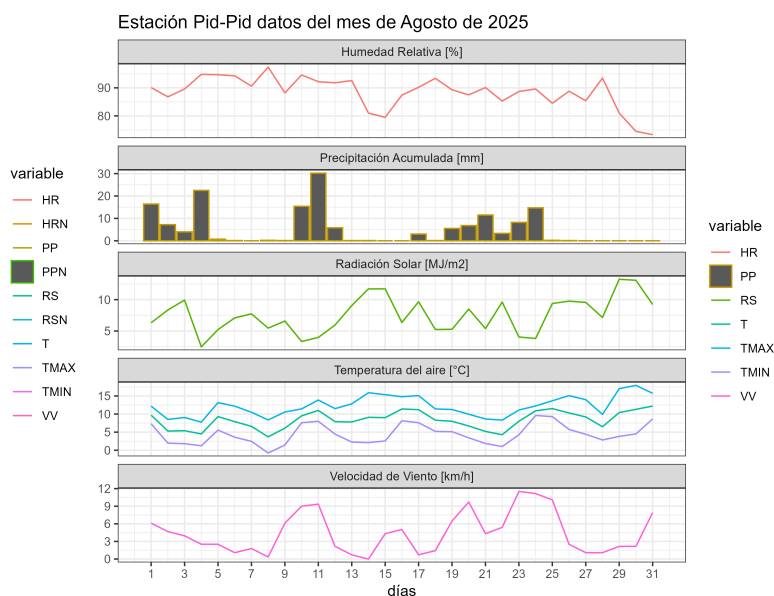
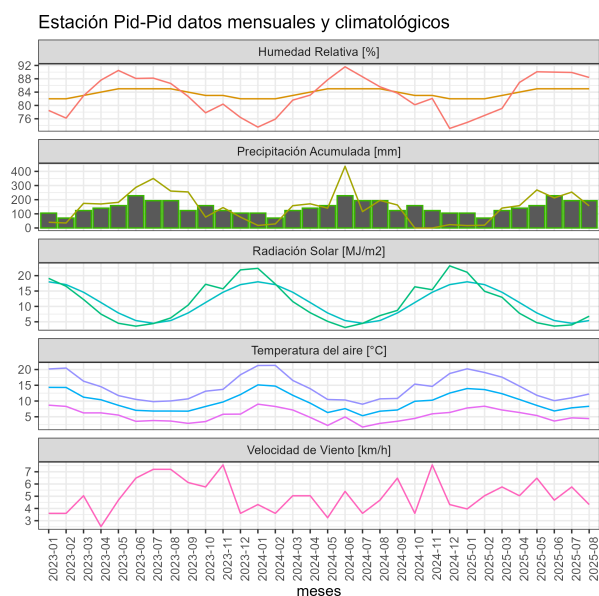
Estación Pid-Pid

La estación Pid-Pid corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.2°C, 7.2°C y 11.2°C

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 4.4°C (1.2°C sobre la climatológica), la temperatura media 8.3°C (1.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12.2°C (1°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 156.2 mm, lo cual representa un 59.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 1226.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1458 mm, lo que representa un déficit de 15.9%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 194.7 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	75	67	119	153	249	271	262	262	170	150	120	96	1458	1994
PP	17	19.7	140.6	157.7	268.8	212.4	253.8	156.2	-	-	-	-	1226.2	1226.2
%	-77.3	-70.6	18.2	3.1	8	-21.6	-3.1	-40.4	-	-	-	-	-15.9	-38.5

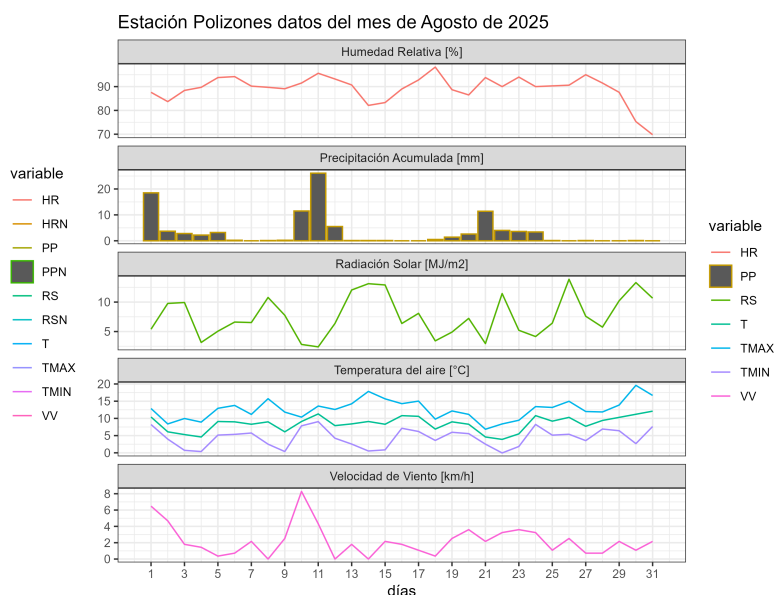
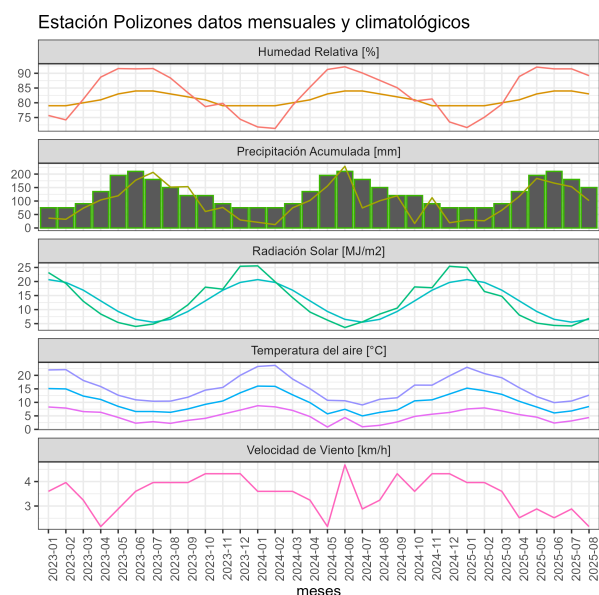
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	4.4	8.3	12.2
Climatológica	3.2	7.2	11.2
Diferencia	1.2	1.1	1

Estación Polizones

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet@inia.cl

La estación Polizones corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.2°C, 7.2°C y 11.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.4°C (1.2°C sobre la climatológica), la temperatura media 8.5°C (1.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12.7°C (1.5°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 101.5 mm, lo cual representa un 51.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 844.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1183 mm, lo que representa un déficit de 28.6%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 100.9 mm.

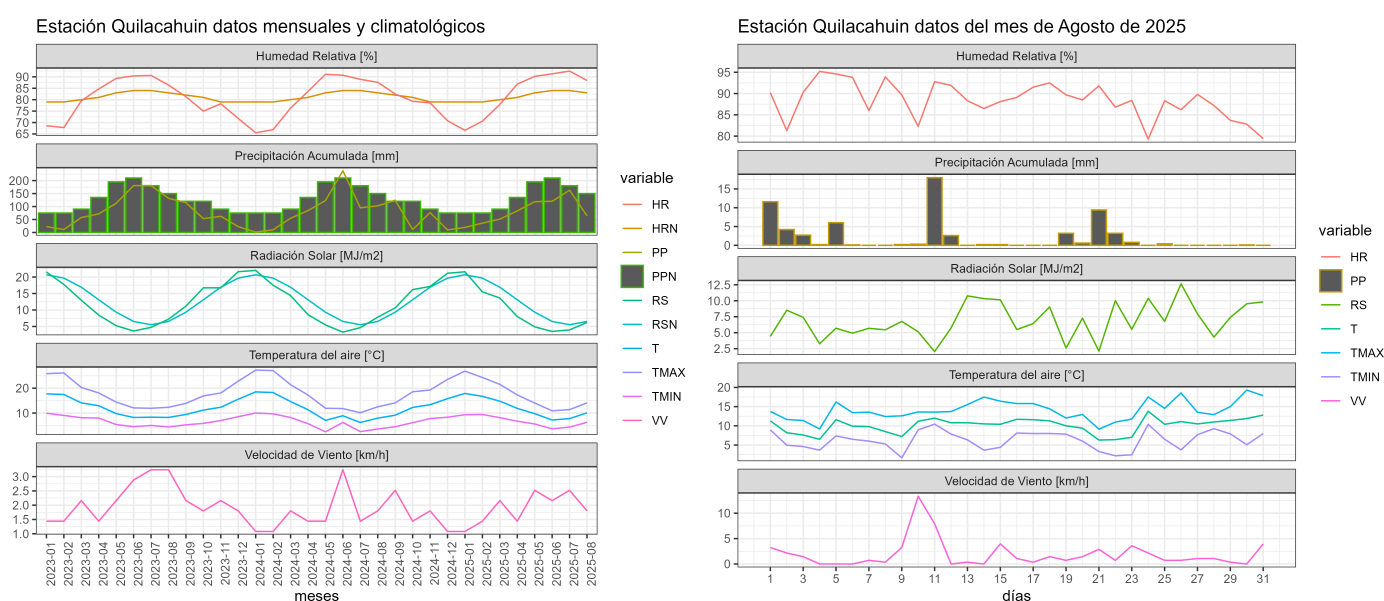


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	59	55	84	126	208	236	218	197	128	115	89	74	1183	1589
PP	29.3	26.8	66	117.2	184	166.6	153.1	101.5	-	-	-	-	844.5	844.5
%	-50.3	-51.3	-21.4	-7	-11.5	-29.4	-29.8	-48.5	-	-	-	-	-28.6	-46.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	4.4	8.5	12.7
Climatológica	3.2	7.2	11.2
Diferencia	1.2	1.3	1.5

Estación Quilacahuin

La estación Quilacahuin corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.8°C, 7.9°C y 11.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.3°C (2.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 10.1°C (2.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 14.1°C (2.2°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 64 mm, lo cual representa un 28.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 656.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1267 mm, lo que representa un déficit de 48.2%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 102.9 mm.

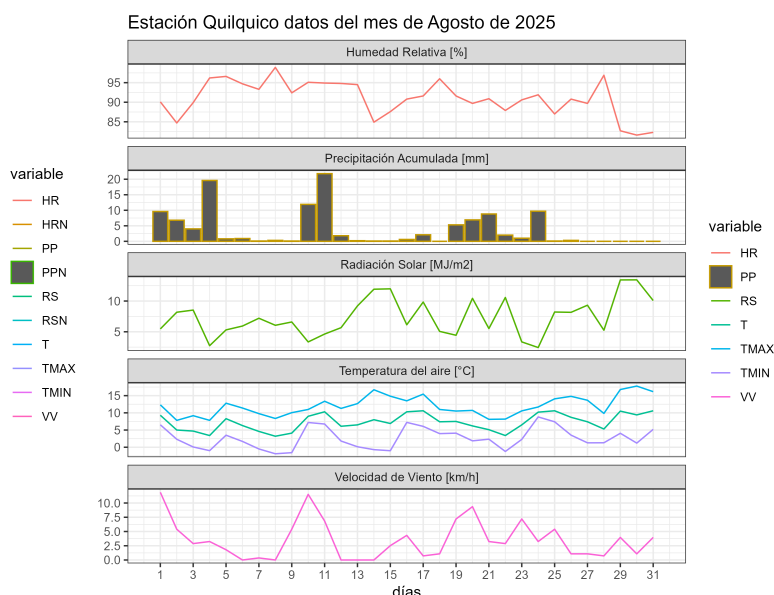
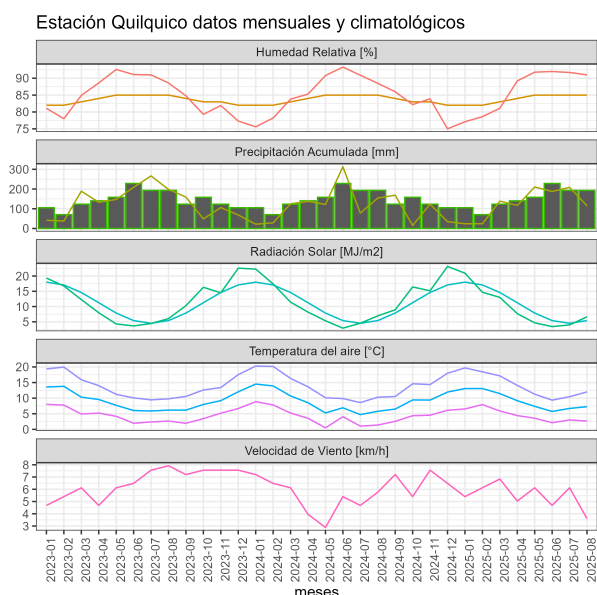


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	41	41	75	126	222	282	255	225	131	112	81	68	1267	1659
PP	19.6	36.1	51.5	83.1	118.8	120.3	162.9	64	-	-	-	-	656.3	656.3
%	-52.2	-12	-31.3	-34	-46.5	-57.3	-36.1	-71.6	-	-	-	-	-48.2	-60.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	6.3	10.1	14.1
Climatológica	3.8	7.9	11.9
Diferencia	2.5	2.2	2.2

Estación Quilquico

La estación Quilquico corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.5°C, 7.4°C y 11.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 2.7°C (-0.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 7.3°C (-0.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12°C (0.8°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 114.9 mm, lo cual representa un 51.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 1024.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1254 mm, lo que representa un déficit de 18.3%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 154.3 mm.

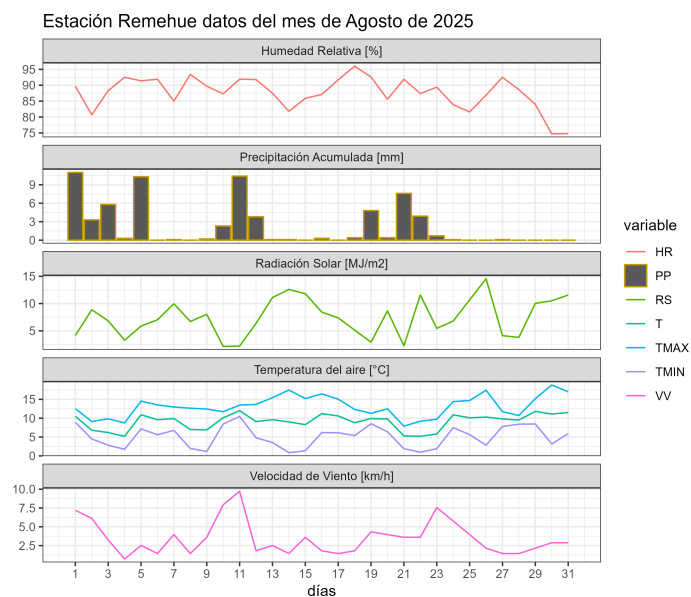
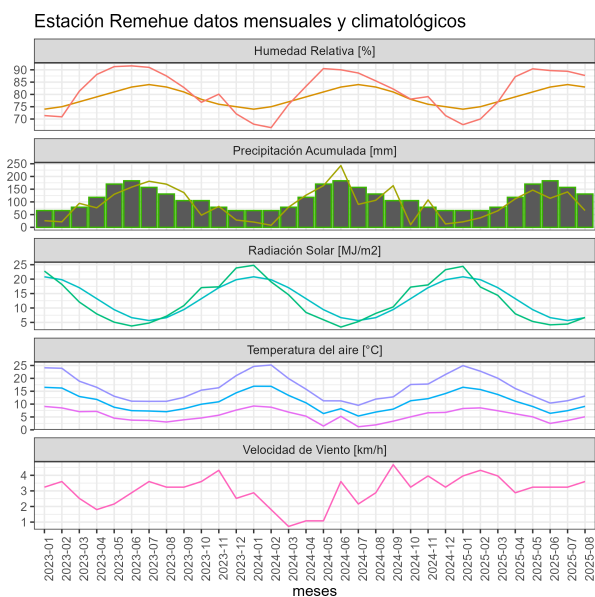


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	68	62	106	133	215	229	219	222	143	127	101	83	1254	1708
PP	24	24.2	138.7	116.7	210.3	187.7	208.3	114.9	-	-	-	-	1024.8	1024.8
%	-64.7	-61	30.8	-12.3	-2.2	-18	-4.9	-48.2	-	-	-	-	-18.3	-40

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	2.7	7.3	12
Climatológica	3.5	7.4	11.2
Diferencia	-0.8	-0.1	0.8

Estación Remehue

La estación Remehue corresponde al distrito agroclimático 14-10-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.8°C, 8°C y 12.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.1°C (1.3°C sobre la climatológica), la temperatura media 9.1°C (1.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 13.1°C (0.8°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 66 mm, lo cual representa un 39.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 702.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 977 mm, lo que representa un déficit de 28.1%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 106.4 mm.



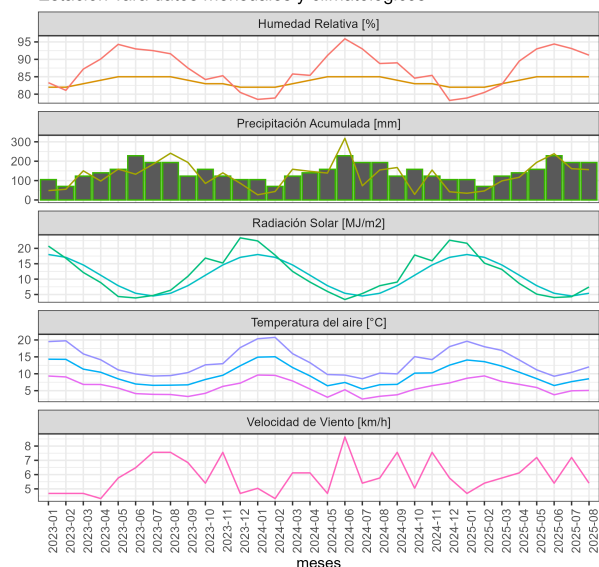
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	36	36	60	100	172	212	193	168	98	88	61	56	977	1280
PP	21.5	37.5	65	112.1	146.4	114.4	139.3	66	-	-	-	-	702.2	702.2
%	-40.3	4.2	8.3	12.1	-14.9	-46	-27.8	-60.7	-	-	-	-	-28.1	-45.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	5.1	9.1	13.1
Climatológica	3.8	8	12.3
Diferencia	1.3	1.1	0.8

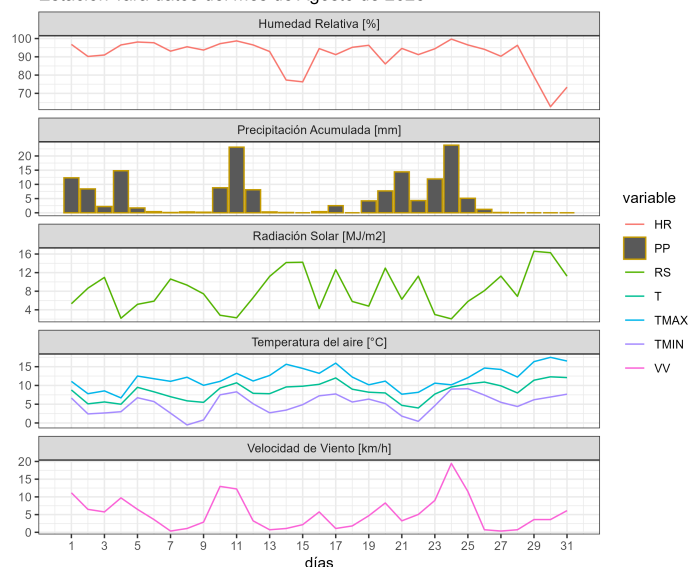
Estación Tara

La estación Tara corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.4°C, 7°C y 10.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.1°C (1.7°C sobre la climatológica), la temperatura media 8.5°C (1.5°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12°C (1.5°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 156.4 mm, lo cual representa un 75.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 1047.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1205 mm, lo que representa un déficit de 13.1%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 154.8 mm.

Estación Tara datos mensuales y climatológicos



Estación Tara datos del mes de Agosto de 2025



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	74	68	109	131	202	213	201	207	135	123	103	88	1205	1654
PP	34.6	46.7	98.4	117.1	194.1	238.5	161.4	156.4	-	-	-	-	1047.2	1047.2
%	-53.2	-31.3	-9.7	-10.6	-3.9	12	-19.7	-24.4	-	-	-	-	-13.1	-36.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	5.1	8.5	12
Climatológica	3.4	7	10.5
Diferencia	1.7	1.5	1.5

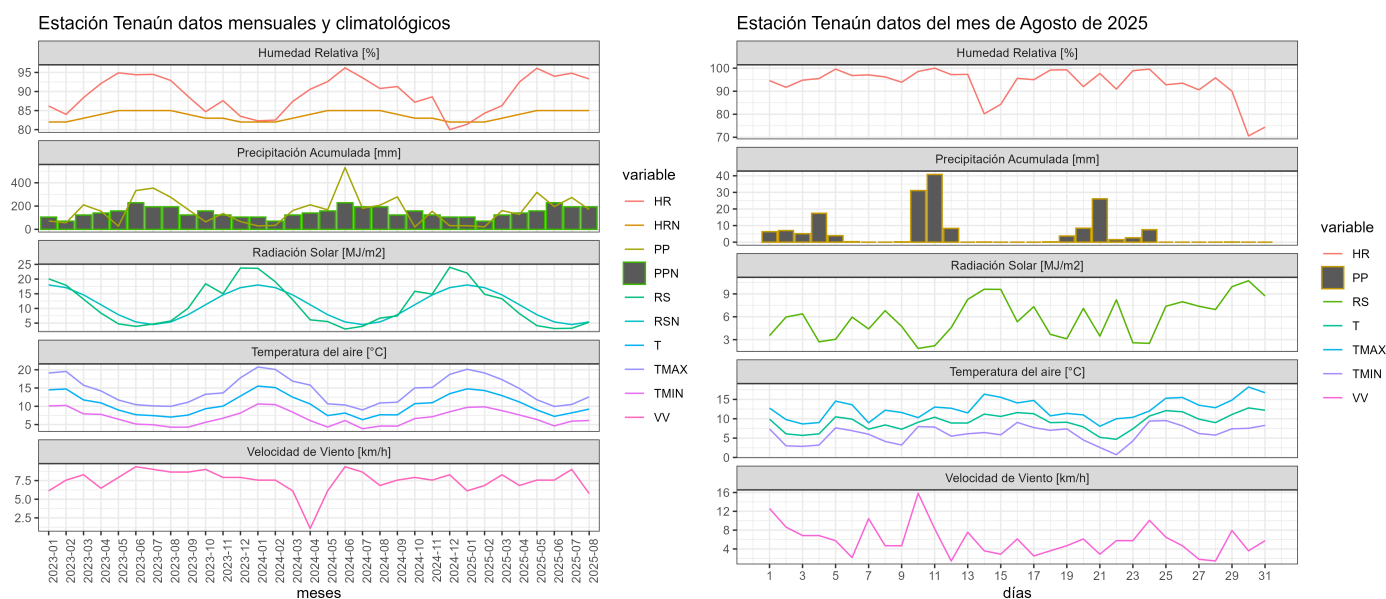
Estación Tenaún

La estación Tenaún corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.5°C, 7.4°C y 10.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de agosto en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.1°C (1.6°C sobre la climatológica), la temperatura media 9.2°C (1.8°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 12.6°C (2.2°C sobre la climatológica). En el mes de agosto se registró una pluviometría de 170.6 mm, lo cual representa un 70.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a agosto se ha registrado un total acumulado de 1298.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1391 mm, lo que representa un

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

déficit de 6.6%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 207.3 mm.



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	79	71	116	153	238	257	236	241	151	135	113	94	1391	1884
PP	31.3	21.6	161	127.4	317.7	195.7	273.5	170.6	-	-	-	-	1298.8	1298.8
%	-60.4	-69.6	38.8	-16.7	33.5	-23.9	15.9	-29.2	-	-	-	-	-6.6	-31.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Agosto 2025	6.1	9.2	12.6
Climatológica	4.5	7.4	10.4
Diferencia	1.6	1.8	2.2

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Isla de Chiloé > Ganadería

Vacas en ordeña

Según sea la oferta de pradera en este período y con los cultivos forrajeros de invierno prácticamente ya cosechados (coles, rutabagas), y sólo el segundo o tercer corte de alguna ballica anual+ avena, el voluminoso principal a suplementar son los ensilajes provenientes de una pradera de rotación y/o permanente. Los sistemas más intensificados cuentan con otros ensilajes como el de maíz, que permite mejorar la concentración energética de la ración de forrajes conservados. Esto es importante para las vacas recién paridas que requieren de elevados consumos de alimentos con alto valor nutritivo (MS mayor a 25-30% y EM de 2,6-2,7 Mcal/kg MS). La suplementación de concentrados permite también aumentar el consumo de materia seca y realizar un balance nutricional de la ración según sea la calidad de los componentes voluminosos (ensilajes, pradera, heno). En general, hay que señalar que en este período la pradera puede ser aun un alimento marginal, dependiendo de la biomasa disponible y de la oferta por animal/día, pero existe seguridad de que contiene alta proteína y muy degradable. Emplear concentrados o ingredientes que tengan valores de proteína de entre 8 y 14% PC, pero con una buena proporción de ella bypass (pasa intacta al intestino) y altos en EM (3,0 a 3,3 Mcal/kg MS). También, dada la alta degradabilidad de la proteína de los ensilajes, puede ser necesario suplementar con subproductos proteicos de origen vegetal (afrechos de o raps, de soya) u otros sólo en cantidades estratégicas. Las vacas recién paridas de alto mérito genético (mayor a 6.000-7.000 L vaca masa), y con condición corporal 2,0 – 2,5 (escala 1 a 5) se encuentran en su curva ascendente de leche y requieren el máximo de atención para optimizar su eficiencia productiva. Asumiendo que están recibiendo forrajes conservados de excelente calidad podrían recibir concentrados en cantidad de 0,150 a 0,200 Kg por litro de leche producida. Las vacas que parieron en otoño y que aún están con buenas producciones de leche, debieran ya haber recuperado condición corporal y estar cubiertas; éstas podrían ser suplementadas con 1 Kg por cada 4 L por sobre los 15 L/día, si hacen un consumo estimado de 6 a 8 Kg de MS/vaca/día de forraje fresco (cada vez más pradera) y, completa la ración el ensilaje + heno, con 6 a 8 Kg de MS.

Vacas no lactantes (secas)

En el sistema con parición bi-estacional (primavera y otoño), y en los estacionales de primavera ordenados, este grupo va disminuyendo progresivamente ante la parición de septiembre y unas pocas en octubre (cola de parición). En los sistemas permanentes aún hay vacas a secar; hacer la revisión de pezuñas y terapia de secado y estando las vacas en buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas con suplementación de forrajes (algo de ensilaje, y heno de gramíneas/paja a voluntad); no es recomendable el heno de leguminosas por los elevados niveles de calcio que contiene. Ya cerca del período de transición (a tres semanas del probable parto) debe hacerse un cambio gradual de la ración alimenticia que les permita ajustar su rumen y metabolismo en general a la condición de término de gestación, parto e inicio de lactancia, eventos que son determinantes del éxito productivo del sistema lechero. En general, no se debe olvidar que en la medida que la gestación llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son muy necesarios de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo

De acuerdo con la época de nacimientos, las hembras de reemplazo debieran alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según la genética animal existente (tipo animal). Las vaquillas cubiertas en la temporada pasada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber parido, o estar en plena época de partos (fines de invierno e inicios de primavera). Las vaquillas nacidas en el otoño del año anterior se encuentran terminando su época de cubiertas para mantenerse en la parición de otoño de un sistema bi-estacional ordenado. Como recomendación general es conveniente que en los últimos meses de gestación las vaquillas puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración "social" al rebaño, y en especial también, ajustarse al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 - 3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

En el mes de septiembre tiende a declinar fuertemente los nacimientos de la temporada llamada de "primavera". Permanecer atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden bien en la pared intestinal sólo en las primeras horas de vida. El ternero puede separarse de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostrual y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Según la concentración de partos hay excedentes de calostro y leche calostrual que pueden acidificarse para destinarla a los machos. Lo importante en la crianza de las hembras es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr en las hembras una cubierta temprana (15 a 16 meses de edad), y un peso adecuado a la genética o tipo animal. Los terneros con nacimientos de "otoño" ocurridos desde marzo se encuentran ya destetados y según el clima pueden salir a praderas recibiendo suplementación con concentrados y heno (fibra) para compensar la baja fibra del pasto. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario.

Isla de Chiloé > Hortalizas

En el mes de septiembre si bien comienzan a aumentar las temperaturas y también las horas luz, persisten días fríos y heladas en algunos sectores, por lo que es necesario tomar los resguardos correspondientes. Este mes, es un mes de transición hacia la primavera y

marca el inicio de las labores más intensivas de la temporada.

Se continúa con la elaboración de almácigos de hortalizas principalmente de especies que requieren mayor temperatura al trasplante y para su desarrollo, estos son principalmente las hortalizas de fruto como tomates, pepinos, pimientos y ajíes. Para la elaboración de los almácigos, se debe considerar el uso de un buen sustrato, el ideal es utilizar biopreparados como compost, bokashi o vermicompost (lombricompost). Se recomienda mezclar en partes iguales el suelo (tierra) y compost, o suelo y vermicompost, en el caso del bokashi debe ser una parte de este por dos de suelo. Una vez mezclados los sustratos deben ser harneados (tamizados) para que quede un sustrato homogéneo. Además, se debe considerar una humedad adecuada para evitar la propagación de enfermedades y el anegamiento de los plantines.

Los almácigos deben ser conservados en ambientes protegidos, dentro de invernadero y si es necesario, de acuerdo a las temperaturas, se debe realizar micro túneles con cubiertas plásticas o malla antihelada.

El invernadero requiere monitoreo permanente para asegurar un ambiente óptimo para el desarrollo de las hortalizas. Es fundamental ventilar y ajustar el riego según la humedad relativa y la temperatura interna, evitando excesos de humedad y desbalances hídricos, lo que contribuye a prevenir enfermedades. De manera complementaria, se recomienda rotar los cultivos en cada ciclo productivo, práctica que reduce la incidencia de plagas y enfermedades específicas de las hortalizas.

De cara a la temporada de mayor producción, es indispensable revisar el estado de las mallas, plásticos y túneles, reparando oportunamente cualquier daño. Asimismo, se debe verificar el correcto funcionamiento de los sistemas de riego, ya sean por aspersión o goteo, garantizando que se encuentren en óptimas condiciones para asegurar una distribución eficiente y uniforme del agua.

Isla de Chiloé > Praderas

A fines de invierno, la pradera regularmente tiene un bajo crecimiento como consecuencia de bajas temperaturas, lo que se traduce en una disponibilidad de ingreso a la pradera de 1.800 a 2.000 kg MS/ha, que se logran entre 40 a 60 días. Esta situación comienza a acelerarse a medida que se van incrementando las temperaturas. Generalmente el aporte de la producción en la época invernal es marginal en el año. Sin embargo, una buena fertilidad y la fertilización estratégica de fines de invierno permitirán mejores tasas de crecimiento, pudiendo así disponer cada vez más de una mayor cantidad de pradera en la ración alimenticia de las vacas. En aquellos sistemas más intensivos aún puede haber ensilaje de maíz para ser complemento energético en este período, en donde la pradera contiene altos niveles de proteína. En rotaciones intensivas de maíz/ballica anual-avena, se utiliza el último crecimiento y luego se inicia la preparación de la próxima siembra de maíz para ensilaje. En el mes de septiembre, las praderas permanentes y bi-anales, establecidas en marzo/abril, ya tuvieron probablemente un par de utilizaciones en pastoreo y sería oportuno realizar una fertilización estratégica de fines de invierno, esto permitiría acelerar el crecimiento de la pradera en los sectores de pastoreo. Después de una última utilización de invierno en las anuales o bi-anales, programar los rezagos para conservación de forraje si fuese necesario. Ahora, según se vaya realizando el manejo de pastoreo de las praderas

permanentes, habría que destinarlas a conservación en la medida que la disponibilidad pre-pastoreo supere los 2.800 Kg MS/ha. Los residuos post-pastoreo no debieran ser tan bajos a objeto de que con adecuadas temperaturas el rebrote sea rápido y se generen ciclos de pastoreo cortos (15 a 18 días; macollos con 2 a 2,5 hojas), para ofrecer una pradera altamente nutritiva.

Isla de Chiloé > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos el mes de agosto se presentó con precipitaciones menores que lo normal, con temperaturas bajas, con alta variabilidad en ambos factores, incluyendo períodos de heladas extremas para la zona. En los últimos años, dado los precios del cultivo y el déficit hídrico estival, muchos agricultores están plantando temprano, es decir julio o agosto. Por lo tanto, en agosto y septiembre ya hay plantas en desarrollo, las que están expuestas a esta variabilidad climática. Sin embargo, la gran mayoría de las plantaciones se realizan en septiembre, en este momento se están terminando de preparar suelo y preparando la semilla para plantación. Sin embargo, el pronóstico trimestral indica que la temporada presentará déficit hídrico con temperaturas mínimas más bajas de lo normal y temperaturas máximas sobre lo normal, dado lo anterior se recomienda plantar lo antes posible para que las plantas tengan mejor disponibilidad de agua durante su desarrollo vegetativo. A su vez realizar un buen barbecho y preparación de suelo, especialmente en sitios que vienen de praderas que pueden tener presencia de insectos en estado de larvas.

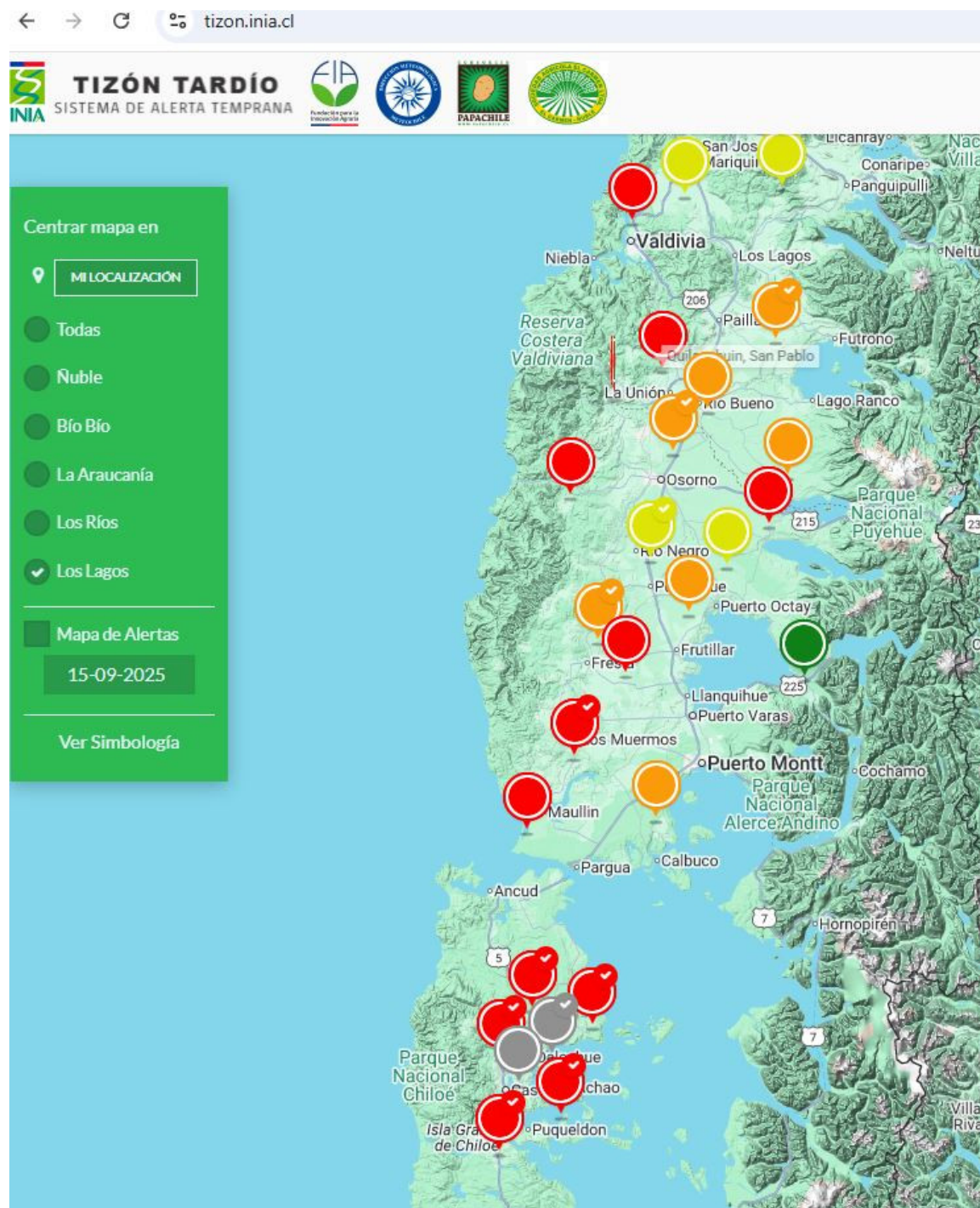
Entre septiembre y noviembre, cuando predominan las temperaturas nocturnas bajas y los suelos fríos, es fundamental seleccionar tubérculos semilla sanos y bien acondicionados para favorecer una rápida emergencia de las plantas, reduciendo así el riesgo de enfermedades como la Rizoctoniasis. Se recomienda realizar una plantación superficial —a una profundidad equivalente a dos veces el tamaño del tubérculo— y, tras la emergencia, efectuar una aporca alta. Asimismo, es conveniente considerar tratamientos químicos preventivos aplicados al tubérculo y/o al surco de plantación, con el fin de proteger brotes y tallos en sus primeras etapas de desarrollo frente a patógenos del suelo.

Para la selección de tubérculos semilla se deben descartar aquellos con daños, pudrición o anomalías, utilizando equipos limpios, desinfectados y calibrados para evitar golpes y contaminación; si se aplica un tratamiento a los tubérculos, es importante plantarlos de inmediato y no almacenarlos.

En esta etapa también emergen plantas voluntarias o “huachas” de papa, que son una fuente importante de plagas y enfermedades, por lo que deben eliminarse manual o químicamente, al igual que todos los restos de papa, que conviene enterrar o cubrir con plástico negro. Se debe tener en consideración que esta temporada habrá muchas papas voluntarias en los sectores productores, ya que quedaron muchas plantaciones sin cosechar la temporada anterior. La fertilización debe realizarse al momento de la plantación y es recomendable considerar la instalación de un sistema de riego para optimizar el desarrollo del cultivo.

Para las plantaciones tempranas, se debe consultar el sistema de alerta temprana para tizón tardío INIA para el manejo de esta enfermedad. El sistema ya ha indicado condiciones apropiadas para la infección de *P. infestans* desde agosto en adelante. Consulte <https://tizon.inia.cl>

Más información sobre manejo del cultivo lo puede encontrar en <https://enfermedadespapa.inia.cl>



Ñadis > Ganadería

Vacas en ordeña

Según sea la oferta de pradera en este período y con los cultivos forrajeros de invierno

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

prácticamente ya cosechados (coles, rutabagas), y sólo el segundo o tercer corte de alguna ballica anual+ avena, el voluminoso principal a suplementar son los ensilajes provenientes de una pradera de rotación y/o permanente. Los sistemas más intensificados cuentan con otros ensilajes como el de maíz, que permite mejorar la concentración energética de la ración de forrajes conservados. Esto es importante para las vacas recién paridas que requieren de elevados consumos de alimentos con alto valor nutritivo (MS mayor a 25-30% y EM de 2,6-2,7 Mcal/kg MS). La suplementación de concentrados permite también aumentar el consumo de materia seca y realizar un balance nutricional de la ración según sea la calidad de los componentes voluminosos (ensilajes, pradera, heno). En general, hay que señalar que en este período la pradera puede ser aun un alimento marginal, dependiendo de la biomasa disponible y de la oferta por animal/día, pero existe seguridad de que contiene alta proteína y muy degradable. Emplear concentrados o ingredientes que tengan valores de proteína de entre 8 y 14% PC, pero con una buena proporción de ella bypass (pasa intacta al intestino) y altos en EM (3,0 a 3,3 Mcal/kg MS). También, dada la alta degradabilidad de la proteína de los ensilajes, puede ser necesario suplementar con subproductos proteicos de origen vegetal (afrechos de o raps, de soya) u otros sólo en cantidades estratégicas. Las vacas recién paridas de alto mérito genético (mayor a 6.000-7.000 L vaca masa), y con condición corporal 2,0 - 2,5 (escala 1 a 5) se encuentran en su curva ascendente de leche y requieren el máximo de atención para optimizar su eficiencia productiva. Asumiendo que están recibiendo forrajes conservados de excelente calidad podrían recibir concentrados en cantidad de 0,150 a 0,200 Kg por litro de leche producida. Las vacas que parieron en otoño y que aún están con buenas producciones de leche, debieran ya haber recuperado condición corporal y estar cubiertas; éstas podrían ser suplementadas con 1 Kg por cada 4 L por sobre los 15 L/día, si hacen un consumo estimado de 6 a 8 Kg de MS/vaca/día de forraje fresco (cada vez más pradera) y, completa la ración el ensilaje + heno, con 6 a 8 Kg de MS.

Vacas no lactantes (secas)

En el sistema con parición bi-estacional (primavera y otoño), y en los estacionales de primavera ordenados, este grupo va disminuyendo progresivamente ante la parición de septiembre y unas pocas en octubre (cola de parición). En los sistemas permanentes aún hay vacas a secar; hacer la revisión de pezuñas y terapia de secado y estando las vacas en buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas con suplementación de forrajes (algo de ensilaje, y heno de gramíneas/paja a voluntad); no es recomendable el heno de leguminosas por los elevados niveles de calcio que contiene. Ya cerca del período de transición (a tres semanas del probable parto) debe hacerse un cambio gradual de la ración alimenticia que les permita ajustar su rumen y metabolismo en general a la condición de término de gestación, parto e inicio de lactancia, eventos que son determinantes del éxito productivo del sistema lechero. En general, no se debe olvidar que en la medida que la gestación llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son muy necesarios de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo

De acuerdo con la época de nacimientos, las hembras de reemplazo debieran alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según la genética animal existente (tipo animal). Las vaquillas

cubiertas en la temporada pasada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber parido, o estar en plena época de partos (fines de invierno e inicios de primavera). Las vaquillas nacidas en el otoño del año anterior se encuentran terminando su época de cubiertas para mantenerse en la parición de otoño de un sistema bi-estacional ordenado. Como recomendación general es conveniente que en los últimos meses de gestación las vaquillas puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración "social" al rebaño, y en especial también, ajustarse al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 - 3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

En el mes de septiembre tiende a declinar fuertemente los nacimientos de la temporada llamada de "primavera". Permanecer atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden bien en la pared intestinal sólo en las primeras horas de vida. El ternero puede separarse de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostroal y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Según la concentración de partos hay excedentes de calostro y leche calostroal que pueden acidificarse para destinarla a los machos. Lo importante en la crianza de las hembras es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr en las hembras una cubierta temprana (15 a 16 meses de edad), y un peso adecuado a la genética o tipo animal. Los terneros con nacimientos de "otoño" ocurridos desde marzo se encuentran ya destetados y según el clima pueden salir a praderas recibiendo suplementación con concentrados y heno (fibra) para compensar la baja fibra del pasto. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario.

Ñadis > Praderas

A fines de invierno, la pradera regularmente tiene un bajo crecimiento como consecuencia de bajas temperaturas, lo que se traduce en una disponibilidad de ingreso a la pradera de 1.800 a 2.000 kg MS/ha, que se logran entre 40 a 60 días. Esta situación comienza a acelerarse a medida que se van incrementando las temperaturas. Generalmente el aporte de la producción en la época invernal es marginal en el año. Sin embargo, una buena fertilidad y la fertilización estratégica de fines de invierno permitirán mejores tasas de

crecimiento, pudiendo así disponer cada vez más de una mayor cantidad de pradera en la ración alimenticia de las vacas. En aquellos sistemas más intensivos aún puede haber ensilaje de maíz para ser complemento energético en este período, en donde la pradera contiene altos niveles de proteína. En rotaciones intensivas de maíz/ballica anual-avena, se utiliza el último crecimiento y luego se inicia la preparación de la próxima siembra de maíz para ensilaje. En el mes de septiembre, las praderas permanentes y bi-anales, establecidas en marzo/abril, ya tuvieron probablemente un par de utilizaciones en pastoreo y sería oportuno realizar una fertilización estratégica de fines de invierno, esto permitiría acelerar el crecimiento de la pradera en los sectores de pastoreo. Después de una última utilización de invierno en las anuales o bi-anales, programar los rezagos para conservación de forraje si fuese necesario. Ahora, según se vaya realizando el manejo de pastoreo de las praderas permanentes, habría que destinarlas a conservación en la medida que la disponibilidad pre-pastoreo supere los 2.800 Kg MS/ha. Los residuos post-pastoreo no debieran ser tan bajos a objeto de que con adecuadas temperaturas el rebrote sea rápido y se generen ciclos de pastoreo cortos (15 a 18 días; macollos con 2 a 2,5 hojas), para ofrecer una pradera altamente nutritiva.

Ñadis > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos el mes de agosto se presentó con precipitaciones menores que lo normal, con temperaturas bajas, con alta variabilidad en ambos factores, incluyendo períodos de heladas extremas para la zona. En los últimos años, dado los precios del cultivo y el déficit hídrico estival, muchos agricultores están plantando temprano, es decir julio o agosto. Por lo tanto, en agosto y septiembre ya hay plantas en desarrollo, las que están expuestas a esta variabilidad climática. Sin embargo, la gran mayoría de las plantaciones se realizan en septiembre, en este momento se están terminando de preparar suelo y preparando la semilla para plantación. Sin embargo, el pronóstico trimestral indica que la temporada presentará déficit hídrico con temperaturas mínimas más bajas de lo normal y temperaturas máximas sobre lo normal, dado lo anterior se recomienda plantar lo antes posible para que las plantas tengan mejor disponibilidad de agua durante su desarrollo vegetativo. A su vez realizar un buen barbecho y preparación de suelo, especialmente en sitios que vienen de praderas que pueden tener presencia de insectos en estado de larvas.

Entre septiembre y noviembre, cuando predominan las temperaturas nocturnas bajas y los suelos fríos, es fundamental seleccionar tubérculos semilla sanos y bien acondicionados para favorecer una rápida emergencia de las plantas, reduciendo así el riesgo de enfermedades como la Rizoctoniasis. Se recomienda realizar una plantación superficial —a una profundidad equivalente a dos veces el tamaño del tubérculo— y, tras la emergencia, efectuar una aporca alta. Asimismo, es conveniente considerar tratamientos químicos preventivos aplicados al tubérculo y/o al surco de plantación, con el fin de proteger brotes y tallos en sus primeras etapas de desarrollo frente a patógenos del suelo.

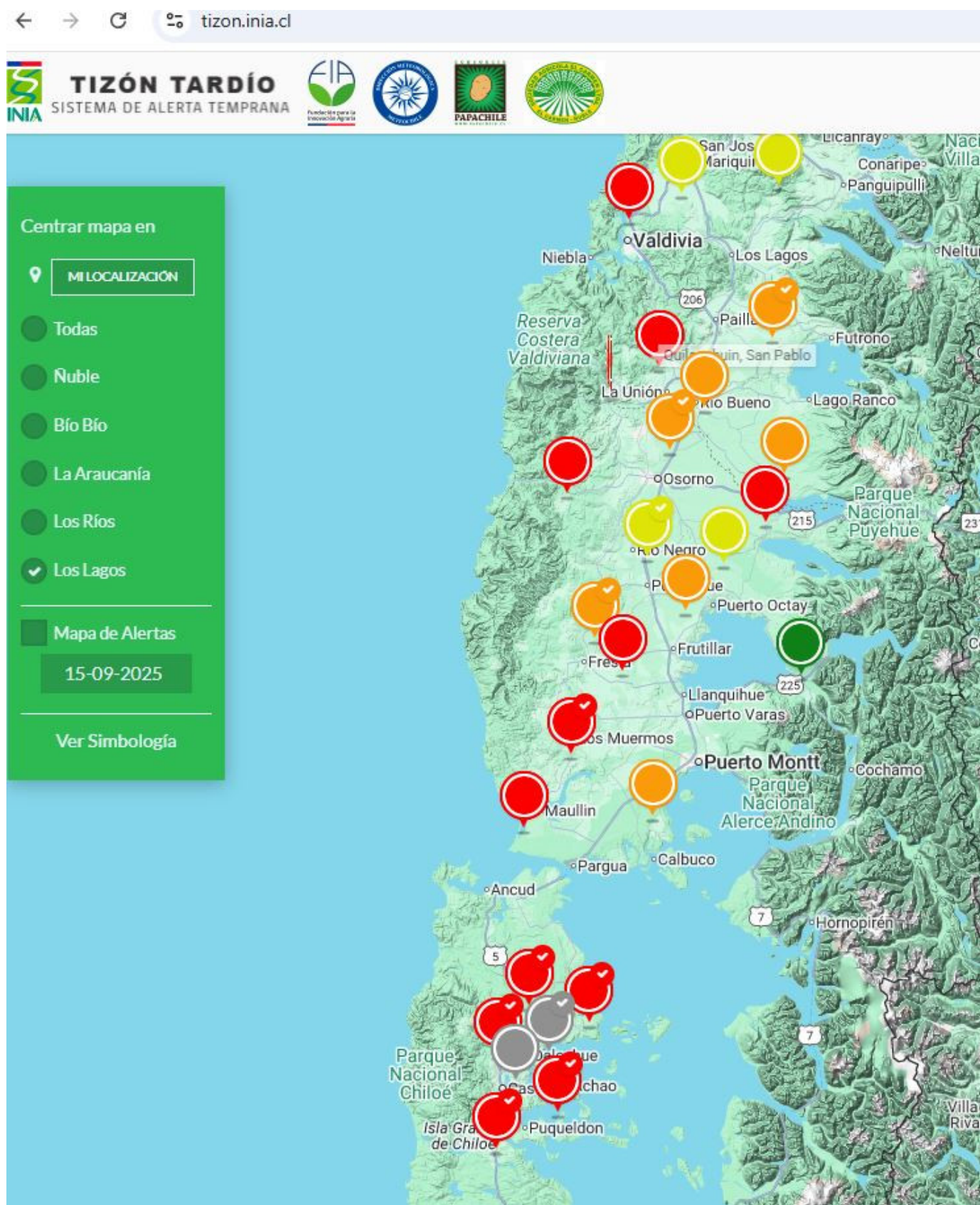
Para la selección de tubérculos semilla se deben descartar aquellos con daños, pudrición o anomalías, utilizando equipos limpios, desinfectados y calibrados para evitar golpes y contaminación; si se aplica un tratamiento a los tubérculos, es importante plantarlos de inmediato y no almacenarlos.

En esta etapa también emergen plantas voluntarias o “huachas” de papa, que son una fuente importante de plagas y enfermedades, por lo que deben eliminarse manual o

químicamente, al igual que todos los restos de papa, que conviene enterrar o cubrir con plástico negro. Se debe tener en consideración que esta temporada habrá muchas papas voluntarias en los sectores productores, ya que quedaron muchas plantaciones sin cosechar la temporada anterior. La fertilización debe realizarse al momento de la plantación y es recomendable considerar la instalación de un sistema de riego para optimizar el desarrollo del cultivo.

Para las plantaciones tempranas, se debe consultar el sistema de alerta temprana para tizón tardío INIA para el manejo de esta enfermedad. El sistema ya ha indicado condiciones apropiadas para la infección de *P. infestans* desde agosto en adelante. Consulte <https://tizon.inia.cl>

Más información sobre manejo del cultivo lo puede encontrar en <https://enfermedadespapa.inia.cl>



Precordillera > Ganadería

Vacas en ordeña

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

Según sea la oferta de pradera en este período y con los cultivos forrajeros de invierno prácticamente ya cosechados (coles, rutabagas), y sólo el segundo o tercer corte de alguna ballica anual+ avena, el voluminoso principal a suplementar son los ensilajes provenientes de una pradera de rotación y/o permanente. Los sistemas más intensificados cuentan con otros ensilajes como el de maíz, que permite mejorar la concentración energética de la ración de forrajes conservados. Esto es importante para las vacas recién paridas que requieren de elevados consumos de alimentos con alto valor nutritivo (MS mayor a 25-30% y EM de 2,6-2,7 Mcal/kg MS). La suplementación de concentrados permite también aumentar el consumo de materia seca y realizar un balance nutricional de la ración según sea la calidad de los componentes voluminosos (ensilajes, pradera, heno). En general, hay que señalar que en este período la pradera puede ser aun un alimento marginal, dependiendo de la biomasa disponible y de la oferta por animal/día, pero existe seguridad de que contiene alta proteína y muy degradable. Emplear concentrados o ingredientes que tengan valores de proteína de entre 8 y 14% PC, pero con una buena proporción de ella bypass (pasa intacta al intestino) y altos en EM (3,0 a 3,3 Mcal/kg MS). También, dada la alta degradabilidad de la proteína de los ensilajes, puede ser necesario suplementar con subproductos proteicos de origen vegetal (afrechos de o raps, de soya) u otros sólo en cantidades estratégicas. Las vacas recién paridas de alto mérito genético (mayor a 6.000-7.000 L vaca masa), y con condición corporal 2,0 - 2,5 (escala 1 a 5) se encuentran en su curva ascendente de leche y requieren el máximo de atención para optimizar su eficiencia productiva. Asumiendo que están recibiendo forrajes conservados de excelente calidad podrían recibir concentrados en cantidad de 0,150 a 0,200 Kg por litro de leche producida. Las vacas que parieron en otoño y que aún están con buenas producciones de leche, debieran ya haber recuperado condición corporal y estar cubiertas; éstas podrían ser suplementadas con 1 Kg por cada 4 L por sobre los 15 L/día, si hacen un consumo estimado de 6 a 8 Kg de MS/vaca/día de forraje fresco (cada vez más pradera) y, completa la ración el ensilaje + heno, con 6 a 8 Kg de MS.

Vacas no lactantes (secas)

En el sistema con parición bi-estacional (primavera y otoño), y en los estacionales de primavera ordenados, este grupo va disminuyendo progresivamente ante la parición de septiembre y unas pocas en octubre (cola de parición). En los sistemas permanentes aún hay vacas a secar; hacer la revisión de pezuñas y terapia de secado y estando las vacas en buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas con suplementación de forrajes (algo de ensilaje, y heno de gramíneas/paja a voluntad); no es recomendable el heno de leguminosas por los elevados niveles de calcio que contiene. Ya cerca del período de transición (a tres semanas del probable parto) debe hacerse un cambio gradual de la ración alimenticia que les permita ajustar su rumen y metabolismo en general a la condición de término de gestación, parto e inicio de lactancia, eventos que son determinantes del éxito productivo del sistema lechero. En general, no se debe olvidar que en la medida que la gestación llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son muy necesarios de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo

De acuerdo con la época de nacimientos, las hembras de reemplazo debieran alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de

ganancia de peso vivo), según la genética animal existente (tipo animal). Las vaquillas cubiertas en la temporada pasada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber parido, o estar en plena época de partos (fines de invierno e inicios de primavera). Las vaquillas nacidas en el otoño del año anterior se encuentran terminando su época de cubiertas para mantenerse en la parición de otoño de un sistema bi-estacional ordenado. Como recomendación general es conveniente que en los últimos meses de gestación las vaquillas puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración "social" al rebaño, y en especial también, ajustarse al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 - 3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

En el mes de septiembre tiende a declinar fuertemente los nacimientos de la temporada llamada de "primavera". Permanecer atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden bien en la pared intestinal sólo en las primeras horas de vida. El ternero puede separarse de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostrual y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Según la concentración de partos hay excedentes de calostro y leche calostrual que pueden acidificarse para destinarla a los machos. Lo importante en la crianza de las hembras es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr en las hembras una cubierta temprana (15 a 16 meses de edad), y un peso adecuado a la genética o tipo animal. Los terneros con nacimientos de "otoño" ocurridos desde marzo se encuentran ya destetados y según el clima pueden salir a praderas recibiendo suplementación con concentrados y heno (fibra) para compensar la baja fibra del pasto. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario.

Precordillera > Praderas

A fines de invierno, la pradera regularmente tiene un bajo crecimiento como consecuencia de bajas temperaturas, lo que se traduce en una disponibilidad de ingreso a la pradera de 1.800 a 2.000 kg MS/ha, que se logran entre 40 a 60 días. Esta situación comienza a acelerarse a medida que se van incrementando las temperaturas. Generalmente el aporte de la producción en la época invernal es marginal en el año. Sin embargo, una buena

fertilidad y la fertilización estratégica de fines de invierno permitirán mejores tasas de crecimiento, pudiendo así disponer cada vez más de una mayor cantidad de pradera en la ración alimenticia de las vacas. En aquellos sistemas más intensivos aún puede haber ensilaje de maíz para ser complemento energético en este período, en donde la pradera contiene altos niveles de proteína. En rotaciones intensivas de maíz/ballica anual-avena, se utiliza el último crecimiento y luego se inicia la preparación de la próxima siembra de maíz para ensilaje. En el mes de septiembre, las praderas permanentes y bi-anales, establecidas en marzo/abril, ya tuvieron probablemente un par de utilizaciones en pastoreo y sería oportuno realizar una fertilización estratégica de fines de invierno, esto permitiría acelerar el crecimiento de la pradera en los sectores de pastoreo. Después de una última utilización de invierno en las anuales o bi-anales, programar los rezagos para conservación de forraje si fuese necesario. Ahora, según se vaya realizando el manejo de pastoreo de las praderas permanentes, habría que destinarlas a conservación en la medida que la disponibilidad pre-pastoreo supere los 2.800 Kg MS/ha. Los residuos post-pastoreo no debieran ser tan bajos a objeto de que con adecuadas temperaturas el rebrote sea rápido y se generen ciclos de pastoreo cortos (15 a 18 días; macollos con 2 a 2,5 hojas), para ofrecer una pradera altamente nutritiva.

Precordillera > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos el mes de agosto se presentó con precipitaciones menores que lo normal, con temperaturas bajas, con alta variabilidad en ambos factores, incluyendo períodos de heladas extremas para la zona. En los últimos años, dado los precios del cultivo y el déficit hídrico estival, muchos agricultores están plantando temprano, es decir julio o agosto. Por lo tanto, en agosto y septiembre ya hay plantas en desarrollo, las que están expuestas a esta variabilidad climática. Sin embargo, la gran mayoría de las plantaciones se realizan en septiembre, en este momento se están terminando de preparar suelo y preparando la semilla para plantación. Sin embargo, el pronóstico trimestral indica que la temporada presentará déficit hídrico con temperaturas mínimas más bajas de lo normal y temperaturas máximas sobre lo normal, dado lo anterior se recomienda plantar lo antes posible para que las plantas tengan mejor disponibilidad de agua durante su desarrollo vegetativo. A su vez realizar un buen barbecho y preparación de suelo, especialmente en sitios que vienen de praderas que pueden tener presencia de insectos en estado de larvas.

Entre septiembre y noviembre, cuando predominan las temperaturas nocturnas bajas y los suelos fríos, es fundamental seleccionar tubérculos semilla sanos y bien acondicionados para favorecer una rápida emergencia de las plantas, reduciendo así el riesgo de enfermedades como la Rizoctoniasis. Se recomienda realizar una plantación superficial —a una profundidad equivalente a dos veces el tamaño del tubérculo— y, tras la emergencia, efectuar una aporca alta. Asimismo, es conveniente considerar tratamientos químicos preventivos aplicados al tubérculo y/o al surco de plantación, con el fin de proteger brotes y tallos en sus primeras etapas de desarrollo frente a patógenos del suelo.

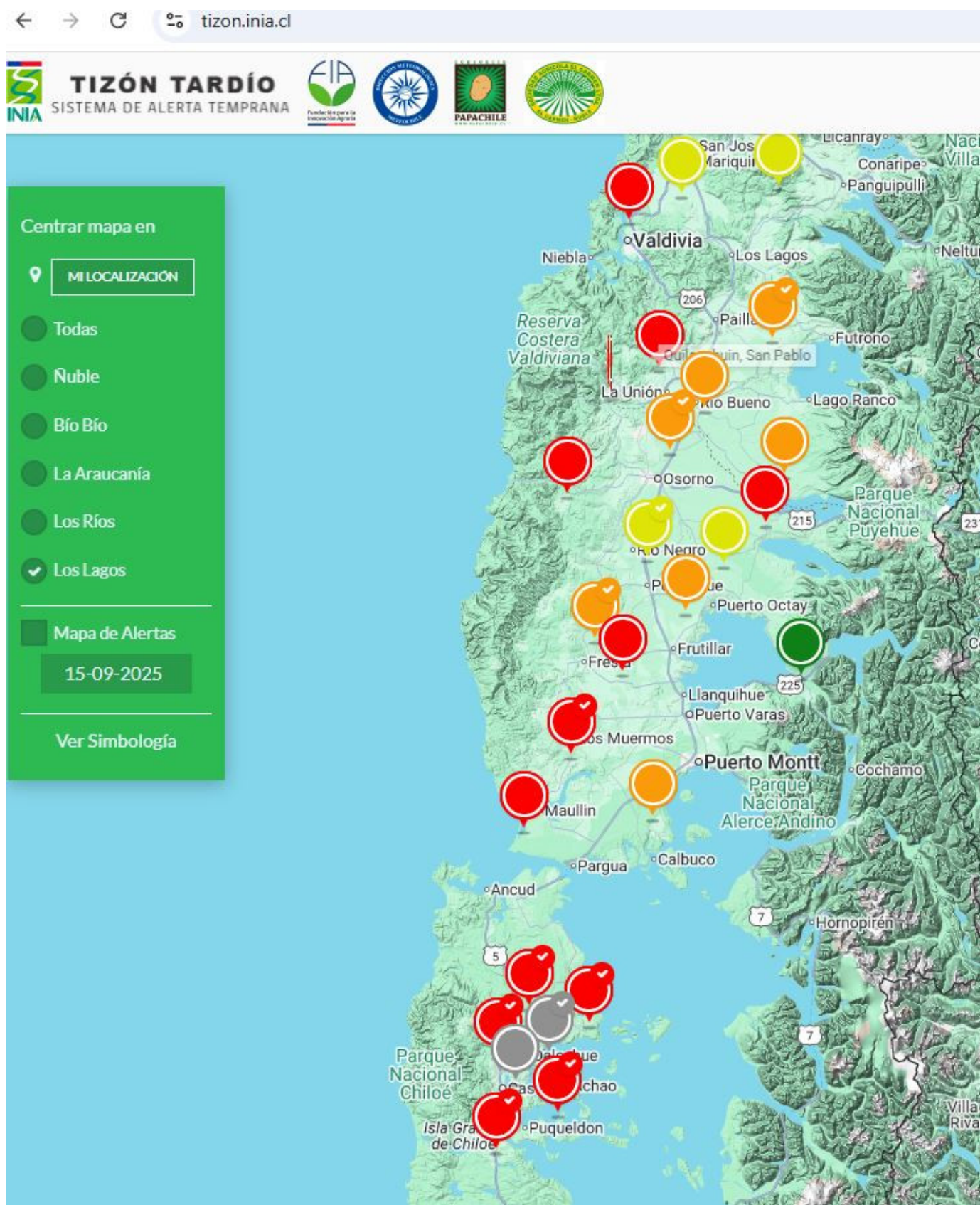
Para la selección de tubérculos semilla se deben descartar aquellos con daños, pudrición o anomalías, utilizando equipos limpios, desinfectados y calibrados para evitar golpes y contaminación; si se aplica un tratamiento a los tubérculos, es importante plantarlos de inmediato y no almacenarlos.

En esta etapa también emergen plantas voluntarias o “huachas” de papa, que son una

fuelle importante de plagas y enfermedades, por lo que deben eliminarse manual o químicamente, al igual que todos los restos de papa, que conviene enterrar o cubrir con plástico negro. Se debe tener en consideración que esta temporada habrá muchas papas voluntarias en los sectores productores, ya que quedaron muchas plantaciones sin cosechar la temporada anterior. La fertilización debe realizarse al momento de la plantación y es recomendable considerar la instalación de un sistema de riego para optimizar el desarrollo del cultivo.

Para las plantaciones tempranas, se debe consultar el sistema de alerta temprana para tizón tardío INIA para el manejo de esta enfermedad. El sistema ya ha indicado condiciones apropiadas para la infección de *P. infestans* desde agosto en adelante. Consulte <https://tizón.inia.cl>

Más información sobre manejo del cultivo lo puede encontrar en <https://enfermedadespapa.inia.cl>



Secano Costero > Ganadería

Vacas en ordeña

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

Según sea la oferta de pradera en este período y con los cultivos forrajeros de invierno prácticamente ya cosechados (coles, rutabagas), y sólo el segundo o tercer corte de alguna ballica anual+ avena, el voluminoso principal a suplementar son los ensilajes provenientes de una pradera de rotación y/o permanente. Los sistemas más intensificados cuentan con otros ensilajes como el de maíz, que permite mejorar la concentración energética de la ración de forrajes conservados. Esto es importante para las vacas recién paridas que requieren de elevados consumos de alimentos con alto valor nutritivo (MS mayor a 25-30% y EM de 2,6-2,7 Mcal/kg MS). La suplementación de concentrados permite también aumentar el consumo de materia seca y realizar un balance nutricional de la ración según sea la calidad de los componentes voluminosos (ensilajes, pradera, heno). En general, hay que señalar que en este período la pradera puede ser aun un alimento marginal, dependiendo de la biomasa disponible y de la oferta por animal/día, pero existe seguridad de que contiene alta proteína y muy degradable. Emplear concentrados o ingredientes que tengan valores de proteína de entre 8 y 14% PC, pero con una buena proporción de ella bypass (pasa intacta al intestino) y altos en EM (3,0 a 3,3 Mcal/kg MS). También, dada la alta degradabilidad de la proteína de los ensilajes, puede ser necesario suplementar con subproductos proteicos de origen vegetal (afrechos de o raps, de soya) u otros sólo en cantidades estratégicas. Las vacas recién paridas de alto mérito genético (mayor a 6.000-7.000 L vaca masa), y con condición corporal 2,0 - 2,5 (escala 1 a 5) se encuentran en su curva ascendente de leche y requieren el máximo de atención para optimizar su eficiencia productiva. Asumiendo que están recibiendo forrajes conservados de excelente calidad podrían recibir concentrados en cantidad de 0,150 a 0,200 Kg por litro de leche producida. Las vacas que parieron en otoño y que aún están con buenas producciones de leche, debieran ya haber recuperado condición corporal y estar cubiertas; éstas podrían ser suplementadas con 1 Kg por cada 4 L por sobre los 15 L/día, si hacen un consumo estimado de 6 a 8 Kg de MS/vaca/día de forraje fresco (cada vez más pradera) y, completa la ración el ensilaje + heno, con 6 a 8 Kg de MS.

Vacas no lactantes (secas)

En el sistema con parición bi-estacional (primavera y otoño), y en los estacionales de primavera ordenados, este grupo va disminuyendo progresivamente ante la parición de septiembre y unas pocas en octubre (cola de parición). En los sistemas permanentes aún hay vacas a secar; hacer la revisión de pezuñas y terapia de secado y estando las vacas en buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas con suplementación de forrajes (algo de ensilaje, y heno de gramíneas/paja a voluntad); no es recomendable el heno de leguminosas por los elevados niveles de calcio que contiene. Ya cerca del período de transición (a tres semanas del probable parto) debe hacerse un cambio gradual de la ración alimenticia que les permita ajustar su rumen y metabolismo en general a la condición de término de gestación, parto e inicio de lactancia, eventos que son determinantes del éxito productivo del sistema lechero. En general, no se debe olvidar que en la medida que la gestación llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son muy necesarios de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo

De acuerdo con la época de nacimientos, las hembras de reemplazo debieran alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de

ganancia de peso vivo), según la genética animal existente (tipo animal). Las vaquillas cubiertas en la temporada pasada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber parido, o estar en plena época de partos (fines de invierno e inicios de primavera). Las vaquillas nacidas en el otoño del año anterior se encuentran terminando su época de cubiertas para mantenerse en la parición de otoño de un sistema bi-estacional ordenado. Como recomendación general es conveniente que en los últimos meses de gestación las vaquillas puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración "social" al rebaño, y en especial también, ajustarse al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 - 3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

En el mes de septiembre tiende a declinar fuertemente los nacimientos de la temporada llamada de "primavera". Permanecer atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden bien en la pared intestinal sólo en las primeras horas de vida. El ternero puede separarse de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostroal y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Según la concentración de partos hay excedentes de calostro y leche calostroal que pueden acidificarse para destinarla a los machos. Lo importante en la crianza de las hembras es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr en las hembras una cubierta temprana (15 a 16 meses de edad), y un peso adecuado a la genética o tipo animal. Los terneros con nacimientos de "otoño" ocurridos desde marzo se encuentran ya destetados y según el clima pueden salir a praderas recibiendo suplementación con concentrados y heno (fibra) para compensar la baja fibra del pasto. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario.

Secano Costero > Hortalizas

En el mes de septiembre si bien comienzan a aumentar las temperaturas y también las horas luz, persisten días fríos y heladas en algunos sectores, por lo que es necesario tomar los resguardos correspondientes. Este mes, es un mes de transición hacia la primavera y marca el inicio de las labores más intensivas de la temporada.

Se continúa con la elaboración de almácigos de hortalizas principalmente de especies que requieren mayor temperatura al trasplante y para su desarrollo, estos son principalmente las hortalizas de fruto como tomates, pepinos, pimientos y ajíes. Para la elaboración de los almácigos, se debe considerar el uso de un buen sustrato, el ideal es utilizar biopreparados como compost, bokashi o vermicompost (lombricompost). Se recomienda mezclar en partes iguales el suelo (tierra) y compost, o suelo y vermicompost, en el caso del bokashi debe ser una parte de este por dos de suelo. Una vez mezclados los sustratos deben ser harneados (tamizados) para que quede un sustrato homogéneo. Además, se debe considerar una humedad adecuada para evitar la propagación de enfermedades y el anegamiento de los plantines.

Los almácigos deben ser conservados en ambientes protegidos, dentro de invernadero y si es necesario, de acuerdo a las temperaturas, se debe realizar micro túneles con cubiertas plásticas o malla antihelada.

El invernadero requiere monitoreo permanente para asegurar un ambiente óptimo para el desarrollo de las hortalizas. Es fundamental ventilar y ajustar el riego según la humedad relativa y la temperatura interna, evitando excesos de humedad y desbalances hídricos, lo que contribuye a prevenir enfermedades. De manera complementaria, se recomienda rotar los cultivos en cada ciclo productivo, práctica que reduce la incidencia de plagas y enfermedades específicas de las hortalizas.

De cara a la temporada de mayor producción, es indispensable revisar el estado de las mallas, plásticos y túneles, reparando oportunamente cualquier daño. Asimismo, se debe verificar el correcto funcionamiento de los sistemas de riego, ya sean por aspersión o goteo, garantizando que se encuentren en óptimas condiciones para asegurar una distribución eficiente y uniforme del agua.

Secano Costero > Praderas

A fines de invierno, la pradera regularmente tiene un bajo crecimiento como consecuencia de bajas temperaturas, lo que se traduce en una disponibilidad de ingreso a la pradera de 1.800 a 2.000 kg MS/ha, que se logran entre 40 a 60 días. Esta situación comienza a acelerarse a medida que se van incrementando las temperaturas. Generalmente el aporte de la producción en la época invernal es marginal en el año. Sin embargo, una buena fertilidad y la fertilización estratégica de fines de invierno permitirán mejores tasas de crecimiento, pudiendo así disponer cada vez más de una mayor cantidad de pradera en la ración alimenticia de las vacas. En aquellos sistemas más intensivos aún puede haber ensilaje de maíz para ser complemento energético en este período, en donde la pradera contiene altos niveles de proteína. En rotaciones intensivas de maíz/ballica anual-avena, se utiliza el último crecimiento y luego se inicia la preparación de la próxima siembra de maíz para ensilaje. En el mes de septiembre, las praderas permanentes y bi-anales, establecidas en marzo/abril, ya tuvieron probablemente un par de utilizaciones en pastoreo y sería oportuno realizar una fertilización estratégica de fines de invierno, esto permitiría acelerar el crecimiento de la pradera en los sectores de pastoreo. Después de una última utilización de invierno en las anuales o bi-anales, programar los rezagos para conservación de forraje si fuese necesario. Ahora, según se vaya realizando el manejo de pastoreo de las praderas permanentes, habría que destinarlas a conservación en la medida que la disponibilidad pre-pastoreo supere los 2.800 Kg MS/ha. Los residuos post-pastoreo no debieran ser tan bajos a

objeto de que con adecuadas temperaturas el rebrote sea rápido y se generen ciclos de pastoreo cortos (15 a 18 días; macollos con 2 a 2,5 hojas), para ofrecer una pradera altamente nutritiva.

Secano Costero > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos el mes de agosto se presentó con precipitaciones menores que lo normal, con temperaturas bajas, con alta variabilidad en ambos factores, incluyendo períodos de heladas extremas para la zona. En los últimos años, dado los precios del cultivo y el déficit hídrico estival, muchos agricultores están plantando temprano, es decir julio o agosto. Por lo tanto, en agosto y septiembre ya hay plantas en desarrollo, las que están expuestas a esta variabilidad climática. Sin embargo, la gran mayoría de las plantaciones se realizan en septiembre, en este momento se están terminando de preparar suelo y preparando la semilla para plantación. Sin embargo, el pronóstico trimestral indica que la temporada presentará déficit hídrico con temperaturas mínimas más bajas de lo normal y temperaturas máximas sobre lo normal, dado lo anterior se recomienda plantar lo antes posible para que las plantas tengan mejor disponibilidad de agua durante su desarrollo vegetativo. A su vez realizar un buen barbecho y preparación de suelo, especialmente en sitios que vienen de praderas que pueden tener presencia de insectos en estado de larvas.

Entre septiembre y noviembre, cuando predominan las temperaturas nocturnas bajas y los suelos fríos, es fundamental seleccionar tubérculos semilla sanos y bien acondicionados para favorecer una rápida emergencia de las plantas, reduciendo así el riesgo de enfermedades como la Rizoctoniasis. Se recomienda realizar una plantación superficial —a una profundidad equivalente a dos veces el tamaño del tubérculo— y, tras la emergencia, efectuar una aporca alta. Asimismo, es conveniente considerar tratamientos químicos preventivos aplicados al tubérculo y/o al surco de plantación, con el fin de proteger brotes y tallos en sus primeras etapas de desarrollo frente a patógenos del suelo.

Para la selección de tubérculos semilla se deben descartar aquellos con daños, pudrición o anormalidades, utilizando equipos limpios, desinfectados y calibrados para evitar golpes y contaminación; si se aplica un tratamiento a los tubérculos, es importante plantarlos de inmediato y no almacenarlos.

En esta etapa también emergen plantas voluntarias o “huachas” de papa, que son una fuente importante de plagas y enfermedades, por lo que deben eliminarse manual o químicamente, al igual que todos los restos de papa, que conviene enterrar o cubrir con plástico negro. Se debe tener en consideración que esta temporada habrá muchas papas voluntarias en los sectores productores, ya que quedaron muchas plantaciones sin cosechar la temporada anterior. La fertilización debe realizarse al momento de la plantación y es recomendable considerar la instalación de un sistema de riego para optimizar el desarrollo del cultivo.

Para las plantaciones tempranas, se debe consultar el sistema de alerta temprana para tizón tardío INIA para el manejo de esta enfermedad. El sistema ya ha indicado condiciones apropiadas para la infección de *P. infestans* desde agosto en adelante. Consulte <https://tizoinia.cl>

Más información sobre manejo del cultivo lo puede encontrar en

<https://enfermedadespapa.inia.cl>

enfermedadespapa.inia.cl/manejoIntegrado.php



Inicio

Enfermedades ▾

FONTAGRO Tizón tardío ▾

Manejo Integrado

Evaluación de riesgo

Multimedia ▾

MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES DE LA PAPA

Descargar información

Contenidos

MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES DE LA PAPA
ELIMINACIÓN DE FUENTES DE INÓCULO
MANEJOS CULTURALES Y AGRONÓMICOS EN CAMPO
CONTROL QUÍMICO
MANEJO AGRONÓMICO A LA COSECHA Y ALMACENAMIENTO
SUSCEPTIBILIDAD VARIETAL

En el cultivo de la papa se describen más de 100 problemas sanitarios que lo afectan en mayor o menor medida, causados por agentes biótico como agentes abióticos. Es decir, problemas causados por hongos, virus, bacterias, y nemátodos entre otros, pero también problemas fisiológicos causados por el ambiente y el manejo, tanto en campo como en almacenamiento. Por lo tanto, para prevenir los problemas sanitarios se debe tener un enfoque de manejo integrado, es decir se debe considerar todas las técnicas disponibles para combatir las plagas y enfermedades, y la integración de las medidas apropiadas que disminuyan el desarrollo del problema, con una mirada sostenible, reduciendo al mínimo los costos productivos y los riesgos para la salud humana y el ambiente.

El primer paso para el manejo correcto de una enfermedad es conocer el agente causal y la epidemiología de la enfermedad. Por lo tanto, frente a una anomalía en el cultivo, el reconocimiento de los síntomas, su agente causal y su interacción con la planta y el ambiente, permite generar un conjunto de recomendaciones que pueden abarcar desde el manejo cultural hasta el control químico, con el objetivo de minimizar la incidencia y severidad de la enfermedad detectada.

Secano Interior > Ganadería

Vacas en ordeña

Según sea la oferta de pradera en este período y con los cultivos forrajeros de invierno prácticamente ya cosechados (coles, rutabagas), y sólo el segundo o tercer corte de alguna ballica anual+ avena, el voluminoso principal a suplementar son los ensilajes provenientes de una pradera de rotación y/o permanente. Los sistemas más intensificados cuentan con otros ensilajes como el de maíz, que permite mejorar la concentración energética de la ración de forrajes conservados. Esto es importante para las vacas recién paridas que requieren de elevados consumos de alimentos con alto valor nutritivo (MS mayor a 25-30% y EM de 2,6-2,7 Mcal/kg MS). La suplementación de concentrados permite también aumentar el consumo de materia seca y realizar un balance nutricional de la ración según sea la calidad de los componentes voluminosos (ensilajes, pradera, heno). En general, hay que señalar que en este período la pradera puede ser aun un alimento marginal, dependiendo de la biomasa disponible y de la oferta por animal/día, pero existe seguridad de que contiene alta proteína y muy degradable. Emplear concentrados o ingredientes que tengan valores de proteína de entre 8 y 14% PC, pero con una buena proporción de ella bypass (pasa intacta al intestino) y altos en EM (3,0 a 3,3 Mcal/kg MS). También, dada la alta degradabilidad de la proteína de los ensilajes, puede ser necesario suplementar con subproductos proteicos de origen vegetal (afrechos de o raps, de soya) u otros sólo en cantidades estratégicas. Las vacas recién paridas de alto mérito genético (mayor a 6.000-7.000 L vaca masa), y con condición corporal 2,0 – 2,5 (escala 1 a 5) se encuentran en su curva ascendente de leche y requieren el máximo de atención para optimizar su eficiencia productiva. Asumiendo que están recibiendo forrajes conservados de excelente calidad podrían recibir concentrados en

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

cantidad de 0,150 a 0,200 Kg por litro de leche producida. Las vacas que parieron en otoño y que aún están con buenas producciones de leche, debieran ya haber recuperado condición corporal y estar cubiertas; éstas podrían ser suplementadas con 1 Kg por cada 4 L por sobre los 15 L/día, si hacen un consumo estimado de 6 a 8 Kg de MS/vaca/día de forraje fresco (cada vez más pradera) y, completa la ración el ensilaje + heno, con 6 a 8 Kg de MS.

Vacas no lactantes (secas)

En el sistema con parición bi-estacional (primavera y otoño), y en los estacionales de primavera ordenados, este grupo va disminuyendo progresivamente ante la parición de septiembre y unas pocas en octubre (cola de parición). En los sistemas permanentes aún hay vacas a secar; hacer la revisión de pezuñas y terapia de secado y estando las vacas en buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas con suplementación de forrajes (algo de ensilaje, y heno de gramíneas/paja a voluntad); no es recomendable el heno de leguminosas por los elevados niveles de calcio que contiene. Ya cerca del período de transición (a tres semanas del probable parto) debe hacerse un cambio gradual de la ración alimenticia que les permita ajustar su rumen y metabolismo en general a la condición de término de gestación, parto e inicio de lactancia, eventos que son determinantes del éxito productivo del sistema lechero. En general, no se debe olvidar que en la medida que la gestación llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son muy necesarios de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo

De acuerdo con la época de nacimientos, las hembras de reemplazo debieran alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según la genética animal existente (tipo animal). Las vaquillas cubiertas en la temporada pasada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber parido, o estar en plena época de partos (fines de invierno e inicios de primavera). Las vaquillas nacidas en el otoño del año anterior se encuentran terminando su época de cubiertas para mantenerse en la parición de otoño de un sistema bi-estacional ordenado. Como recomendación general es conveniente que en los últimos meses de gestación las vaquillas puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración "social" al rebaño, y en especial también, ajustarse al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 - 3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

En el mes de septiembre tiende a declinar fuertemente los nacimientos de la temporada llamada de "primavera". Permanecer atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden bien en la pared intestinal sólo en las primeras horas de vida. El ternero puede separarse de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostrual y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Según la concentración de partos hay excedentes de calostro y leche calostrual que pueden acidificarse para destinarla a los machos. Lo importante en la crianza de las hembras es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr en las hembras una cubierta temprana (15 a 16 meses de edad), y un peso adecuado a la genética o tipo animal. Los terneros con nacimientos de "otoño" ocurridos desde marzo se encuentran ya destetados y según el clima pueden salir a praderas recibiendo suplementación con concentrados y heno (fibra) para compensar la baja fibra del pasto. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario.

Secano Interior > Hortalizas

En el mes de septiembre si bien comienzan a aumentar las temperaturas y también las horas luz, persisten días fríos y heladas en algunos sectores, por lo que es necesario tomar los resguardos correspondientes. Este mes, es un mes de transición hacia la primavera y marca el inicio de las labores más intensivas de la temporada.

Se continúa con la elaboración de almácigos de hortalizas principalmente de especies que requieren mayor temperatura al trasplante y para su desarrollo, estos son principalmente las hortalizas de fruto como tomates, pepinos, pimientos y ajíes. Para la elaboración de los almácigos, se debe considerar el uso de un buen sustrato, el ideal es utilizar biopreparados como compost, bokashi o vermicompost (lombricompost). Se recomienda mezclar en partes iguales el suelo (tierra) y compost, o suelo y vermicompost, en el caso del bokashi debe ser una parte de este por dos de suelo. Una vez mezclados los sustratos deben ser harneados (tamizados) para que quede un sustrato homogéneo. Además, se debe considerar una humedad adecuada para evitar la propagación de enfermedades y el anegamiento de los plantines.

Los almácigos deben ser conservados en ambientes protegidos, dentro de invernadero y si es necesario, de acuerdo a las temperaturas, se debe realizar micro túneles con cubiertas plásticas o malla antihelada.

El invernadero requiere monitoreo permanente para asegurar un ambiente óptimo para el desarrollo de las hortalizas. Es fundamental ventilar y ajustar el riego según la humedad relativa y la temperatura interna, evitando excesos de humedad y desbalances hídricos, lo que contribuye a prevenir enfermedades. De manera complementaria, se recomienda rotar los cultivos en cada ciclo productivo, práctica que reduce la incidencia de plagas y enfermedades específicas de las hortalizas.

De cara a la temporada de mayor producción, es indispensable revisar el estado de las mallas, plásticos y túneles, reparando oportunamente cualquier daño. Asimismo, se debe verificar el correcto funcionamiento de los sistemas de riego, ya sean por aspersión o goteo, garantizando que se encuentren en óptimas condiciones para asegurar una distribución eficiente y uniforme del agua.

Secano Interior > Praderas

A fines de invierno, la pradera regularmente tiene un bajo crecimiento como consecuencia de bajas temperaturas, lo que se traduce en una disponibilidad de ingreso a la pradera de 1.800 a 2.000 kg MS/ha, que se logran entre 40 a 60 días. Esta situación comienza a acelerarse a medida que se van incrementando las temperaturas. Generalmente el aporte de la producción en la época invernal es marginal en el año. Sin embargo, una buena fertilidad y la fertilización estratégica de fines de invierno permitirán mejores tasas de crecimiento, pudiendo así disponer cada vez más de una mayor cantidad de pradera en la ración alimenticia de las vacas. En aquellos sistemas más intensivos aún puede haber ensilaje de maíz para ser complemento energético en este período, en donde la pradera contiene altos niveles de proteína. En rotaciones intensivas de maíz/ballica anual-avena, se utiliza el último crecimiento y luego se inicia la preparación de la próxima siembra de maíz para ensilaje. En el mes de septiembre, las praderas permanentes y bi-anales, establecidas en marzo/abril, ya tuvieron probablemente un par de utilizaciones en pastoreo y sería oportuno realizar una fertilización estratégica de fines de invierno, esto permitiría acelerar el crecimiento de la pradera en los sectores de pastoreo. Después de una última utilización de invierno en las anuales o bi-anales, programar los rezagos para conservación de forraje si fuese necesario. Ahora, según se vaya realizando el manejo de pastoreo de las praderas permanentes, habría que destinarlas a conservación en la medida que la disponibilidad pre-pastoreo supere los 2.800 Kg MS/ha. Los residuos post-pastoreo no debieran ser tan bajos a objeto de que con adecuadas temperaturas el rebrote sea rápido y se generen ciclos de pastoreo cortos (15 a 18 días; macollos con 2 a 2,5 hojas), para ofrecer una pradera altamente nutritiva.

Secano Interior > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos el mes de agosto se presentó con precipitaciones menores que lo normal, con temperaturas bajas, con alta variabilidad en ambos factores, incluyendo períodos de heladas extremas para la zona. En los últimos años, dado los precios del cultivo y el déficit hídrico estival, muchos agricultores están plantando temprano, es decir julio o agosto. Por lo tanto, en agosto y septiembre ya hay plantas en desarrollo, las que están expuestas a esta variabilidad climática. Sin embargo, la gran mayoría de las plantaciones se realizan en septiembre, en este momento se están terminando de preparar suelo y preparando la semilla para plantación. Sin embargo, el pronóstico trimestral indica que la temporada presentará déficit hídrico con temperaturas mínimas más bajas de lo normal y temperaturas máximas sobre lo normal, dado lo anterior se recomienda plantar lo antes posible para que las plantas tengan mejor disponibilidad de agua durante su desarrollo vegetativo. A su vez realizar un buen barbecho y preparación de suelo, especialmente en sitios que vienen de praderas que pueden tener presencia de insectos en estado de larvas.

Entre septiembre y noviembre, cuando predominan las temperaturas nocturnas bajas y los suelos fríos, es fundamental seleccionar tubérculos semilla sanos y bien acondicionados para favorecer una rápida emergencia de las plantas, reduciendo así el riesgo de enfermedades como la Rizoctoniasis. Se recomienda realizar una plantación superficial —a una profundidad equivalente a dos veces el tamaño del tubérculo— y, tras la emergencia, efectuar una aporca alta. Asimismo, es conveniente considerar tratamientos químicos preventivos aplicados al tubérculo y/o al surco de plantación, con el fin de proteger brotes y tallos en sus primeras etapas de desarrollo frente a patógenos del suelo.

Para la selección de tubérculos semilla se deben descartar aquellos con daños, pudrición o anomalías, utilizando equipos limpios, desinfectados y calibrados para evitar golpes y contaminación; si se aplica un tratamiento a los tubérculos, es importante plantarlos de inmediato y no almacenarlos.

En esta etapa también emergen plantas voluntarias o “huachas” de papa, que son una fuente importante de plagas y enfermedades, por lo que deben eliminarse manual o químicamente, al igual que todos los restos de papa, que conviene enterrar o cubrir con plástico negro. Se debe tener en consideración que esta temporada habrá muchas papas voluntarias en los sectores productores, ya que quedaron muchas plantaciones sin cosechar la temporada anterior. La fertilización debe realizarse al momento de la plantación y es recomendable considerar la instalación de un sistema de riego para optimizar el desarrollo del cultivo.

Para las plantaciones tempranas, se debe consultar el sistema de alerta temprana para tizón tardío INIA para el manejo de esta enfermedad. El sistema ya ha indicado condiciones apropiadas para la infección de *P. infestans* desde agosto en adelante. Consulte <https://tizoinia.cl>

Más información sobre manejo del cultivo lo puede encontrar en <https://enfermedadespapa.inia.cl>

enfermedadespapa.inia.cl/manejoIntegrado.php

MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES DE LA PAPA

Descargar información

Contenidos

- MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES DE LA PAPA
- ELIMINACIÓN DE FUENTES DE INÓCULO
- MANEJOS CULTURALES Y AGRONÓMICOS EN CAMPO
- CONTROL QUÍMICO
- MANEJO AGRONÓMICO A LA COSECHA Y ALMACENAMIENTO
- SUSCEPTIBILIDAD VARIETAL

En el cultivo de la papa se describen más de 100 problemas sanitarios que lo afectan en mayor o menor medida, causados por agentes biótico como agentes abióticos. Es decir, problemas causados por hongos, virus, bacterias, y nemátodos entre otros, pero también problemas fisiológicos causados por el ambiente y el manejo, tanto en campo como en almacenamiento. Por lo tanto, para prevenir los problemas sanitarios se debe tener un enfoque de manejo integrado, es decir se debe considerar todas las técnicas disponibles para combatir las plagas y enfermedades, y la integración de las medidas apropiadas que disminuyan el desarrollo del problema, con una mirada sostenible, reduciendo al mínimo los costos productivos y los riesgos para la salud humana y el ambiente.

El primer paso para el manejo correcto de una enfermedad es conocer el agente causal y la epidemiología de la enfermedad. Por lo tanto, frente a una anomalía en el cultivo, el reconocimiento de los síntomas, su agente causal y su interacción con la planta y el ambiente, permite generar un conjunto de recomendaciones que pueden abarcar desde el manejo cultural hasta el control químico, con el objetivo de minimizar la incidencia y severidad de la enfermedad detectada.

Valle Secano > Ganadería**Vacas en ordeña**

Según sea la oferta de pradera en este período y con los cultivos forrajeros de invierno prácticamente ya cosechados (coles, rutabagas), y sólo el segundo o tercer corte de alguna ballica anual+ avena, el voluminoso principal a suplementar son los ensilajes provenientes de una pradera de rotación y/o permanente. Los sistemas más intensificados cuentan con otros ensilajes como el de maíz, que permite mejorar la concentración energética de la ración de forrajes conservados. Esto es importante para las vacas recién paridas que requieren de elevados consumos de alimentos con alto valor nutritivo (MS mayor a 25-30% y EM de 2,6-2,7 Mcal/kg MS). La suplementación de concentrados permite también aumentar el consumo de materia seca y realizar un balance nutricional de la ración según sea la calidad de los componentes voluminosos (ensilajes, pradera, heno). En general, hay que señalar que en este período la pradera puede ser aun un alimento marginal, dependiendo de la biomasa disponible y de la oferta por animal/día, pero existe seguridad de que contiene alta proteína y muy degradable. Emplear concentrados o ingredientes que tengan valores de proteína de entre 8 y 14% PC, pero con una buena proporción de ella bypass (pasa intacta al intestino) y altos en EM (3,0 a 3,3 Mcal/kg MS). También, dada la alta degradabilidad de la proteína de los ensilajes, puede ser necesario suplementar con subproductos proteicos de origen vegetal (afrechos de o raps, de soya) u otros sólo en cantidades estratégicas. Las vacas recién paridas de alto mérito genético (mayor a 6.000-7.000 L vaca masa), y con condición corporal 2,0 - 2,5 (escala 1 a 5) se encuentran en su curva ascendente de leche y requieren el máximo de atención para optimizar su eficiencia productiva. Asumiendo que están recibiendo forrajes conservados de excelente calidad podrían recibir concentrados en cantidad de 0,150 a 0,200 Kg por litro de leche producida. Las vacas que parieron en otoño y que aún están con buenas producciones de leche, debieran ya haber recuperado condición corporal y estar cubiertas; éstas podrían ser suplementadas con 1 Kg por cada 4 L por sobre los 15 L/día, si hacen un consumo estimado de 6 a 8 Kg de MS/vaca/día de forraje fresco (cada vez más pradera) y, completa la ración el ensilaje + heno, con 6 a 8 Kg de MS.

Vacas no lactantes (secas)

En el sistema con parición bi-estacional (primavera y otoño), y en los estacionales de primavera ordenados, este grupo va disminuyendo progresivamente ante la parición de primavera y unas pocas en octubre (cola de parición). En los sistemas permanentes aún hay vacas a secar; hacer la revisión de pezuñas y terapia de secado y estando las vacas en buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas con suplementación de forrajes (algo de ensilaje, y heno de gramíneas/paja a voluntad); no es recomendable el heno de leguminosas por los elevados niveles de calcio que contiene. Ya cerca del período de transición (a tres semanas del probable parto) debe hacerse un cambio gradual de la ración alimenticia que les permita ajustar su rumen y metabolismo en general a la condición de término de gestación, parto e inicio de lactancia, eventos que son determinantes del éxito productivo del sistema lechero. En general, no se debe olvidar que en la medida que la gestación llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son muy necesarios de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo

De acuerdo con la época de nacimientos, las hembras de reemplazo debieran alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según la genética animal existente (tipo animal). Las vaquillas cubiertas en la temporada pasada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber parido, o estar en plena época de partos (fines de invierno e inicios de primavera). Las vaquillas nacidas en el otoño del año anterior se encuentran terminando su época de cubiertas para mantenerse en la parición de otoño de un sistema bi-estacional ordenado. Como recomendación general es conveniente que en los últimos meses de gestación las vaquillas puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración "social" al rebaño, y en especial también, ajustarse al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 - 3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

En el mes de septiembre tiende a declinar fuertemente los nacimientos de la temporada llamada de "primavera". Permanecer atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden bien en la pared intestinal sólo en las primeras horas de vida. El ternero puede separarse de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostrual y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Según la concentración de partos hay excedentes de calostro y leche calostrual que pueden acidificarse para destinarla a los machos. Lo importante en la crianza de las hembras es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr en las hembras una cubierta temprana (15 a 16 meses de edad), y un peso adecuado a la genética o tipo animal. Los terneros con nacimientos de "otoño" ocurridos desde marzo se encuentran ya destetados y según el clima pueden salir a praderas recibiendo suplementación con concentrados y heno (fibra) para compensar la baja fibra del pasto. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario.

Valle Secano > Hortalizas

En el mes de septiembre si bien comienzan a aumentar las temperaturas y también las

horas luz, persisten días fríos y heladas en algunos sectores, por lo que es necesario tomar los resguardos correspondientes. Este mes, es un mes de transición hacia la primavera y marca el inicio de las labores más intensivas de la temporada.

Se continúa con la elaboración de almácigos de hortalizas principalmente de especies que requieren mayor temperatura al trasplante y para su desarrollo, estos son principalmente las hortalizas de fruto como tomates, pepinos, pimientos y ajíes. Para la elaboración de los almácigos, se debe considerar el uso de un buen sustrato, el ideal es utilizar biopreparados como compost, bokashi o vermicompost (lombricompost). Se recomienda mezclar en partes iguales el suelo (tierra) y compost, o suelo y vermicompost, en el caso del bokashi debe ser una parte de este por dos de suelo. Una vez mezclados los sustratos deben ser harneados (tamizados) para que quede un sustrato homogéneo. Además, se debe considerar una humedad adecuada para evitar la propagación de enfermedades y el anegamiento de los plantines.

Los almácigos deben ser conservados en ambientes protegidos, dentro de invernadero y si es necesario, de acuerdo a las temperaturas, se debe realizar micro túneles con cubiertas plásticas o malla antihelada.

El invernadero requiere monitoreo permanente para asegurar un ambiente óptimo para el desarrollo de las hortalizas. Es fundamental ventilar y ajustar el riego según la humedad relativa y la temperatura interna, evitando excesos de humedad y desbalances hídricos, lo que contribuye a prevenir enfermedades. De manera complementaria, se recomienda rotar los cultivos en cada ciclo productivo, práctica que reduce la incidencia de plagas y enfermedades específicas de las hortalizas.

De cara a la temporada de mayor producción, es indispensable revisar el estado de las mallas, plásticos y túneles, reparando oportunamente cualquier daño. Asimismo, se debe verificar el correcto funcionamiento de los sistemas de riego, ya sean por aspersión o goteo, garantizando que se encuentren en óptimas condiciones para asegurar una distribución eficiente y uniforme del agua.

Valle Secano > Praderas

A fines de invierno, la pradera regularmente tiene un bajo crecimiento como consecuencia de bajas temperaturas, lo que se traduce en una disponibilidad de ingreso a la pradera de 1.800 a 2.000 kg MS/ha, que se logran entre 40 a 60 días. Esta situación comienza a acelerarse a medida que se van incrementando las temperaturas. Generalmente el aporte de la producción en la época invernal es marginal en el año. Sin embargo, una buena fertilidad y la fertilización estratégica de fines de invierno permitirán mejores tasas de crecimiento, pudiendo así disponer cada vez más de una mayor cantidad de pradera en la ración alimenticia de las vacas. En aquellos sistemas más intensivos aún puede haber ensilaje de maíz para ser complemento energético en este período, en donde la pradera contiene altos niveles de proteína. En rotaciones intensivas de maíz/ballica anual-avena, se utiliza el último crecimiento y luego se inicia la preparación de la próxima siembra de maíz para ensilaje. En el mes de septiembre, las praderas permanentes y bi-anales, establecidas en marzo/abril, ya tuvieron probablemente un par de utilizaciones en pastoreo y sería

oportuno realizar una fertilización estratégica de fines de invierno, esto permitiría acelerar el crecimiento de la pradera en los sectores de pastoreo. Después de una última utilización de invierno en las anuales o bi-anuales, programar los rezagos para conservación de forraje si fuese necesario. Ahora, según se vaya realizando el manejo de pastoreo de las praderas permanentes, habría que destinarlas a conservación en la medida que la disponibilidad pre-pastoreo supere los 2.800 Kg MS/ha. Los residuos post-pastoreo no debieran ser tan bajos a objeto de que con adecuadas temperaturas el rebrote sea rápido y se generen ciclos de pastoreo cortos (15 a 18 días; macollos con 2 a 2,5 hojas), para ofrecer una pradera altamente nutritiva.

Valle Secano > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos el mes de agosto se presentó con precipitaciones menores que lo normal, con temperaturas bajas, con alta variabilidad en ambos factores, incluyendo períodos de heladas extremas para la zona. En los últimos años, dado los precios del cultivo y el déficit hídrico estival, muchos agricultores están plantando temprano, es decir julio o agosto. Por lo tanto, en agosto y septiembre ya hay plantas en desarrollo, las que están expuestas a esta variabilidad climática. Sin embargo, la gran mayoría de las plantaciones se realizan en septiembre, en este momento se están terminando de preparar suelo y preparando la semilla para plantación. Sin embargo, el pronóstico trimestral indica que la temporada presentará déficit hídrico con temperaturas mínimas más bajas de lo normal y temperaturas máximas sobre lo normal, dado lo anterior se recomienda plantar lo antes posible para que las plantas tengan mejor disponibilidad de agua durante su desarrollo vegetativo. A su vez realizar un buen barbecho y preparación de suelo, especialmente en sitios que vienen de praderas que pueden tener presencia de insectos en estado de larvas.

Entre septiembre y noviembre, cuando predominan las temperaturas nocturnas bajas y los suelos fríos, es fundamental seleccionar tubérculos semilla sanos y bien acondicionados para favorecer una rápida emergencia de las plantas, reduciendo así el riesgo de enfermedades como la Rizoctoniasis. Se recomienda realizar una plantación superficial —a una profundidad equivalente a dos veces el tamaño del tubérculo— y, tras la emergencia, efectuar una aporca alta. Asimismo, es conveniente considerar tratamientos químicos preventivos aplicados al tubérculo y/o al surco de plantación, con el fin de proteger brotes y tallos en sus primeras etapas de desarrollo frente a patógenos del suelo.

Para la selección de tubérculos semilla se deben descartar aquellos con daños, pudrición o anomalías, utilizando equipos limpios, desinfectados y calibrados para evitar golpes y contaminación; si se aplica un tratamiento a los tubérculos, es importante plantarlos de inmediato y no almacenarlos.

En esta etapa también emergen plantas voluntarias o “huachas” de papa, que son una fuente importante de plagas y enfermedades, por lo que deben eliminarse manual o químicamente, al igual que todos los restos de papa, que conviene enterrar o cubrir con plástico negro. Se debe tener en consideración que esta temporada habrá muchas papas voluntarias en los sectores productores, ya que quedaron muchas plantaciones sin cosechar la temporada anterior. La fertilización debe realizarse al momento de la plantación y es recomendable considerar la instalación de un sistema de riego para optimizar el desarrollo

del cultivo.

Para las plantaciones tempranas, se debe consultar el sistema de alerta temprana para tizón tardío INIA para el manejo de esta enfermedad. El sistema ya ha indicado condiciones apropiadas para la infección de *P. infestans* desde agosto en adelante. Consulte <https://tizón.inia.cl>

Más información sobre manejo del cultivo lo puede encontrar en <https://enfermedadespapa.inia.cl>

enfermedadespapa.inia.cl/manejoIntegrado.php

Inicio Enfermedades FONTAGRO Tizón tardío Manejo Integrado Evaluación de riesgo Multimedia

MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES DE LA PAPA

Descargar información

Contenidos

- MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES DE LA PAPA
- ELIMINACIÓN DE FUENTES DE INÓCULO
- MANEJOS CULTURALES Y AGRONÓMICOS EN CAMPO
- CONTROL QUÍMICO
- MANEJO AGRONÓMICO A LA COSECHA Y ALMACENAMIENTO
- SUSCEPTIBILIDAD VARIETAL

En el cultivo de la papa se describen más de 100 problemas sanitarios que lo afectan en mayor o menor medida, causados por agentes biótico como agentes abióticos. Es decir, problemas causados por hongos, virus, bacterias, y nemátodos entre otros, pero también problemas fisiológicos causados por el ambiente y el manejo, tanto en campo como en almacenamiento. Por lo tanto, para prevenir los problemas sanitarios se debe tener un enfoque de manejo integrado, es decir se debe considerar todas las técnicas disponibles para combatir las plagas y enfermedades, y la integración de las medidas apropiadas que disminuyan el desarrollo del problema, con una mirada sostenible, reduciendo al mínimo los costos productivos y los riesgos para la salud humana y el ambiente.

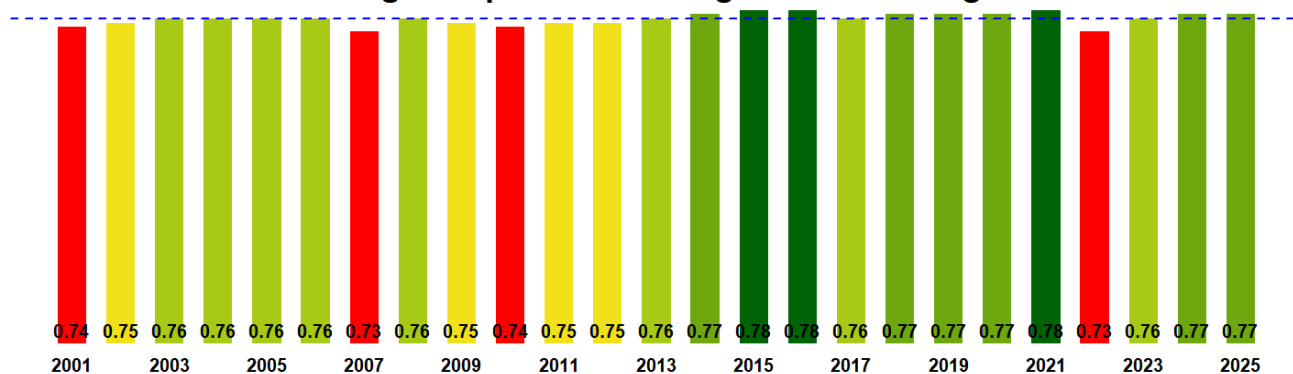
El primer paso para el manejo correcto de una enfermedad es conocer el agente causal y la epidemiología de la enfermedad. Por lo tanto, frente a una anomalía en el cultivo, el reconocimiento de los síntomas, su agente causal y su interacción con la planta y el ambiente, permite generar un conjunto de recomendaciones que pueden abarcar desde el manejo cultural hasta el control químico, con el objetivo de minimizar la incidencia y severidad de la enfermedad detectada.

Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación).

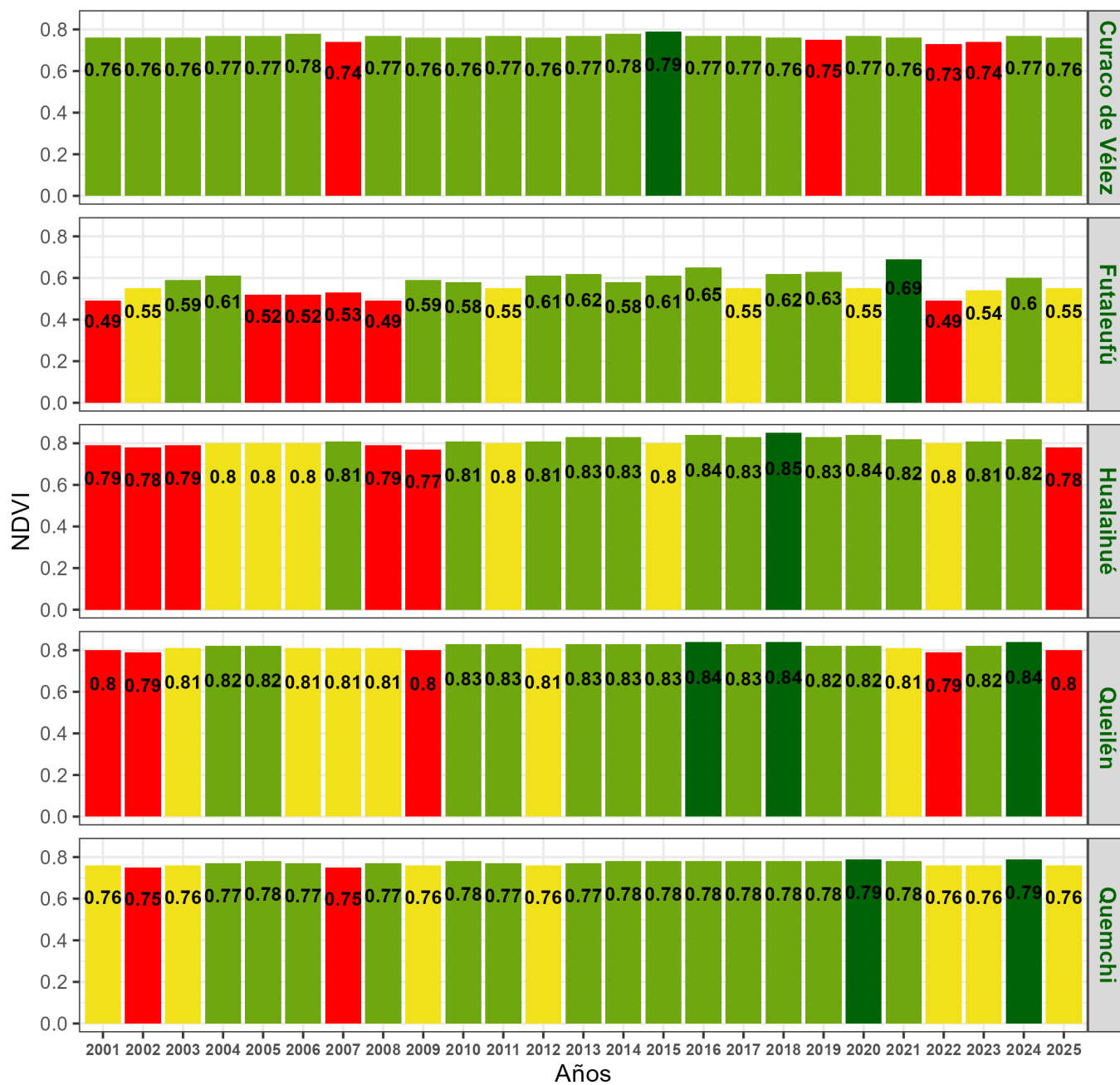
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.77 mientras el año pasado había sido de 0.77. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.76.

El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

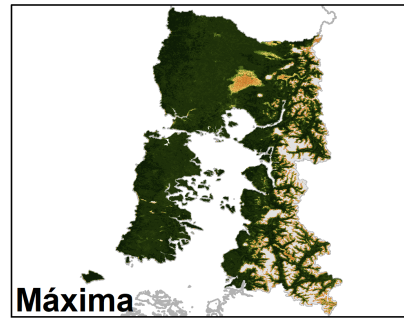
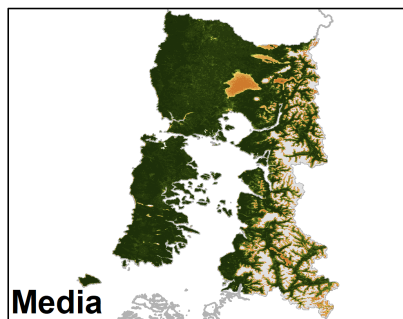
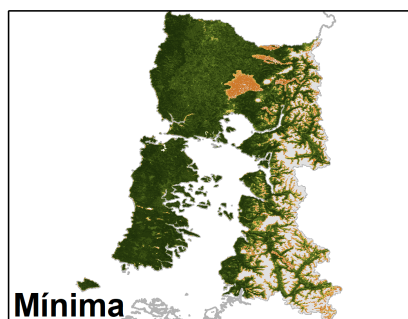
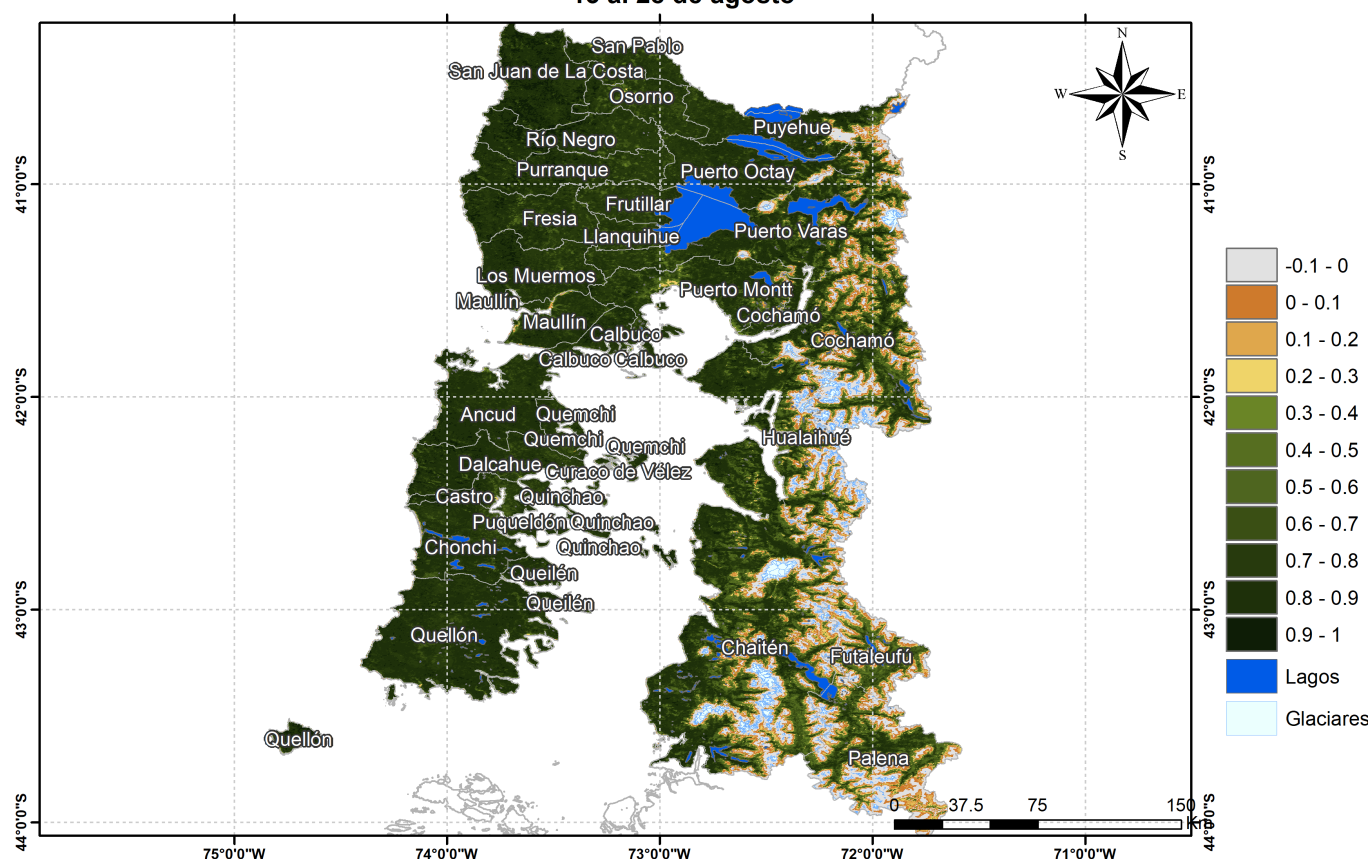
NDVI regional para el 13 de agosto al 28 de agosto

La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

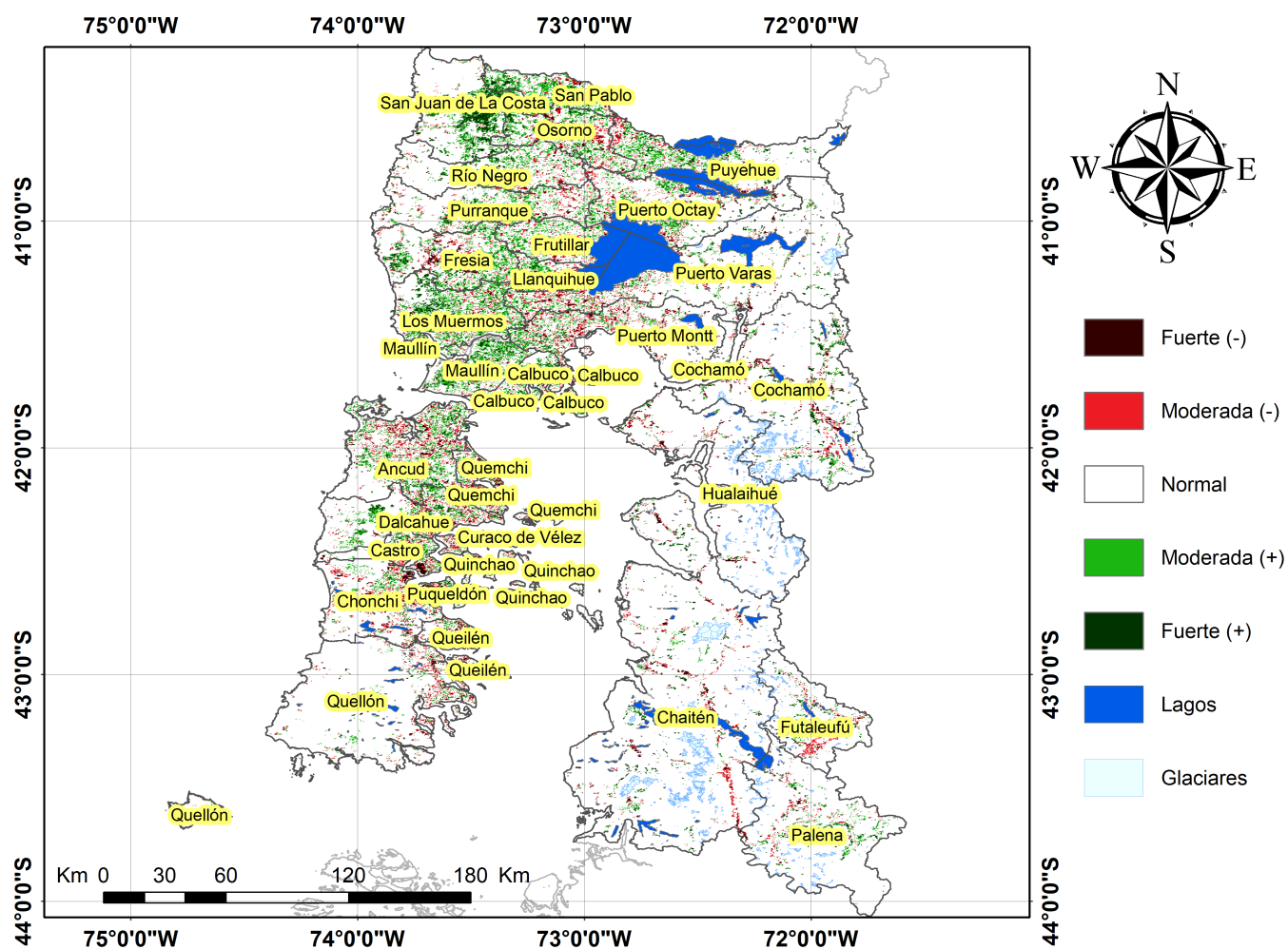
13 de agosto al 28 de agosto



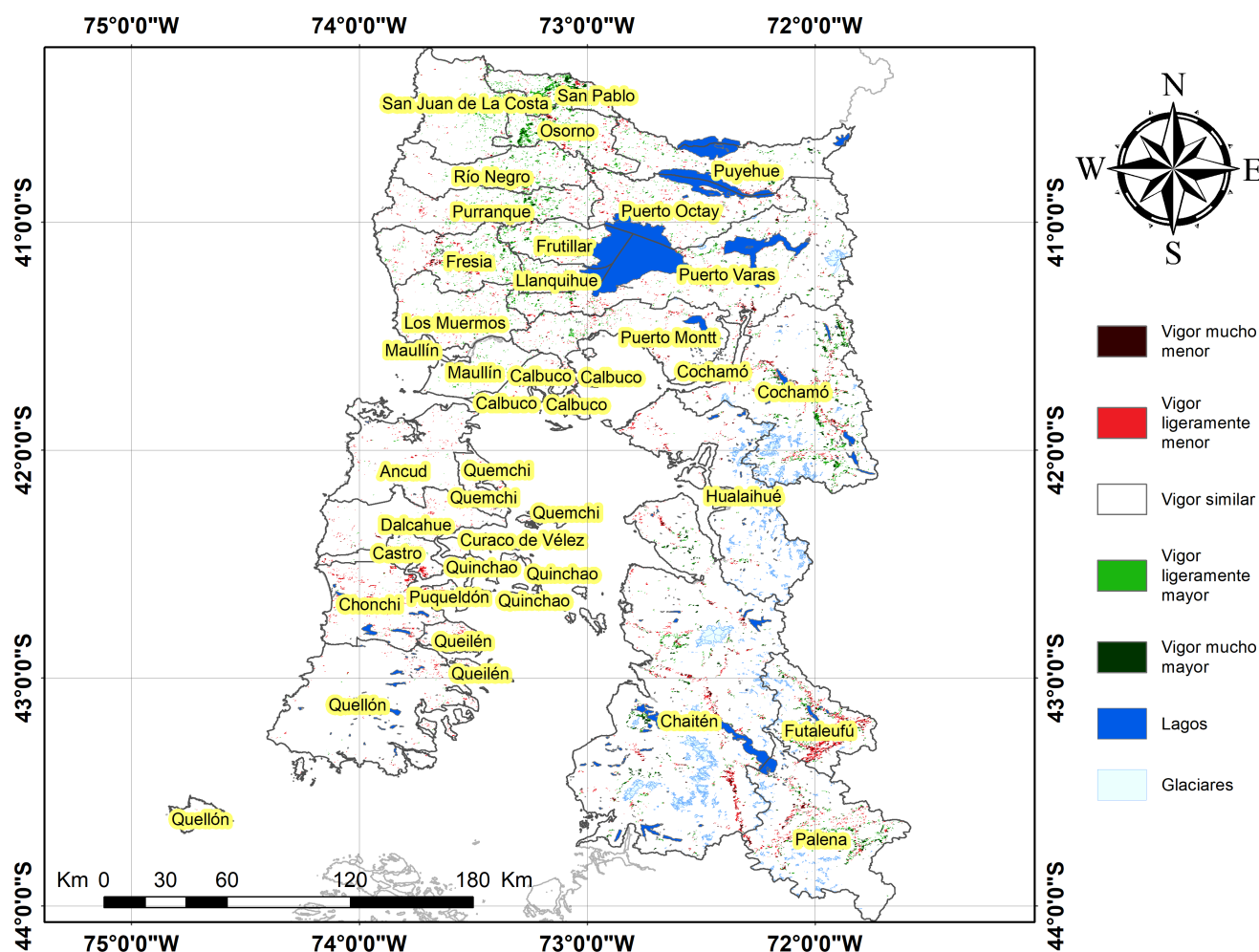
Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Los Lagos 13 al 28 de agosto



Anomalia de NDVI de la Región de Los Lagos, 13 al 28 de agosto



Diferencia de NDVI de la Región de Los Lagos, 13 al 28 de agosto



Índice De Condición De La Vegetación (VCI) (En Evaluación)

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región se utilizó el índice de condición de la vegetación, VCI (Kogan, 1990, 1995). Este índice se encuentra entre valores de 0% a 100%. Valores bajo 40% se asocian a una condición desfavorable en la vegetación, siendo 0% la peor condición histórica y 100% la mejor (tabla 1).

En términos globales la Región presentó un valor mediano de VCI de 64% para el período comprendido desde el 13 al 28 de agosto. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 67% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Los Lagos, en términos globales presenta una condición Favorable.

Tabla 1. Clasificación de la condición de la vegetación de acuerdo a los valores del índice VCI.

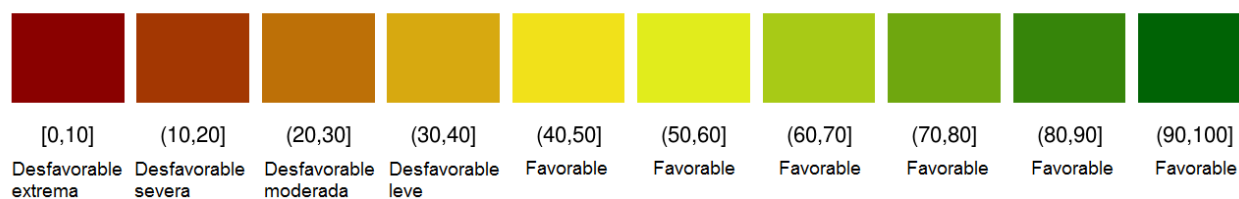


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
<i>Condición</i>	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
<i>Nº de comunas</i>	0	0	0	2	28

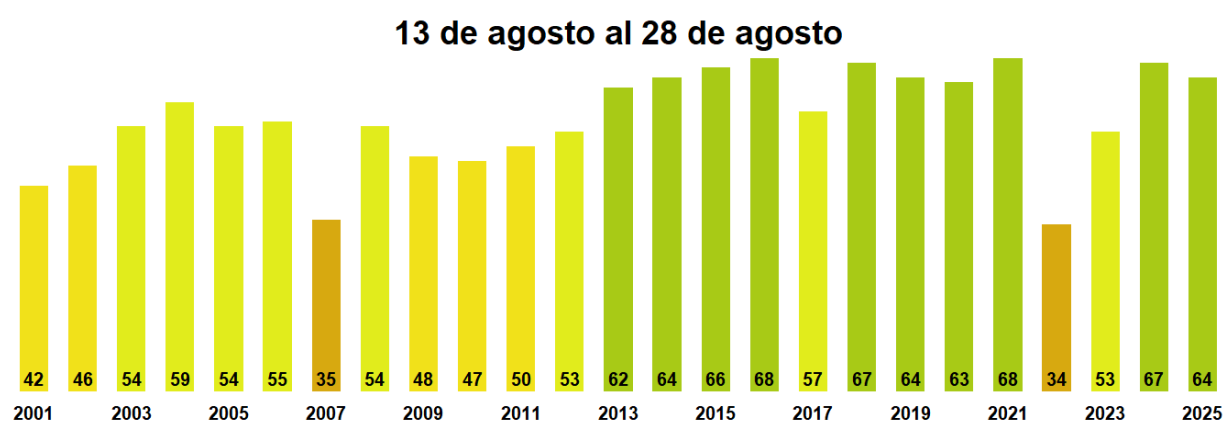


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Los Lagos

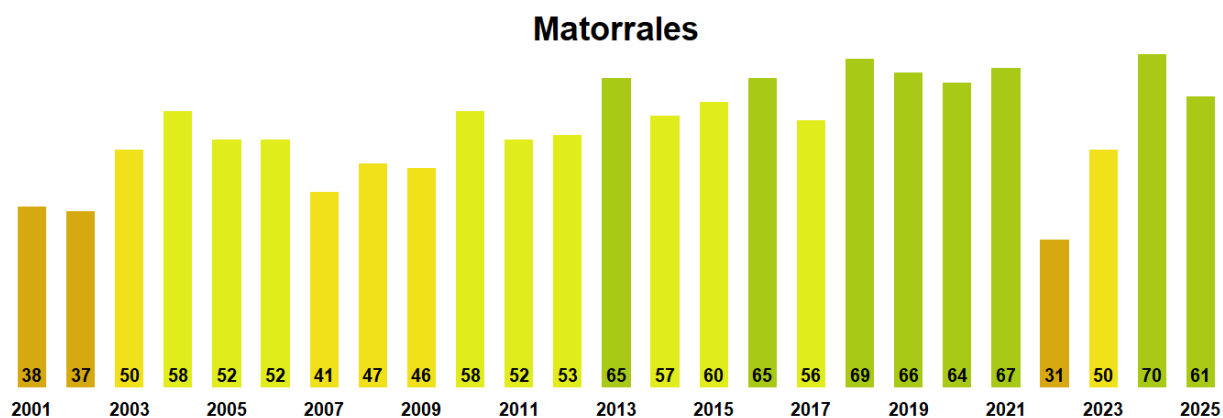


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Los Lagos

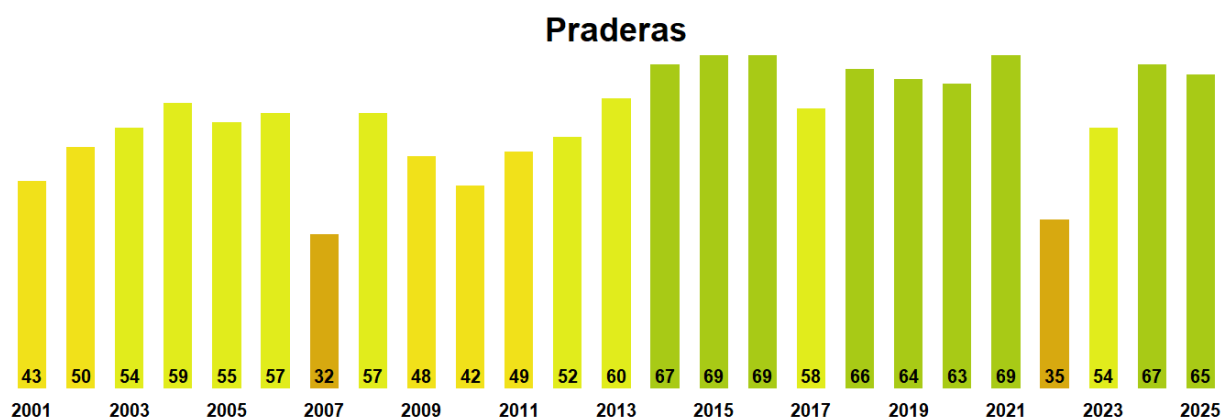


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Los Lagos

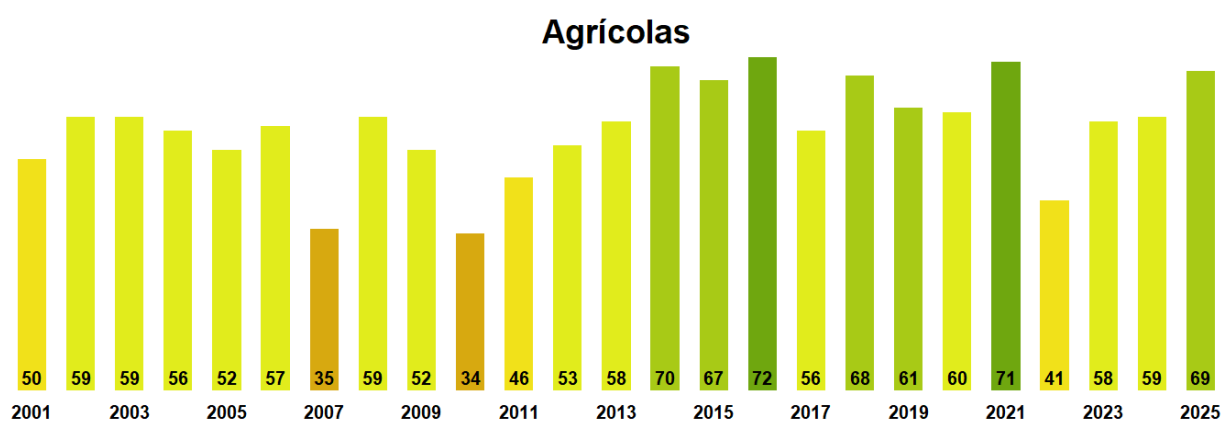


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Los Lagos

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Los Lagos 13 al 28 de agosto

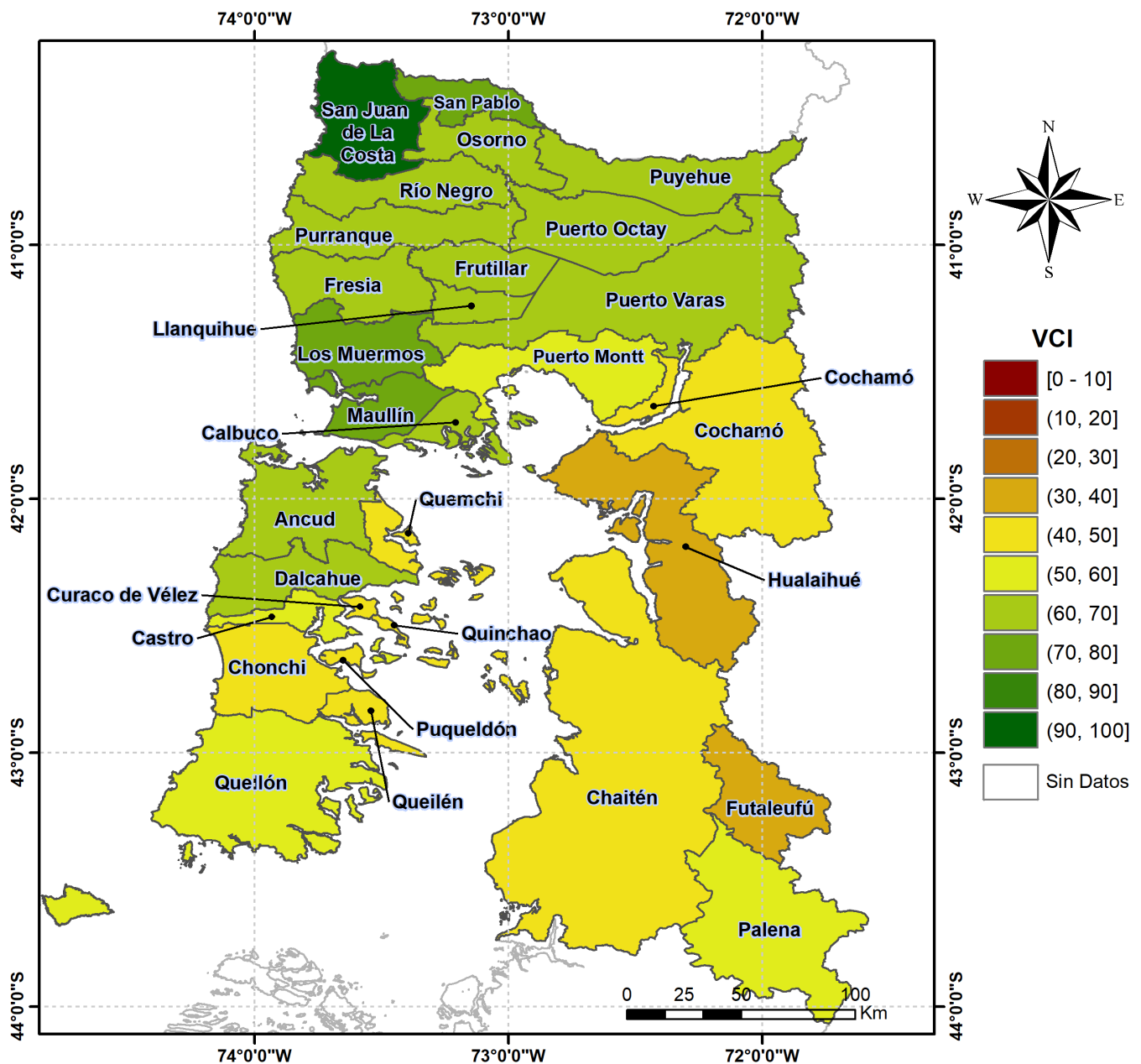


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Los Lagos de acuerdo a la clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Hualaihué, Futaleufú, Curaco de Vélez, Quemchi y Queilén con 38, 40, 44, 44 y 46% de VCI respectivamente.

13 de agosto al 28 de agosto

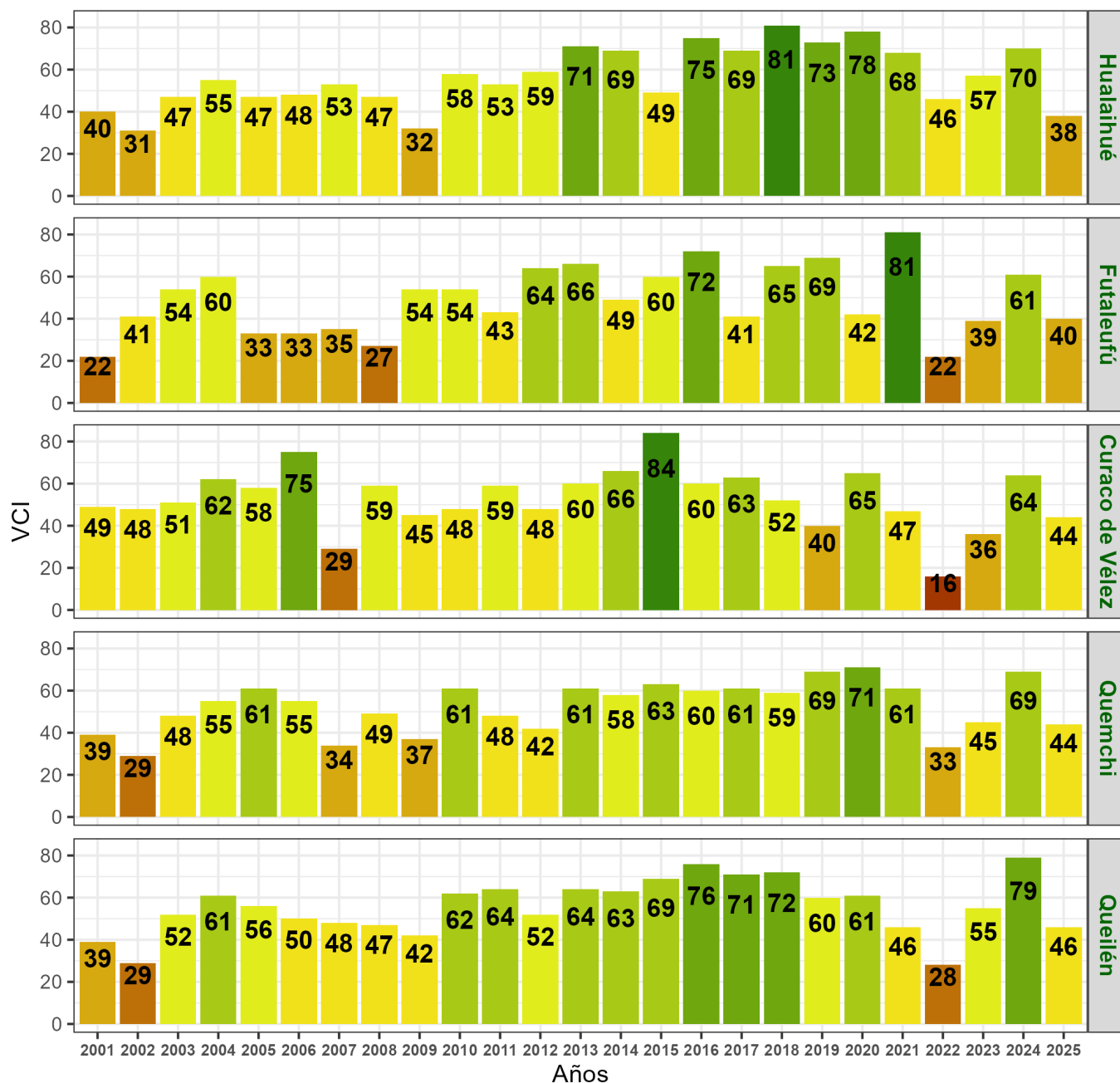


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 13 al 28 de agosto.