



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

FEBRERO 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

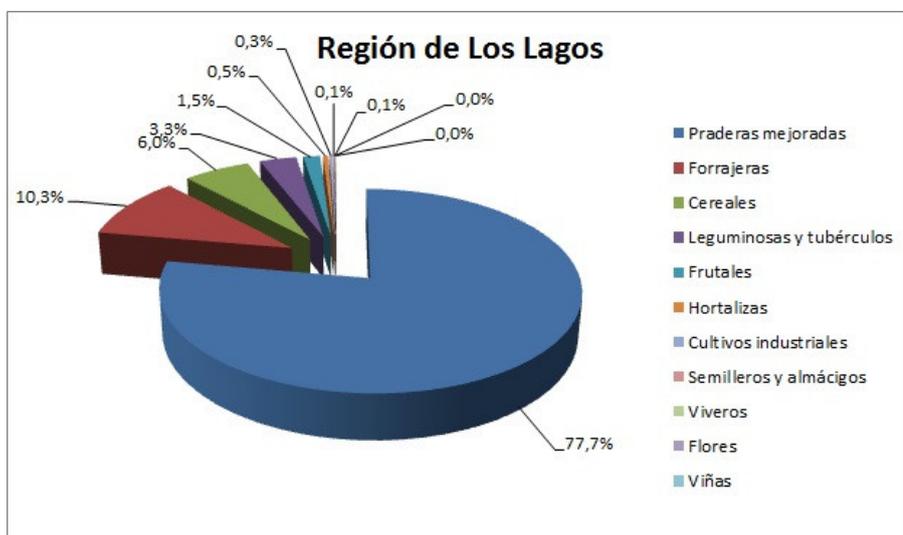
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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.



Osorno Febrero



14 días soleados
5 días con precipitación
2 días nublados



70 % humedad del aire



47 mm de precipitación (4% de la media anual)



3 m/s viento ↙ SO

Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Los Lagos

\$US FOB (M)
\$US FOB (M)
\$US FOB (M)
\$US FOB (M)

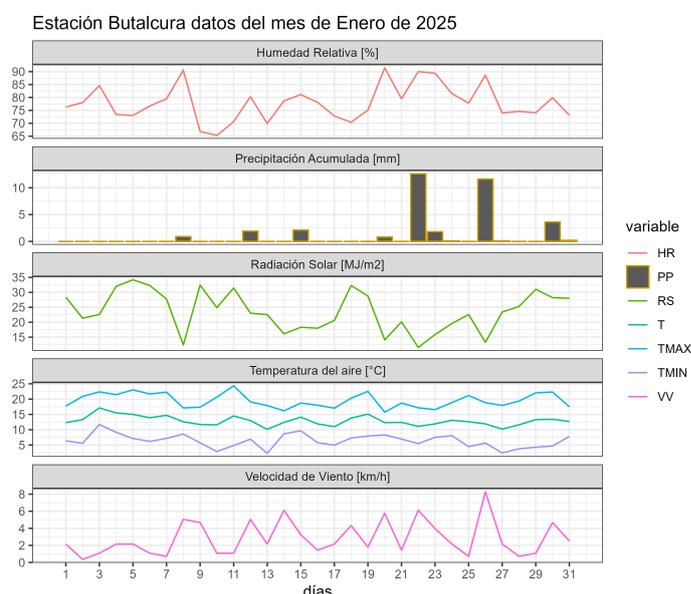
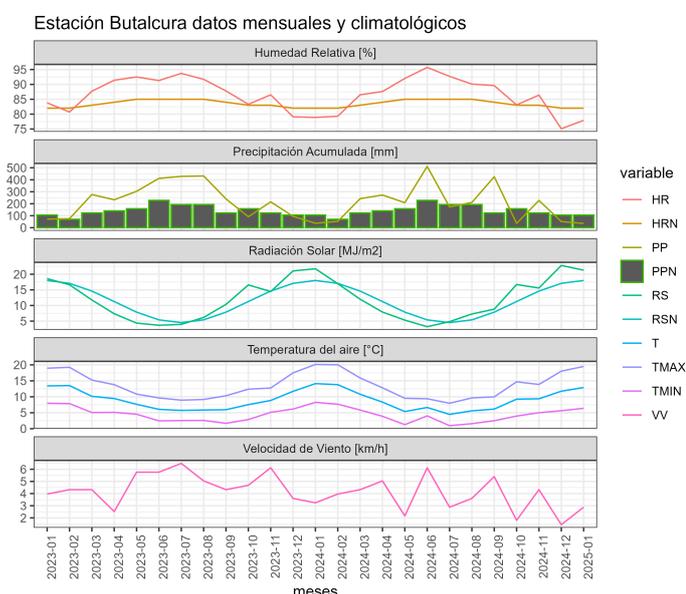
Sector exportador	2024 ene-dic	2024 ene-ene	2025 ene-ene	Variación	Participación
Agrícola	134.030	8.435	9.726	15%	30%
Forestal	86.891	10.622	12.108	14%	37%
Pecuario	118.297	8.217	10.994	34%	33%
Total	339.218	27.274	32.828	20%	100%

Fuente: ODEPA

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 8.7°C, 14.5°C y 20.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 6.4°C (-2.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 12.9°C (-1.6°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.5°C (-0.8°C bajo la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 35.7 mm, lo cual representa un 50.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 35.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 71 mm, lo que representa un déficit de 49.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 37.2 mm.

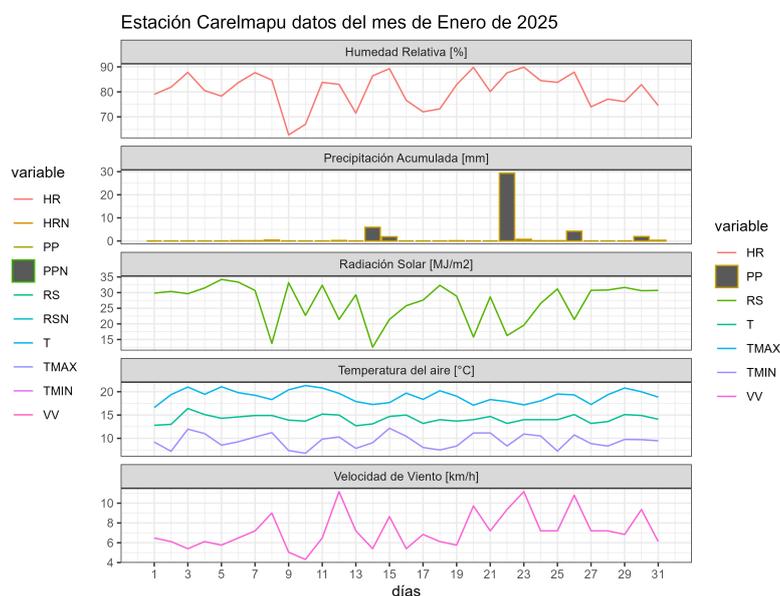
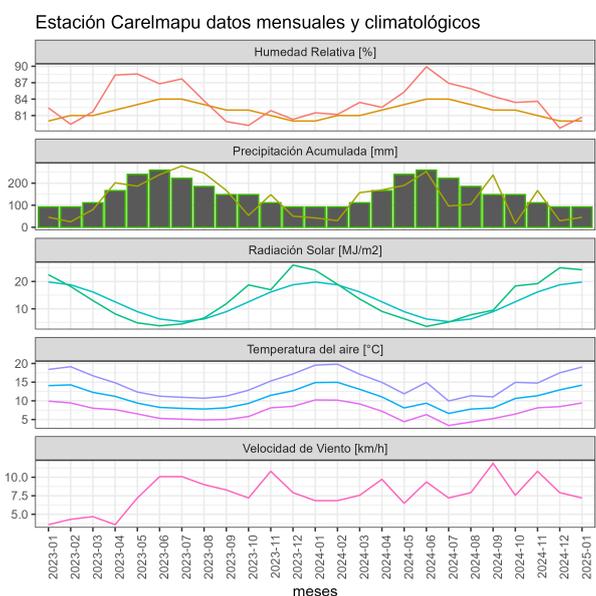


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	71	64	110	145	245	262	253	258	160	138	111	90	71	1907
PP	35.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.7	35.7
%	-49.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-49.7	-98.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	6.4	12.9	19.5
Climatológica	8.7	14.5	20.3
Diferencia	-2.3	-1.6	-0.8

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 9.9°C, 14.7°C y 19.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.4°C (-0.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 14.2°C (-0.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.1°C (-0.4°C bajo la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 45.2 mm, lo cual representa un 68.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 45.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 66 mm, lo que representa un déficit de 31.5%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 42.4 mm.

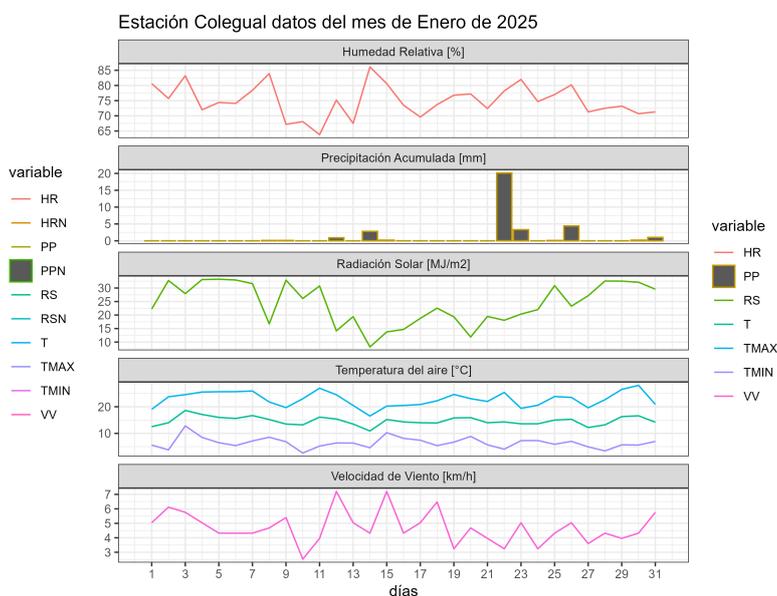
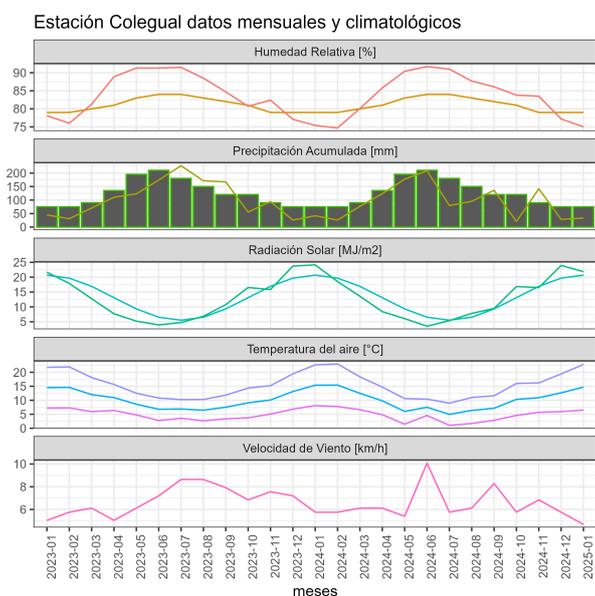


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	66	59	98	138	220	254	226	218	135	122	99	81	66	1716
PP	45.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.2	45.2
%	-31.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-31.5	-97.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	9.4	14.2	19.1
Climatológica	9.9	14.7	19.5
Diferencia	-0.5	-0.5	-0.4

Estación Colegual

La estación Colegual corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.5°C, 15°C y 21.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 6.5°C (-2°C bajo la climatológica), la temperatura media 14.7°C (-0.3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 22.8°C (1.3°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 33.2 mm, lo cual representa un 53.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 33.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 62 mm, lo que representa un déficit de 46.5%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 41.9 mm.

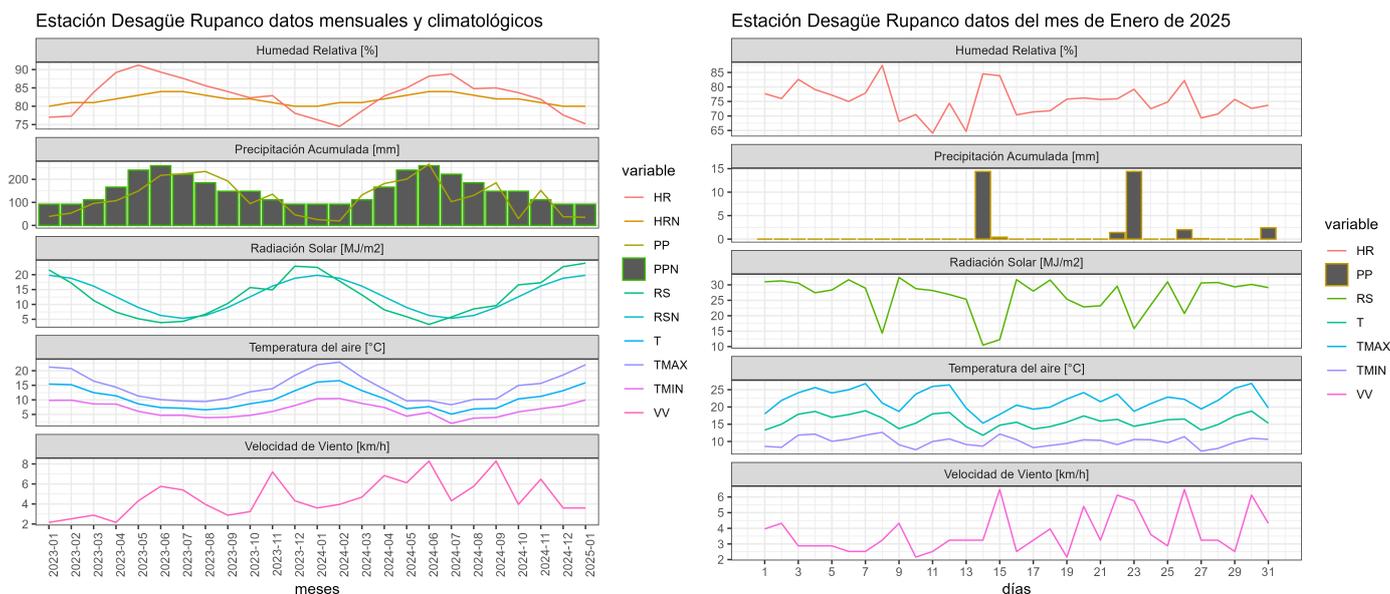


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	62	57	87	126	204	229	210	192	124	114	90	75	62	1570
PP	33.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.2	33.2
%	-46.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-46.5	-97.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	6.5	14.7	22.8
Climatológica	8.5	15	21.5
Diferencia	-2	-0.3	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 9.8°C, 15.5°C y 21.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 10°C (0.2°C sobre la climatológica), la temperatura media 15.9°C (0.4°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 22.1°C (0.9°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 35.1 mm, lo cual representa un 45.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 35.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 77 mm, lo que representa un déficit de 54.4%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 25.4 mm.



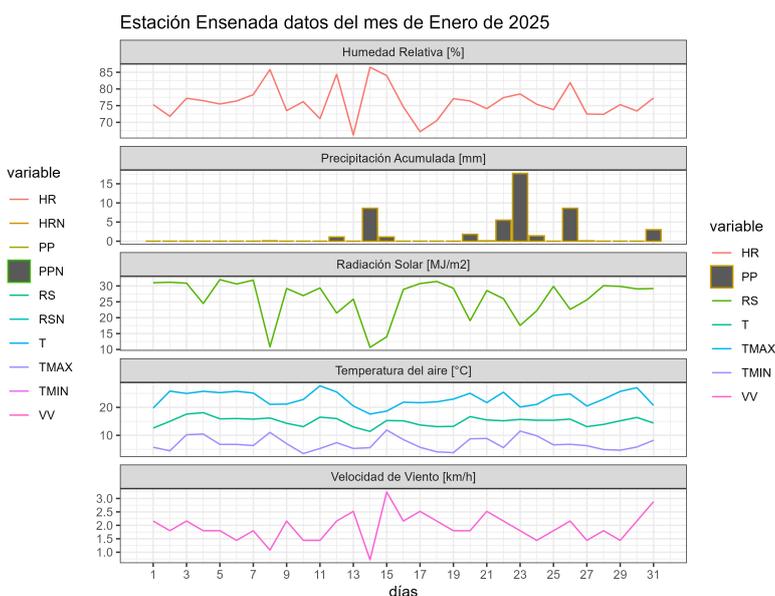
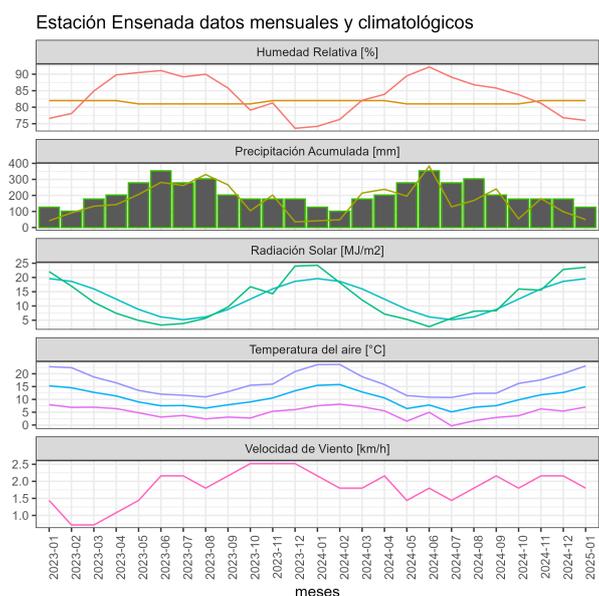
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	77	69	103	161	234	293	255	240	147	137	117	106	77	1939
PP	35.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.1	35.1
%	-54.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-54.4	-98.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	10	15.9	22.1
Climatológica	9.8	15.5	21.2
Diferencia	0.2	0.4	0.9

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 10°C, 15.4°C y 20.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 7°C (-3°C bajo la climatológica), la temperatura media 15°C (-0.4°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 23.1°C (2.4°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 49.1 mm, lo cual representa un 36.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 49.1 mm, en

circunstancias que un año normal registraría a la fecha 136 mm, lo que representa un déficit de 63.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 41.6 mm.



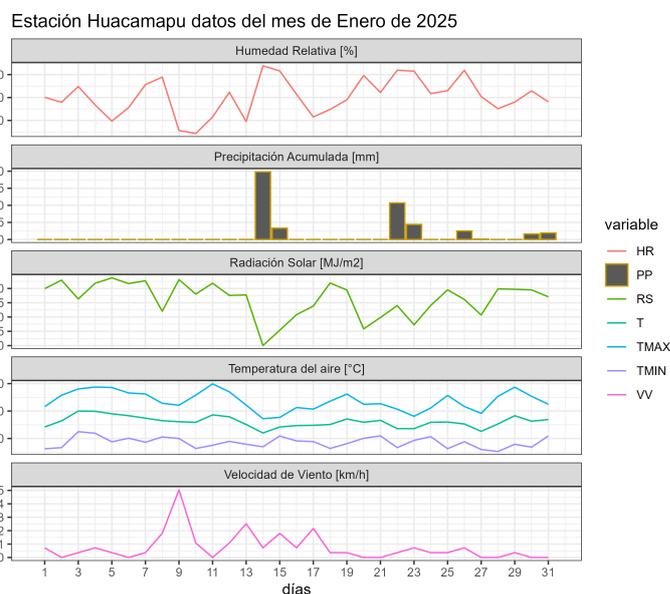
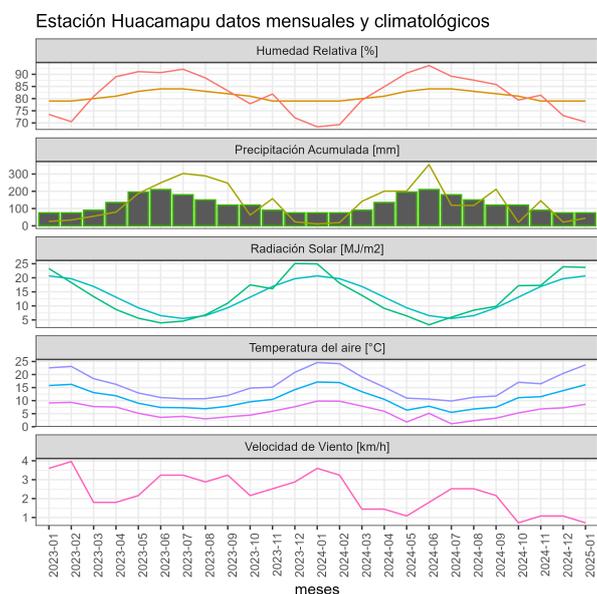
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	136	118	160	236	302	371	320	304	201	202	181	177	136	2708
PP	49.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49.1	49.1
%	-63.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-63.9	-98.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	7	15	23.1
Climatológica	10	15.4	20.7
Diferencia	-3	-0.4	2.4

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 8.6°C, 15°C y 21.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 8.6°C (Igual al valor climatológico), la temperatura media 16.1°C (1.1°C sobre la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 23.7°C (2.2°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 44.3 mm, lo cual representa un 77.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 44.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 57 mm, lo que representa un déficit de 22.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 11.1 mm.



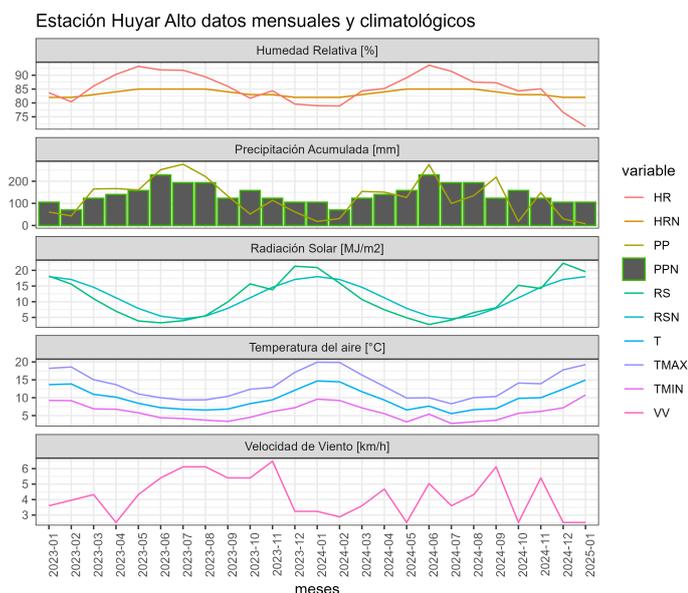
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	57	52	92	150	258	309	287	252	149	131	96	80	57	1913
PP	44.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44.3	44.3
%	-22.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-22.3	-97.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	8.6	16.1	23.7
Climatológica	8.6	15	21.5
Diferencia	0	1.1	2.2

Estación Huyar Alto

La estación Huyar Alto corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 9.5°C, 14.4°C y 19.3°C

respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 10.8°C (1.3°C sobre la climatológica), la temperatura media 14.9°C (0.5°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.2°C (-0.1°C bajo la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 7.7 mm, lo cual representa un 11.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 7.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 68 mm, lo que representa un déficit de 88.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 18.2 mm.

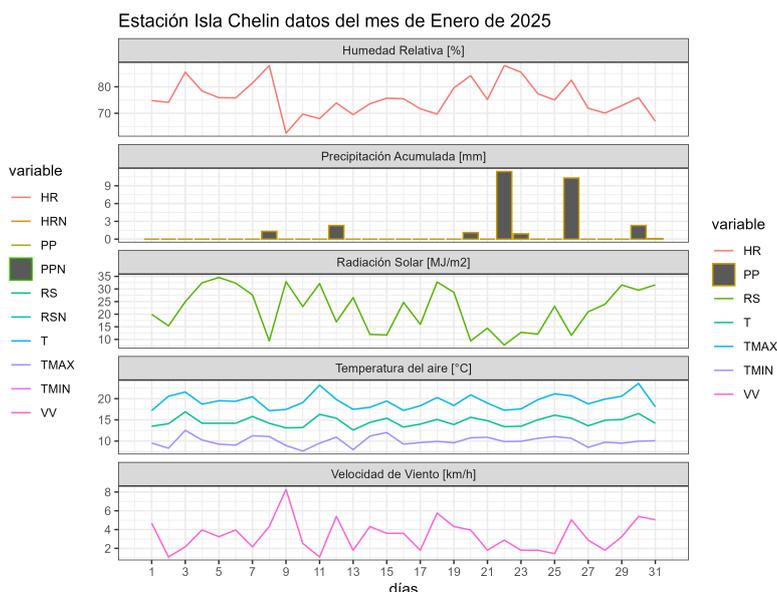
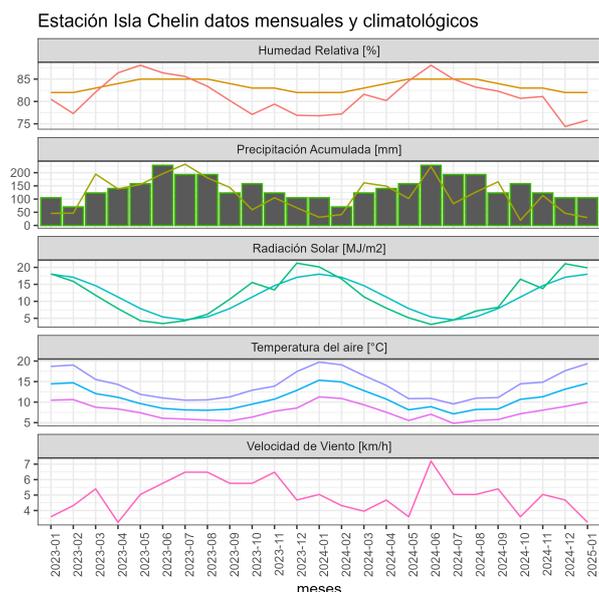


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	68	62	104	134	221	232	220	226	140	121	100	83	68	1711
PP	7.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.7	7.7
%	-88.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-88.7	-99.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	10.8	14.9	19.2
Climatológica	9.5	14.4	19.3
Diferencia	1.3	0.5	-0.1

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 10.1°C, 14.3°C y 18.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 10°C (-0.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 14.6°C (0.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.4°C (0.8°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 29.7 mm, lo cual representa un 43% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 29.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 69 mm, lo que representa un déficit de 57%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 31.1 mm.

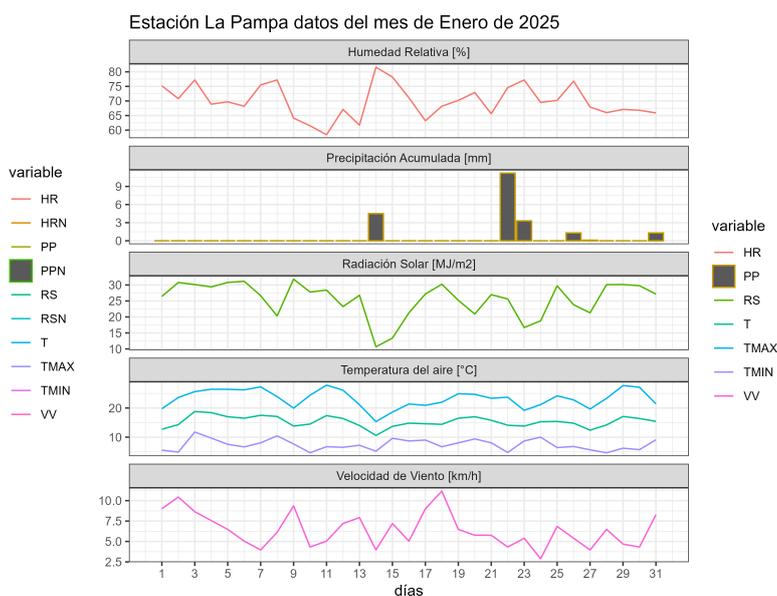
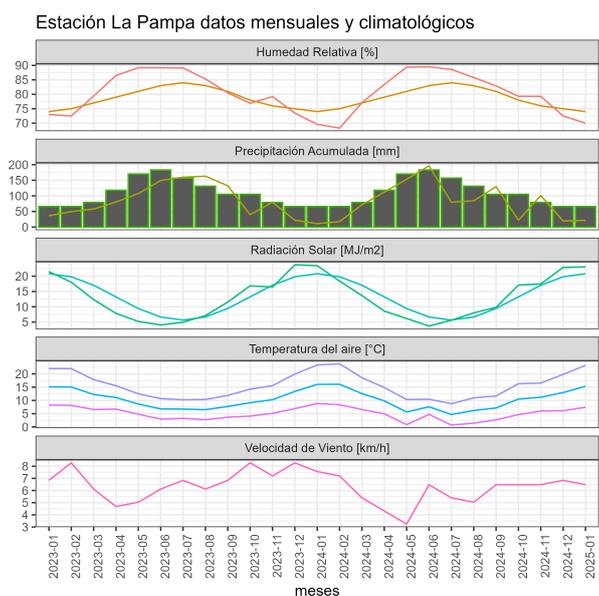


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	69	64	105	129	201	209	195	202	127	113	95	81	69	1590
PP	29.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.7	29.7
%	-57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-57	-98.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	10	14.6	19.4
Climatológica	10.1	14.3	18.6
Diferencia	-0.1	0.3	0.8

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 8.8°C, 15.6°C y 22.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 7.4°C (-1.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 15.3°C (-0.3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 23.2°C (0.7°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 21.7 mm, lo cual representa un 42.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 21.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 51 mm, lo que representa un déficit de 57.5%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 11 mm.

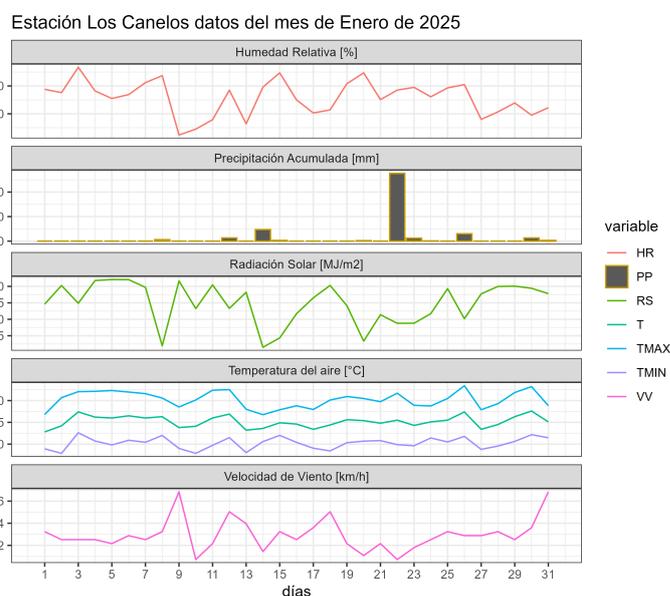
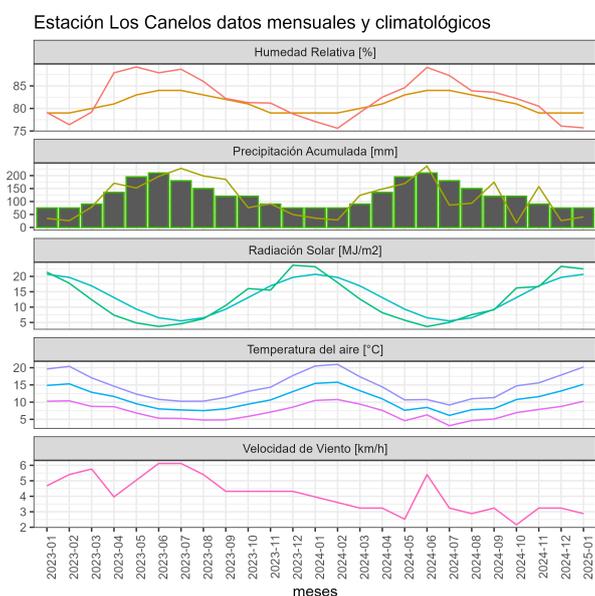


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	51	48	77	122	206	241	223	199	123	110	81	68	51	1549
PP	21.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.7	21.7
%	-57.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-57.5	-98.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	7.4	15.3	23.2
Climatológica	8.8	15.6	22.5
Diferencia	-1.4	-0.3	0.7

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 8.7°C, 15.1°C y 21.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 10.2°C (1.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 15.2°C (0.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.2°C (-1.2°C bajo la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 40.6 mm, lo cual representa un 62.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 40.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 65 mm, lo que representa un déficit de 37.5%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 35.9 mm.

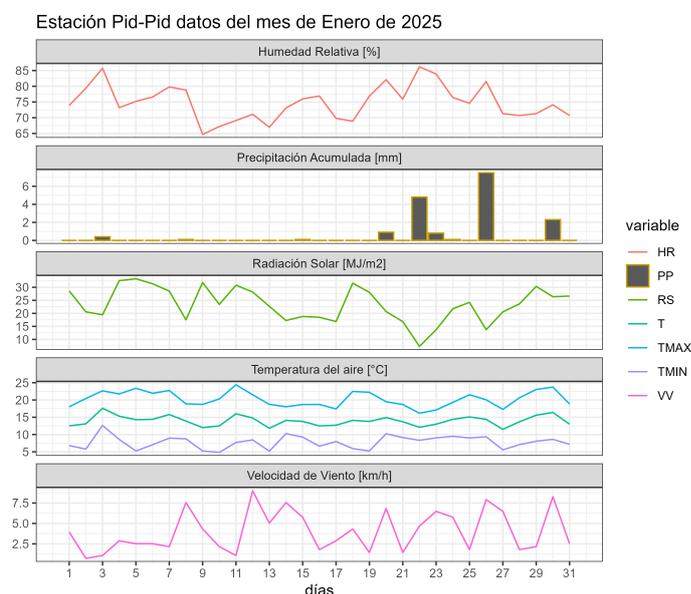
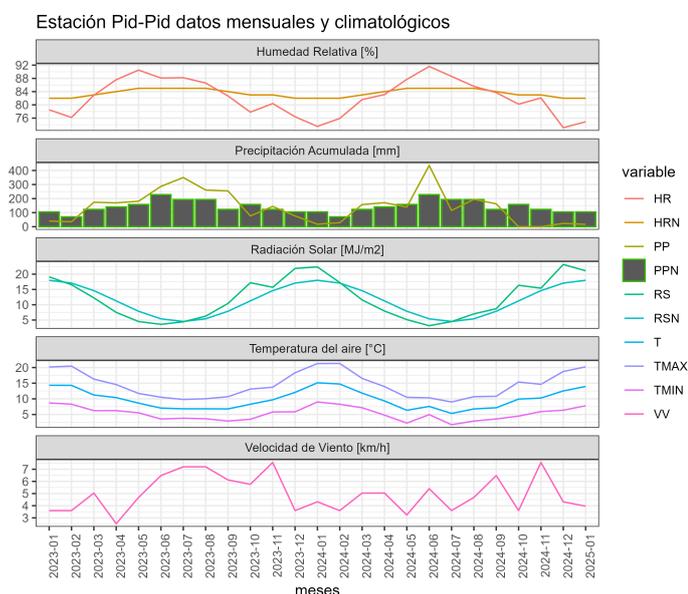


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	65	57	85	119	188	208	192	181	125	118	95	79	65	1512
PP	40.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.6	40.6
%	-37.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-37.5	-97.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	10.2	15.2	20.2
Climatológica	8.7	15.1	21.4
Diferencia	1.5	0.1	-1.2

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 7.8°C, 14.2°C y 20.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 7.8°C (Igual al valor climatológico), la temperatura media 14°C (-0.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.2°C (-0.5°C bajo la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 17 mm, lo cual representa un 22.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 17 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 75 mm, lo que representa un déficit de 77.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 17.9 mm.

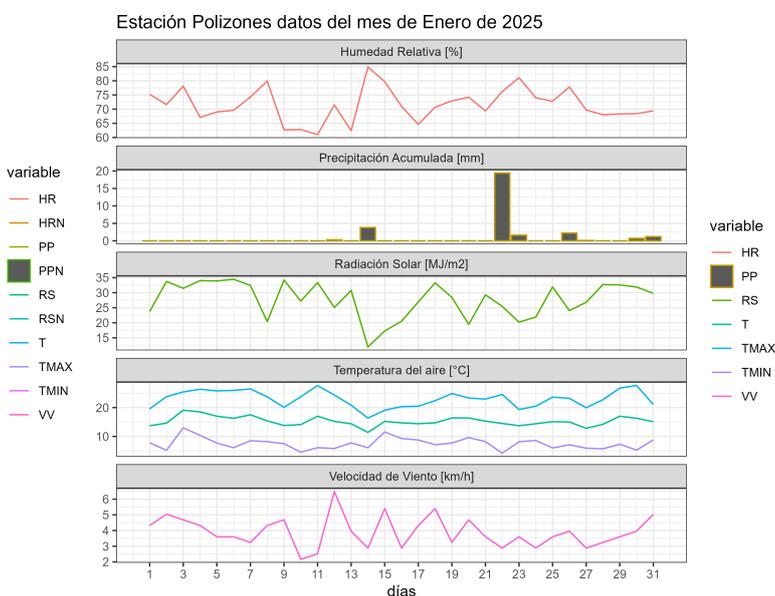
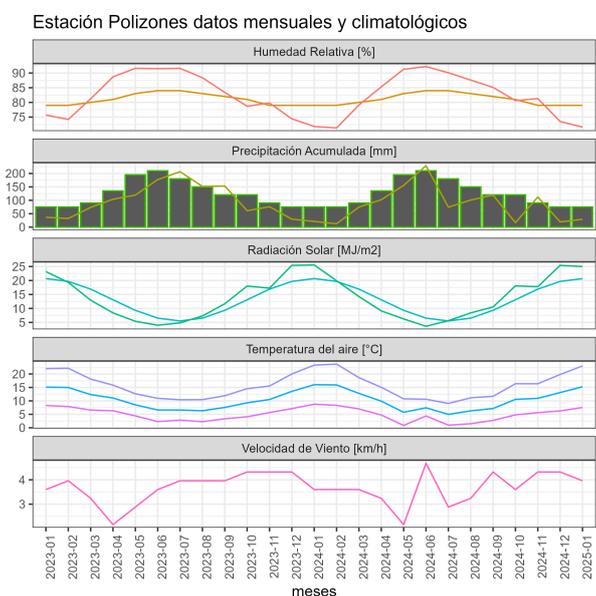


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	75	67	119	153	249	271	262	262	170	150	120	96	75	1994
PP	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17
%	-77.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-77.3	-99.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	7.8	14	20.2
Climatológica	7.8	14.2	20.7
Diferencia	0	-0.2	-0.5

Estación Polizones

La estación Polizones corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.3°C, 15°C y 21.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 7.5°C (-0.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 15.3°C (0.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 23°C (1.3°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 29.3 mm, lo cual representa un 49.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 29.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 59 mm, lo que representa un déficit de 50.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 21.2 mm.

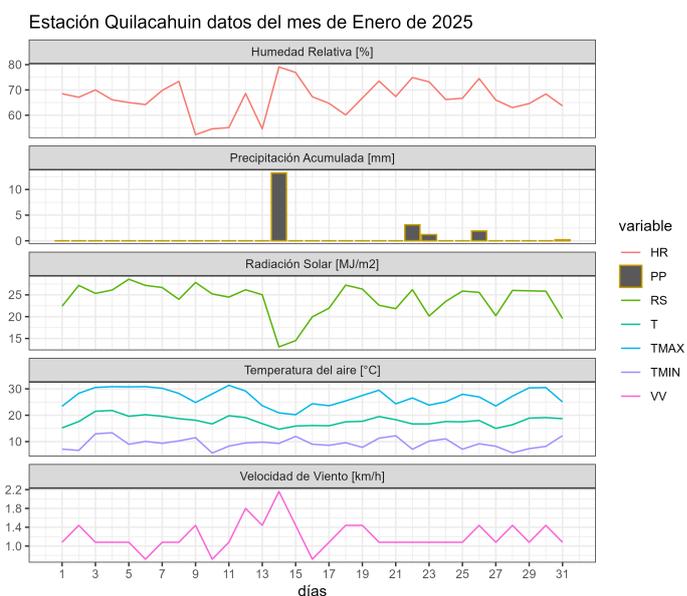
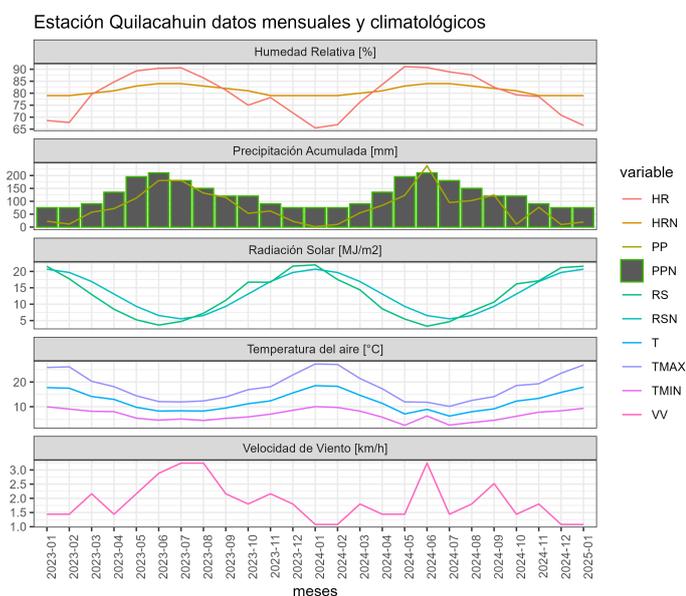


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	59	55	84	126	208	236	218	197	128	115	89	74	59	1589
PP	29.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.3	29.3
%	-50.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-50.3	-98.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	7.5	15.3	23
Climatológica	8.3	15	21.7
Diferencia	-0.8	0.3	1.3

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 8.8°C, 16°C y 23.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.3°C (0.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 17.9°C (1.9°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 26.9°C (3.8°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 19.6 mm, lo cual representa un 47.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 19.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 41 mm, lo que representa un déficit de 52.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 1.5 mm.

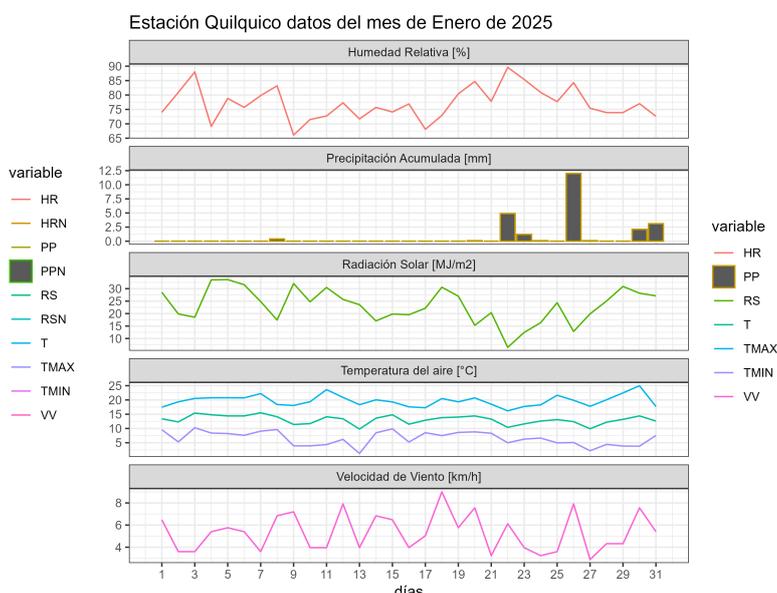
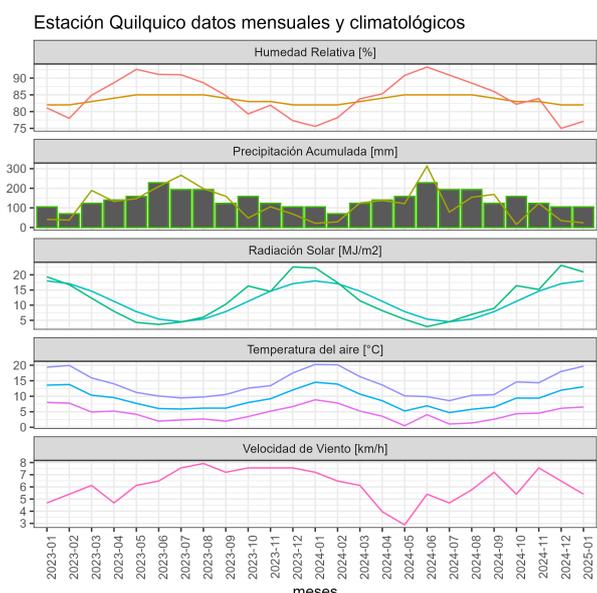


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	41	41	75	126	222	282	255	225	131	112	81	68	41	1659
PP	19.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.6	19.6
%	-52.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-52.2	-98.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	9.3	17.9	26.9
Climatológica	8.8	16	23.1
Diferencia	0.5	1.9	3.8

Estación Quilquico

La estación Quilquico corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.4°C, 14.5°C y 20.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 6.5°C (-1.9°C bajo la climatológica), la temperatura media 13.1°C (-1.4°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.7°C (-0.9°C bajo la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 24 mm, lo cual representa un 35.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 24 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 68 mm, lo que representa un déficit de 64.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 21.7 mm.

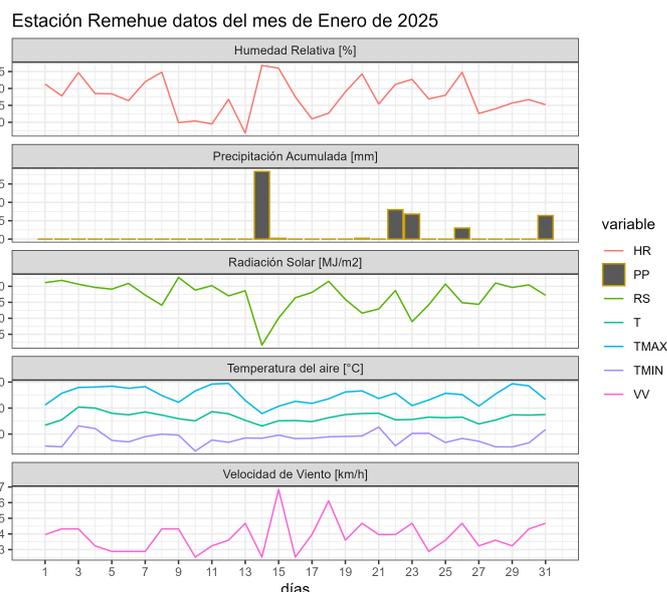
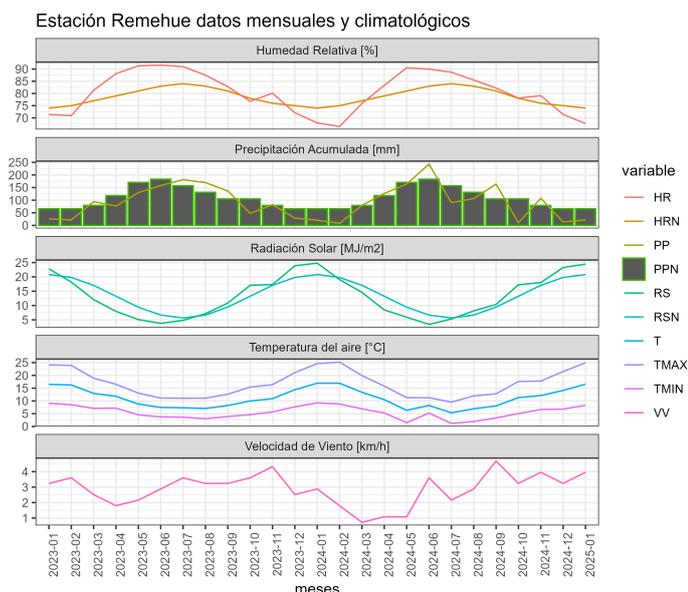


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	68	62	106	133	215	229	219	222	143	127	101	83	68	1708
PP	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24
%	-64.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-64.7	-98.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	6.5	13.1	19.7
Climatológica	8.4	14.5	20.6
Diferencia	-1.9	-1.4	-0.9

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 8.9°C, 16.3°C y 23.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.3°C (-0.6°C bajo la climatológica), la temperatura media 16.5°C (0.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 24.9°C (1.1°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 21.5 mm, lo cual representa un 59.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 21.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 36 mm, lo que representa un déficit de 40.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 20.8 mm.



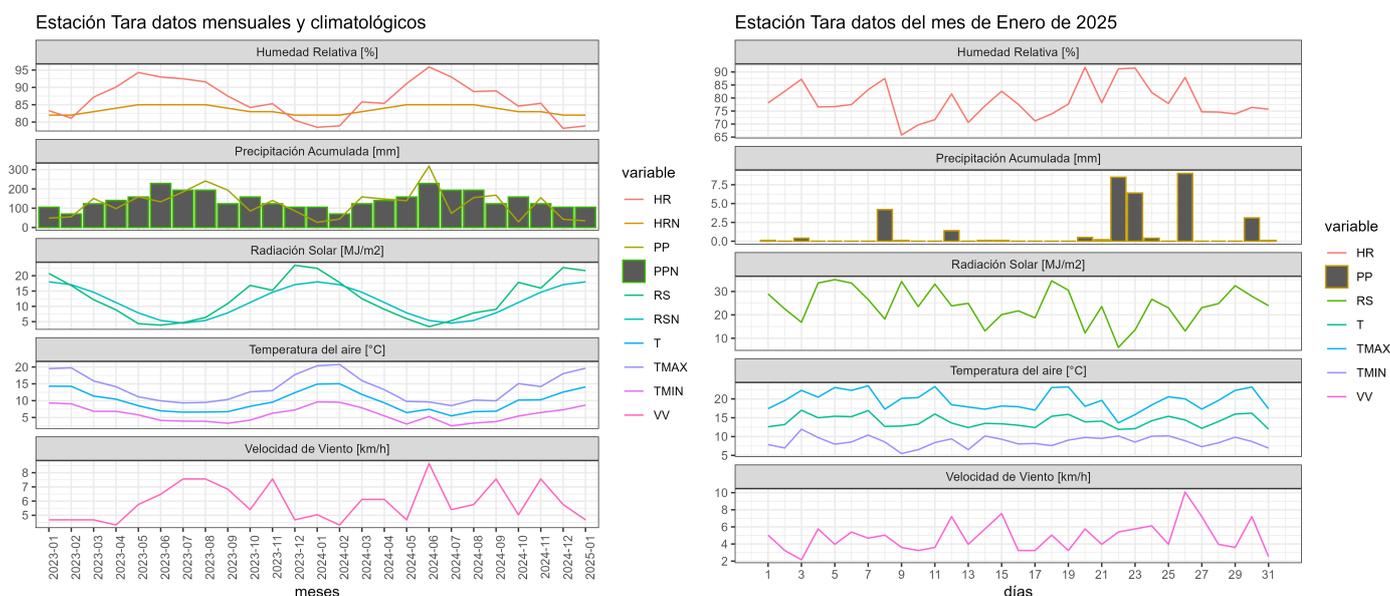
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	36	36	60	100	172	212	193	168	98	88	61	56	36	1280
PP	21.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.5	21.5
%	-40.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-40.3	-98.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	8.3	16.5	24.9
Climatológica	8.9	16.3	23.8
Diferencia	-0.6	0.2	1.1

Estación Tara

La estación Tara corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.5°C, 14°C y 19.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 8.7°C (0.2°C sobre la climatológica), la temperatura media 14.1°C (0.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 19.6°C (0.2°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 34.6 mm, lo cual representa un 46.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 34.6 mm, en

circunstancias que un año normal registraría a la fecha 74 mm, lo que representa un déficit de 53.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 26.7 mm.



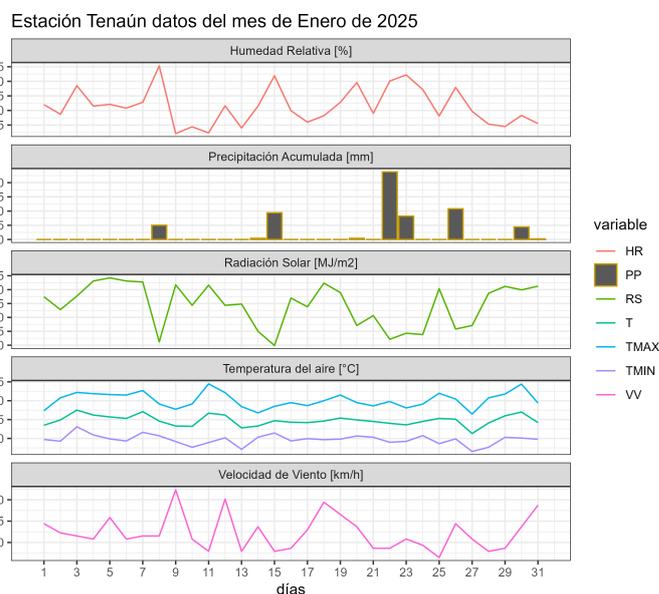
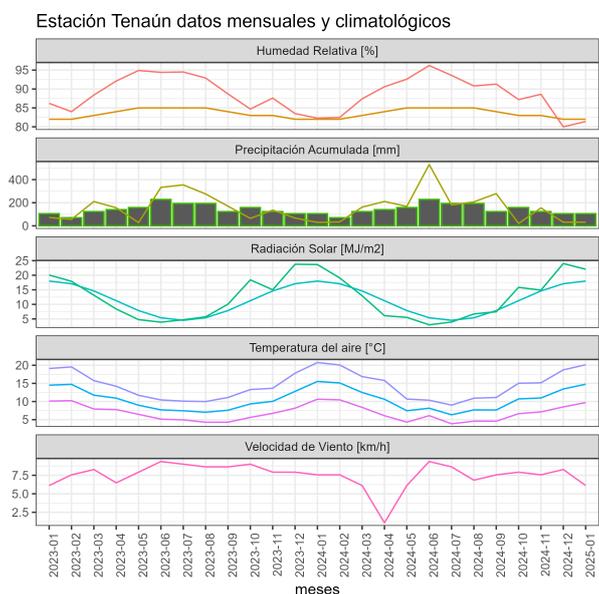
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	74	68	109	131	202	213	201	207	135	123	103	88	74	1654
PP	34.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34.6	34.6
%	-53.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-53.2	-97.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	8.7	14.1	19.6
Climatológica	8.5	14	19.4
Diferencia	0.2	0.1	0.2

Estación Tenaún

La estación Tenaún corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 10.5°C, 14.2°C y 17.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de enero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.7°C (-0.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 14.8°C (0.6°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a

los 20.1°C (2.3°C sobre la climatológica). En el mes de enero se registró una pluviometría de 31.3 mm, lo cual representa un 39.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a enero se ha registrado un total acumulado de 31.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 79 mm, lo que representa un déficit de 60.4%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 29.5 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	79	1884
PP	31.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.3	31.3
%	-60.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-60.4	-98.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2025	9.7	14.8	20.1
Climatológica	10.5	14.2	17.8
Diferencia	-0.8	0.6	2.3

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Isla de Chiloé > Ganadería

Vacas lactantes

Dado que el estado fenológico de las praderas cambia (se hace más fibrosa, baja su proteína y energía) es necesario recurrir a los cultivos forrajeros sembrados en la primavera como nabo forrajero, raps, u otros como alfalfa y trébol rosado, pudiendo racionar cantidades según la disponibilidad de forraje fresco; lo más común son cantidades de 5 Kg MS/vaca/día. De no tener suficiente forraje fresco, habría que recurrir a forrajes conservados, de preferencia ensilajes de buena calidad en especial para las vacas en su primer tercio de lactancia. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, habría que seguir con concentrados energéticos y medios a altos en proteína, según sea la participación porcentual del resto de forrajes y su composición nutricional. En general, el concentrado debiera tener valores medios a altos de proteína (18 - 20 % PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas con buenas producciones de leche (paridas en primavera) podrían tener niveles de producción por entre 15 y 20 L/día y condición corporal 3,0 - 3,2 (escala 1 a 5), deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción, si cuentan eso si, con una oferta de 20 a 25 Kg MS/vaca/día y praderas con buena disponibilidad en pastoreo (2.200-2.600 Kg MS/ha). Al no cumplirse lo anterior, se hace necesario ajustar la ración con los otros alimentos disponibles. La cubierta de las vacas con parto estacional de primavera ya debiera haber concluido. En los rebaños con parto bi-estacional se debiera observar a las vacas con partos de fines de verano y otoño, que están en período seco, o por secarse, para ver su condición corporal y según sea mayor o menor a 3,5, ajustar su manejo alimenticio.

Vacas no lactantes (secas)

Este período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca es de vital importancia para la siguiente lactancia. En aquellos sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de esta categoría. Si las vacas se encuentran en una adecuada condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno /paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas como alfalfa o trébol (altos niveles de calcio y potasio). Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza 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 (200 a 250 g/vaca/día) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Una vez ocurrido el parto, ajustar la ración progresivamente al que reciben las lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Dependiendo de la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener 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 tipo animal. Ya en febrero no conviene cubrir a las vaquillas nacidas en la primavera antepasada porque tendrían un parto tarde en la primavera siguiente. Las ya cubiertas entre 15 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5, pasan al examen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza en enero, conviene que el peso vivo sea mayor (330-340 Kg) para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7- 8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración "social" al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Es conveniente eso si, 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, sobre todo cuando el grupo de vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las 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 la ingesta de 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 del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero estacional o bi-estacional ordenado no debiera haber nacimientos en febrero, salvo hacia fin de mes, en que se inicia la parición de "otoño". Aquellos sistemas permanentes tienen nacimiento pero en una menor proporción respecto de otros meses del año. Los terneros nacidos de hace más de dos meses ya se encuentran destetados, debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 - 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y temporada. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6-7 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual durante el resto del verano.

Isla de Chiloé > Praderas

El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos que bordeen los 30-45 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 30-45 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La situación climática condiciona el manejo de los recursos forrajeros prediales, en el caso de baja disponibilidad de pradera, recurrir a los cultivos forrajeros estratégicos y/o anticipar la utilización de los forrajes conservados, o también, ajustar la carga animal para no deteriorar el recurso pradera. Los residuos post-pastoreo deben ser de 6-7 cm. Considerar el corte de limpieza de praderas de pastoreo con “manchones” lo que permitirá mejorar la calidad nutricional de la pradera y controlar malezas. Se hace necesario evaluar la opción de mejoramiento de una proporción de las praderas a través de regeneraciones en el otoño temprano para recuperar productividad a través del aumento de la densidad de plantas en el caso que sea necesario. Los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas por lo que cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero, alfalfa y otros, sirven como un “seguro” para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo sólo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada. Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana ya están en régimen de pastoreo con vacas lecheras (la del tipo permanente), o rezagadas para el segundo,-o quizás, tercer corte para ensilaje (la de rotación). En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permitiría asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Ante la ausencia de precipitaciones efectivas, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medio-altos (6-7 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el resto verano, pero principalmente para evitar la degradación de ellas. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, y al igual que las otras, cuidar siempre que no se sobre pastoreen. El maíz forrajero se encuentra en pleno crecimiento.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indica que se podría esperar una menor recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de febrero.

Isla de Chiloé > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos durante el mes de enero hubo muy bajas precipitaciones y temperaturas máximas sobre lo normal, esto puede haber producido estrés en las plantas de papa por altas temperaturas y déficit hídrico, al no estar bajo riego. Dado el estado de desarrollo de las plantas en este momento, se podría afectar el llenado de tubérculos y la susceptibilidad a problemas sanitarios foliares, tales como problemas de *Alternaria*. En

cultivos bajo riego, las altas temperaturas y la humedad pueden haber favorecido la presencia de pudriciones y pie negro en campo.

Para el mes de febrero se espera una situación similar en cuanto a precipitaciones, pero con temperaturas máximas normales, pero con temperaturas mínimas bajo lo normal. Esta condición favorece un buen desarrollo de tubérculos y suberización de la piel. Pero, también esta condición puede favorecer la expresión de tizón tardío (y otros, por presencia de rocío y agua libre sobre el follaje. Se sugiere consultar el sistema de alerta <http://tizon.inia.cl> para conocer las condiciones que pueden favorecer la presencia de esta enfermedad.

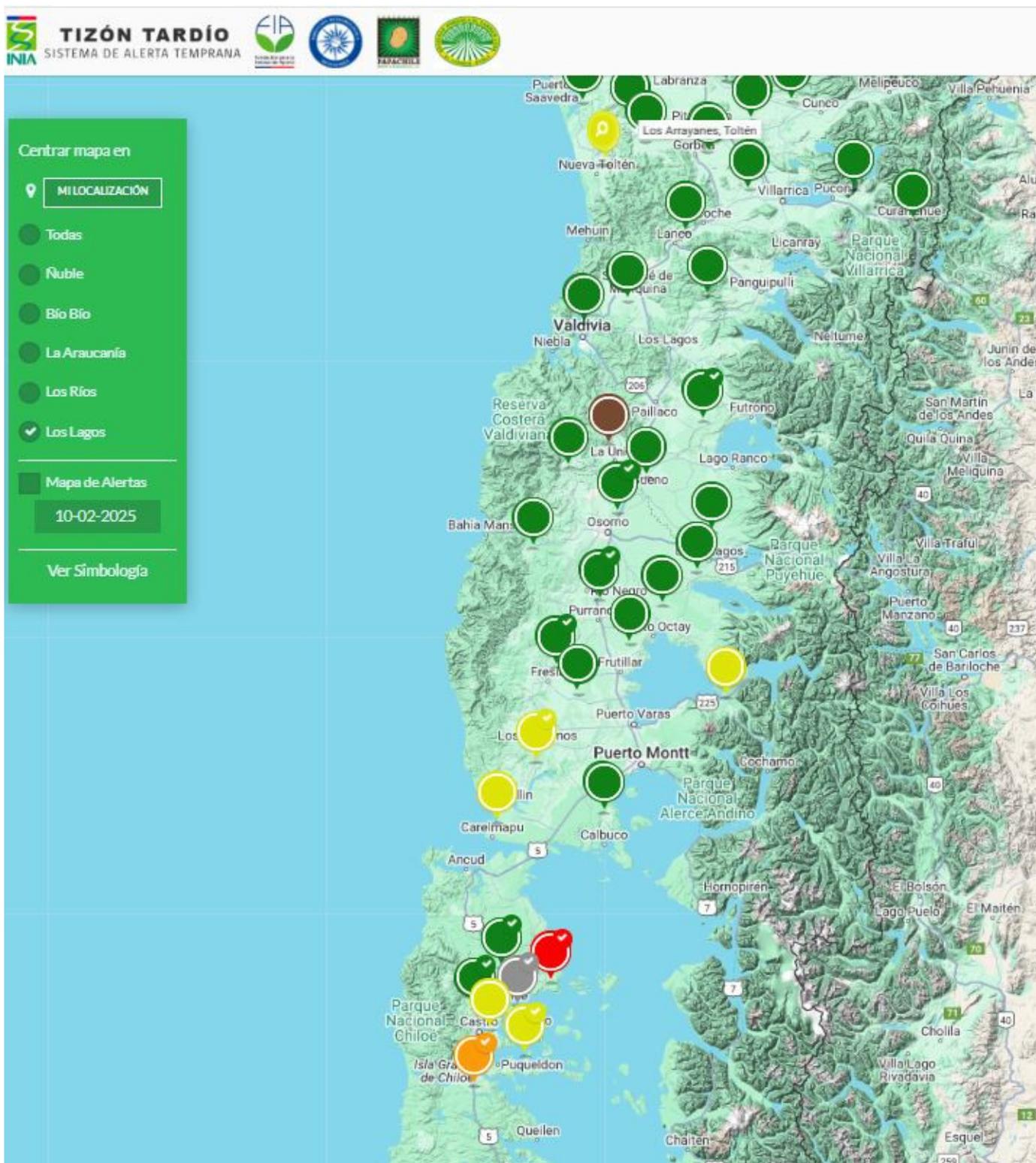
Se recomienda tomar precauciones para evitar el ataque de enfermedades en el follaje y en los tubérculos. Si hay problemas en el follaje se sugiere la eliminación de éste lo antes posible, si los tubérculos ya están con un desarrollo adecuado.

También, es tiempo de prepararse para la cosecha. Durante esta labor se debe tener precaución a la cosecha para no dañar los tubérculos. Se debe cosechar de preferencia con temperaturas moderadas, no mayor a 20°C y no menor a 10°C, ya que bajo condiciones temperaturas fuera de este rango, los tubérculos son más susceptibles a los golpes. Esto último favorece la infección por fusariosis y pudriciones blandas. Se debe esperar una buena suberización de la piel de los tubérculos antes de cosechar, especialmente en papas que se almacenarán.

En producción de semilla, adicionalmente, se debe tener precaución con el manejo de áfidos que pueden presentarse en el follaje y ser vectores de virus. Se recomienda tener un sistema de monitoreo de vuelo que indique cuando controlar o desecar el follaje. Para este monitoreo se puede usar trampas amarillas.

Adicionalmente, en este momento se puede realizar un muestreo para determinar el rendimiento estimado y programar la cosecha. Para esto se puede cosechar 1 m lineal al azar en distribución en W en el campo, varias veces. Se debe contar, calibrar y pesar los tubérculos y con esta información estimar el rendimiento y la distribución de calibres.

En postcosecha se debe tener una buena ventilación para un rápido sellado de heridas y enfriado de los tubérculos que evite condensación de agua sobre ellos. Consulte la plataforma <http://enfermedadespapa.inia.cl> para mayor información sobre enfermedades del cultivo de la papa.





ENFERMEDADES DE LA PAPA

Plataforma de evaluación de riesgo sanitario

El cultivo de la papa tiene una gran importancia en nuestro país, tanto social como económicamente, con más de 59.000 productores, la mayor parte de ellos pertenecientes a la agricultura familiar campesina AFC. La superficie promedio en los últimos 10 años es de 47.000 hectáreas y una producción de 1.175.547 toneladas, concentrándose casi el 75% en la zona sur, debido a sus características edafoclimáticas altamente favorables para una buena calidad y altos rendimientos.

Sin embargo, el cultivo de la papa puede verse afectado por diferentes problemas sanitarios tales como hongos, bacterias, virus y nemátodos, entre otros. Todos ellos causando diversos problemas y efectos en la producción, principalmente en el rendimiento y en la calidad del producto final, ya sea en papa para consumo como para producción de semilla.



Ñadis > Ganadería

Vacas lactantes

Dado que el estado fenológico de las praderas cambia (se hace más fibrosa, baja su proteína y energía) es necesario recurrir a los cultivos forrajeros sembrados en la primavera como nabo forrajero, raps, u otros como alfalfa y trébol rosado, pudiendo racionar cantidades según la disponibilidad de forraje fresco; lo más común son cantidades de 5 Kg MS/vaca/día. De no tener suficiente forraje fresco, habría que recurrir a forrajes conservados, de preferencia ensilajes de buena calidad en especial para las vacas en su primer tercio de lactancia. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, habría que seguir con concentrados energéticos y medios a altos en proteína, según sea la participación porcentual del resto de forrajes y su composición nutricional. En general, el concentrado debiera tener valores medios a altos de proteína (18 - 20 % PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas con buenas producciones de leche (paridas en primavera) podrían tener niveles de producción por entre 15 y 20 L/día y condición corporal 3,0 - 3,2 (escala 1 a 5), deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción, si cuentan eso si, con una oferta de 20 a 25 Kg MS/vaca/día y praderas con buena disponibilidad en pastoreo (2.200-2.600 Kg MS/ha). Al no cumplirse lo anterior, se hace necesario ajustar la ración con los otros alimentos disponibles. La cubierta de las vacas con parto estacional de primavera ya debiera haber concluido. En los rebaños con parto bi-estacional se debiera observar a las vacas con partos de fines de verano y otoño, que están en período seco, o por secarse, para ver su condición corporal y según sea mayor o menor a 3,5, ajustar su manejo alimenticio.

Vacas no lactantes (secas)

Este período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca es de vital importancia para la siguiente lactancia. En aquellos sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de esta categoría. Si las vacas se encuentran en una adecuada condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno /paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas como alfalfa o trébol (altos niveles de calcio y potasio). Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza 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 (200 a 250 g/vaca/día) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Una vez ocurrido el parto, ajustar la ración progresivamente al que reciben las lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Dependiendo de la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener 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 tipo animal. Ya en febrero no conviene cubrir a las vaquillas nacidas en la primavera antepasada porque tendrían un parto tarde en la primavera siguiente. Las ya cubiertas entre 15 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5, pasan al examen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza en enero, conviene que el peso vivo sea mayor (330-340 Kg) para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7- 8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración "social" al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Es conveniente eso sí, 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, sobre todo cuando el grupo de vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las 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 la ingesta de 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 del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero estacional o bi-estacional ordenado no debiera haber nacimientos en febrero, salvo hacia fin de mes, en que se inicia la parición de “otoño”. Aquellos sistemas permanentes tienen nacimiento pero en una menor proporción respecto de otros meses del año. Los terneros nacidos de hace más de dos meses ya se encuentran destetados, debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 - 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y temporada. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6-7 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual durante el resto del verano.

Ñadis > Praderas

El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos que bordeen los 30-45 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 30-45 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La situación climática condiciona el manejo de los recursos forrajeros prediales, en el caso de baja disponibilidad de pradera, recurrir a los cultivos forrajeros estratégicos y/o anticipar la utilización de los forrajes conservados, o también, ajustar la carga animal para no deteriorar el recurso pradera. Los residuos post-pastoreo deben ser de 6-7 cm. Considerar el corte de limpieza de praderas de pastoreo con “manchones” lo que permitirá mejorar la calidad nutricional de la pradera y controlar malezas. Se hace necesario evaluar la opción de mejoramiento de una proporción de las praderas a través de regeneraciones en el otoño temprano para recuperar productividad a través del aumento de la densidad de plantas en el caso que sea necesario. Los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas por lo que cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero, alfalfa y otros, sirven como un “seguro” para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo sólo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada. Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana ya están en régimen de pastoreo con vacas

lecheras (la del tipo permanente), o rezagadas para el segundo,-o quizás, tercer corte para ensilaje (la de rotación). En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permitiría asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Ante la ausencia de precipitaciones efectivas, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medio-altos (6-7 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el resto verano, pero principalmente para evitar la degradación de ellas. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, y al igual que las otras, cuidar siempre que no se sobre pastoreen. El maíz forrajero se encuentra en pleno crecimiento.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indica que se podría esperar una menor recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de febrero.

Ñadis > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos durante el mes de enero hubo muy bajas precipitaciones y temperaturas máximas sobre lo normal, esto puede haber producido estrés en las plantas de papa por altas temperaturas y déficit hídrico, al no estar bajo riego. Dado el estado de desarrollo de las plantas en este momento, se podría afectar el llenado de tubérculos y la susceptibilidad a problemas sanitarios foliares, tales como problemas de *Alternaria*. En cultivos bajo riego, las altas temperaturas y la humedad pueden haber favorecido la presencia de pudriciones y pie negro en campo.

Para el mes de febrero se espera una situación similar en cuanto a precipitaciones, pero con temperaturas máximas normales, pero con temperaturas mínimas bajo lo normal. Esta condición favorece un buen desarrollo de tubérculos y suberización de la piel. Pero, también esta condición puede favorecer la expresión de tizón tardío (*Phytophthora infestans*) y otros, por presencia de rocío y agua libre sobre el follaje. Se sugiere consultar el sistema de alerta <http://tizón.inia.cl> para conocer las condiciones que pueden favorecer la presencia de esta enfermedad.

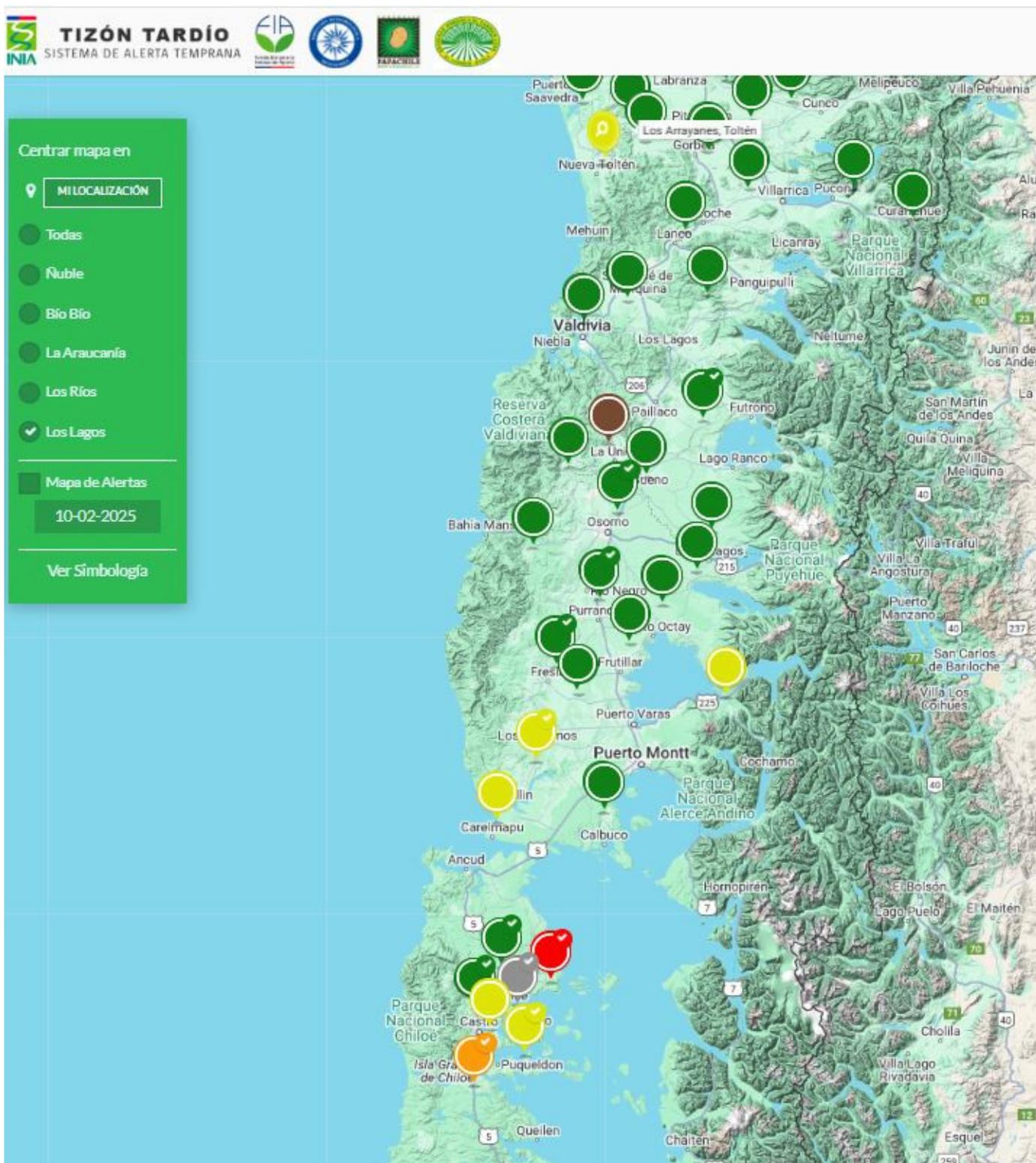
Se recomienda tomar precauciones para evitar el ataque de enfermedades en el follaje y en los tubérculos. Si hay problemas en el follaje se sugiere la eliminación de éste lo antes posible, si los tubérculos ya están con un desarrollo adecuado.

También, es tiempo de prepararse para la cosecha. Durante esta labor se debe tener precaución a la cosecha para no dañar los tubérculos. Se debe cosechar de preferencia con temperaturas moderadas, no mayor a 20°C y no menor a 10°C, ya que bajo condiciones temperaturas fuera de este rango, los tubérculos son más susceptibles a los golpes. Esto último favorece la infección por fusariosis y pudriciones blandas. Se debe esperar una buena suberización de la piel de los tubérculos antes de cosechar, especialmente en papas que se almacenarán.

En producción de semilla, adicionalmente, se debe tener precaución con el manejo de áfidos que pueden presentarse en el follaje y ser vectores de virus. Se recomienda tener un sistema de monitoreo de vuelo que indique cuando controlar o desecar el follaje. Para este monitoreo se puede usar trampas amarillas.

Adicionalmente, en este momento se puede realizar un muestreo para determinar el rendimiento estimado y programar la cosecha. Para esto se puede cosechar 1 m lineal al azar en distribución en W en el campo, varias veces. Se debe contar, calibrar y pesar los tubérculos y con esta información estimar el rendimiento y la distribución de calibres.

En postcosecha se debe tener una buena ventilación para un rápido sellado de heridas y enfriado de los tubérculos que evite condensación de agua sobre ellos. Consulte la plataforma <http://enfermedadespapa.inia.cl> para mayor información sobre enfermedades del cultivo de la papa.





ENFERMEDADES DE LA PAPA

Plataforma de evaluación de riesgo sanitario

El cultivo de la papa tiene una gran importancia en nuestro país, tanto social como económicamente, con más de 59.000 productores, la mayor parte de ellos pertenecientes a la agricultura familiar campesina AFC. La superficie promedio en los últimos 10 años es de 47.000 hectáreas y una producción de 1.175.547 toneladas, concentrándose casi el 75% en la zona sur, debido a sus características edafoclimáticas altamente favorables para una buena calidad y altos rendimientos.

Sin embargo, el cultivo de la papa puede verse afectado por diferentes problemas sanitarios tales como hongos, bacterias, virus y nemátodos, entre otros. Todos ellos causando diversos problemas y efectos en la producción, principalmente en el rendimiento y en la calidad del producto final, ya sea en papa para consumo como para producción de semilla.



Precordillera > Ganadería

Vacas lactantes

Dado que el estado fenológico de las praderas cambia (se hace más fibrosa, baja su proteína y energía) es necesario recurrir a los cultivos forrajeros sembrados en la primavera como nabo forrajero, raps, u otros como alfalfa y trébol rosado, pudiendo racionar cantidades según la disponibilidad de forraje fresco; lo más común son cantidades de 5 Kg MS/vaca/día. De no tener suficiente forraje fresco, habría que recurrir a forrajes conservados, de preferencia ensilajes de buena calidad en especial para las vacas en su primer tercio de lactancia. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, habría que seguir con concentrados energéticos y medios a altos en proteína, según sea la participación porcentual del resto de forrajes y su composición nutricional. En general, el concentrado debiera tener valores medios a altos de proteína (18 - 20 % PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas con buenas producciones de leche (paridas en primavera) podrían tener niveles de producción por entre 15 y 20 L/día y condición corporal 3,0 - 3,2 (escala 1 a 5), deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción, si cuentan eso si, con una oferta de 20 a 25 Kg MS/vaca/día y praderas con buena disponibilidad en pastoreo (2.200-2.600 Kg MS/ha). Al no cumplirse lo anterior, se hace necesario ajustar la ración con los otros alimentos disponibles. La cubierta de las vacas con parto estacional de primavera ya debiera haber concluido. En los rebaños con parto bi-estacional se debiera observar a las vacas con partos de fines de verano y otoño, que están en período seco, o por secarse, para ver su condición corporal y según sea mayor o menor a 3,5, ajustar su manejo alimenticio.

Vacas no lactantes (secas)

Este período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca es de vital importancia para la siguiente lactancia. En aquellos sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de esta categoría. Si las vacas se encuentran en una adecuada condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno /paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas como alfalfa o trébol (altos niveles de calcio y potasio). Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza 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 (200 a 250 g/vaca/día) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Una vez ocurrido el parto, ajustar la ración progresivamente al que reciben las lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Dependiendo de la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener 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 tipo animal. Ya en febrero no conviene cubrir a las vaquillas nacidas en la primavera antepasada porque tendrían un parto tarde en la primavera siguiente. Las ya cubiertas entre 15 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5, pasan al examen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza en enero, conviene que el peso vivo sea mayor (330-340 Kg) para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7- 8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración "social" al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Es conveniente eso sí, 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, sobre todo cuando el grupo de vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las 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 la ingesta de concentrado, que en estos animales puede ser

umentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero estacional o bi-estacional ordenado no debiera haber nacimientos en febrero, salvo hacia fin de mes, en que se inicia la parición de “otoño”. Aquellos sistemas permanentes tienen nacimiento pero en una menor proporción respecto de otros meses del año. Los terneros nacidos de hace más de dos meses ya se encuentran destetados, debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 - 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y temporada. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6-7 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual durante el resto del verano.

Precordillera > Praderas

El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos que bordeen los 30-45 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 30-45 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La situación climática condiciona el manejo de los recursos forrajeros prediales, en el caso de baja disponibilidad de pradera, recurrir a los cultivos forrajeros estratégicos y/o anticipar la utilización de los forrajes conservados, o también, ajustar la carga animal para no deteriorar el recurso pradera. Los residuos post-pastoreo deben ser de 6-7 cm. Considerar el corte de limpieza de praderas de pastoreo con “manchones” lo que permitirá mejorar la calidad nutricional de la pradera y controlar malezas. Se hace necesario evaluar la opción de mejoramiento de una proporción de las praderas a través de regeneraciones en el otoño temprano para recuperar productividad a través del aumento de la densidad de plantas en el caso que sea necesario. Los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas por lo que cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero, alfalfa y otros, sirven como un “seguro” para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo sólo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada. Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana ya están en régimen de pastoreo con vacas

lecheras (la del tipo permanente), o rezagadas para el segundo,-o quizás, tercer corte para ensilaje (la de rotación). En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permitiría asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Ante la ausencia de precipitaciones efectivas, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medio-altos (6-7 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el resto verano, pero principalmente para evitar la degradación de ellas. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, y al igual que las otras, cuidar siempre que no se sobre pastoreen. El maíz forrajero se encuentra en pleno crecimiento.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indica que se podría esperar una menor recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de febrero.

Precordillera > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos durante el mes de enero hubo muy bajas precipitaciones y temperaturas máximas sobre lo normal, esto puede haber producido estrés en las plantas de papa por altas temperaturas y déficit hídrico, al no estar bajo riego. Dado el estado de desarrollo de las plantas en este momento, se podría afectar el llenado de tubérculos y la susceptibilidad a problemas sanitarios foliares, tales como problemas de *Alternaria*. En cultivos bajo riego, las altas temperaturas y la humedad pueden haber favorecido la presencia de pudriciones y pie negro en campo.

Para el mes de febrero se espera una situación similar en cuanto a precipitaciones, pero con temperaturas máximas normales, pero con temperaturas mínimas bajo lo normal. Esta condición favorece un buen desarrollo de tubérculos y suberización de la piel. Pero, también esta condición puede favorecer la expresión de tizón tardío (*Phytophthora infestans*) y otros, por presencia de rocío y agua libre sobre el follaje. Se sugiere consultar el sistema de alerta <http://tizón.inia.cl> para conocer las condiciones que pueden favorecer la presencia de esta enfermedad.

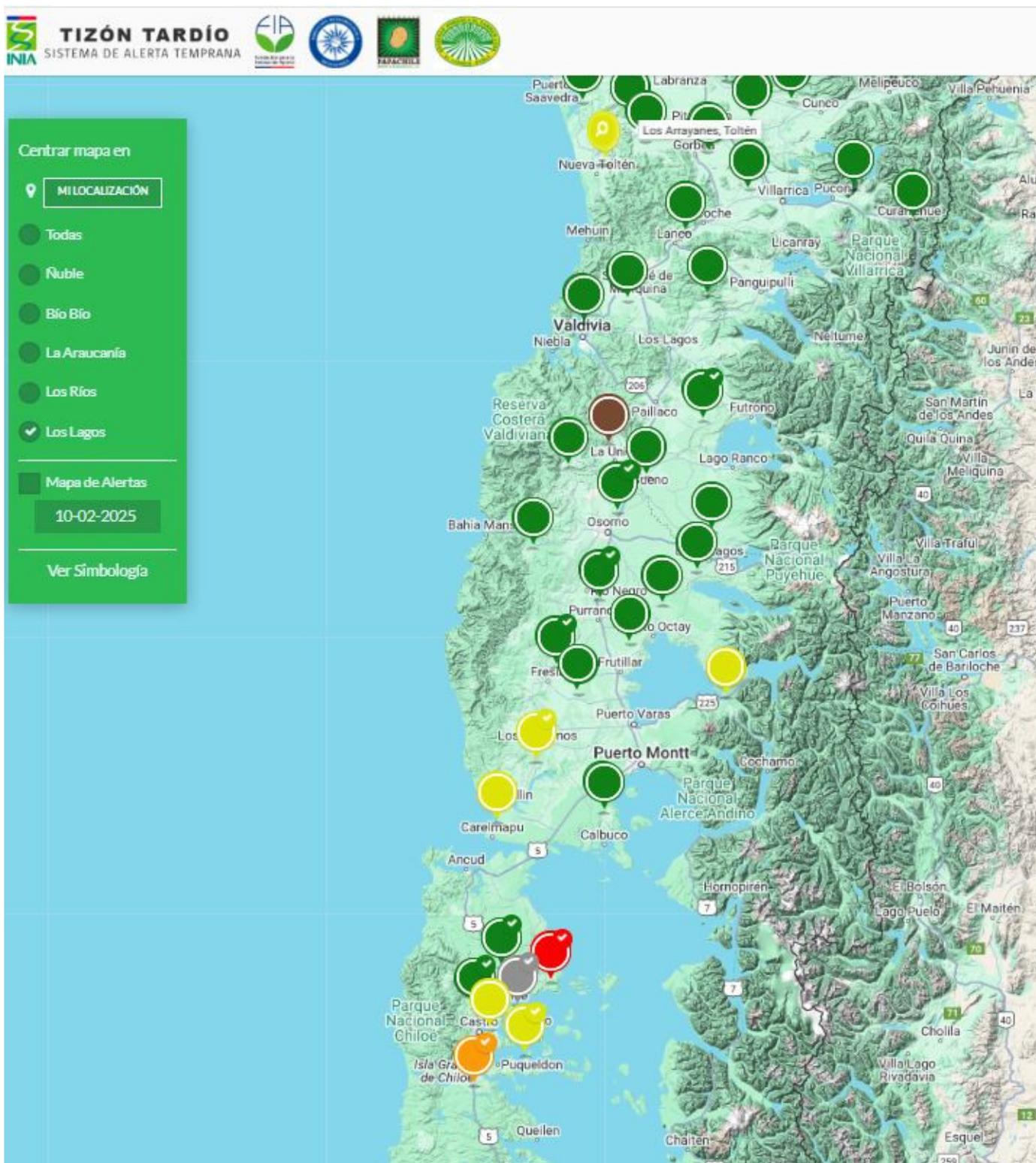
Se recomienda tomar precauciones para evitar el ataque de enfermedades en el follaje y en los tubérculos. Si hay problemas en el follaje se sugiere la eliminación de éste lo antes posible, si los tubérculos ya están con un desarrollo adecuado.

También, es tiempo de prepararse para la cosecha. Durante esta labor se debe tener precaución a la cosecha para no dañar los tubérculos. Se debe cosechar de preferencia con temperaturas moderadas, no mayor a 20°C y no menor a 10°C, ya que bajo condiciones temperaturas fuera de este rango, los tubérculos son más susceptibles a los golpes. Esto último favorece la infección por fusariosis y pudriciones blandas. Se debe esperar una buena suberización de la piel de los tubérculos antes de cosechar, especialmente en papas que se almacenarán.

En producción de semilla, adicionalmente, se debe tener precaución con el manejo de áfidos que pueden presentarse en el follaje y ser vectores de virus. Se recomienda tener un sistema de monitoreo de vuelo que indique cuando controlar o desecar el follaje. Para este monitoreo se puede usar trampas amarillas.

Adicionalmente, en este momento se puede realizar un muestreo para determinar el rendimiento estimado y programar la cosecha. Para esto se puede cosechar 1 m lineal al azar en distribución en W en el campo, varias veces. Se debe contar, calibrar y pesar los tubérculos y con esta información estimar el rendimiento y la distribución de calibres.

En postcosecha se debe tener una buena ventilación para un rápido sellado de heridas y enfriado de los tubérculos que evite condensación de agua sobre ellos. Consulte la plataforma <http://enfermedadespapa.inia.cl> para mayor información sobre enfermedades del cultivo de la papa.





ENFERMEDADES DE LA PAPA

Plataforma de evaluación de riesgo sanitario

El cultivo de la papa tiene una gran importancia en nuestro país, tanto social como económicamente, con más de 59.000 productores, la mayor parte de ellos pertenecientes a la agricultura familiar campesina AFC. La superficie promedio en los últimos 10 años es de 47.000 hectáreas y una producción de 1.175.547 toneladas, concentrándose casi el 75% en la zona sur, debido a sus características edafoclimáticas altamente favorables para una buena calidad y altos rendimientos.

Sin embargo, el cultivo de la papa puede verse afectado por diferentes problemas sanitarios tales como hongos, bacterias, virus y nemátodos, entre otros. Todos ellos causando diversos problemas y efectos en la producción, principalmente en el rendimiento y en la calidad del producto final, ya sea en papa para consumo como para producción de semilla.



Secano Costero > Ganadería

Vacas lactantes

Dado que el estado fenológico de las praderas cambia (se hace más fibrosa, baja su proteína y energía) es necesario recurrir a los cultivos forrajeros sembrados en la primavera como nabo forrajero, raps, u otros como alfalfa y trébol rosado, pudiendo racionar cantidades según la disponibilidad de forraje fresco; lo más común son cantidades de 5 Kg MS/vaca/día. De no tener suficiente forraje fresco, habría que recurrir a forrajes conservados, de preferencia ensilajes de buena calidad en especial para las vacas en su primer tercio de lactancia. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, habría que seguir con concentrados energéticos y medios a altos en proteína, según sea la participación porcentual del resto de forrajes y su composición nutricional. En general, el concentrado debiera tener valores medios a altos de proteína (18 - 20 % PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas con buenas producciones de leche (paridas en primavera) podrían tener niveles de producción por entre 15 y 20 L/día y condición corporal 3,0 - 3,2 (escala 1 a 5), deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción, si cuentan eso si, con una oferta de 20 a 25 Kg MS/vaca/día y praderas con buena disponibilidad en pastoreo (2.200-2.600 Kg MS/ha). Al no cumplirse lo anterior, se hace necesario ajustar la ración con los otros alimentos disponibles. La cubierta de las vacas con parto estacional de primavera ya debiera haber concluido. En los rebaños con parto bi-estacional se debiera observar a las vacas con partos de fines de verano y otoño, que están en período seco, o por secarse, para ver su condición corporal y según sea mayor o menor a 3,5, ajustar su manejo alimenticio.

Vacas no lactantes (secas)

Este período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca es de vital importancia para la siguiente lactancia. En aquellos sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de esta categoría. Si las vacas se encuentran en una adecuada condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno /paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas como alfalfa o trébol (altos niveles de calcio y potasio). Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza 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 (200 a 250 g/vaca/día) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Una vez ocurrido el parto, ajustar la ración progresivamente al que reciben las lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Dependiendo de la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener 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 tipo animal. Ya en febrero no conviene cubrir a las vaquillas nacidas en la primavera antepasada porque tendrían un parto tarde en la primavera siguiente. Las ya cubiertas entre 15 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5, pasan al examen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza en enero, conviene que el peso vivo sea mayor (330-340 Kg) para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7- 8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración "social" al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Es conveniente eso sí, 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, sobre todo cuando el grupo de vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las 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 la ingesta de 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 del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero estacional o bi-estacional ordenado no debiera haber nacimientos en febrero, salvo hacia fin de mes, en que se inicia la parición de “otoño”. Aquellos sistemas permanentes tienen nacimiento pero en una menor proporción respecto de otros meses del año. Los terneros nacidos de hace más de dos meses ya se encuentran destetados, debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 - 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y temporada. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6-7 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual durante el resto del verano.

Secano Costero > Praderas

El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos que bordeen los 30-45 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 30-45 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La situación climática condiciona el manejo de los recursos forrajeros prediales, en el caso de baja disponibilidad de pradera, recurrir a los cultivos forrajeros estratégicos y/o anticipar la utilización de los forrajes conservados, o también, ajustar la carga animal para no deteriorar el recurso pradera. Los residuos post-pastoreo deben ser de 6-7 cm. Considerar el corte de limpieza de praderas de pastoreo con “manchones” lo que permitirá mejorar la calidad nutricional de la pradera y controlar malezas. Se hace necesario evaluar la opción de mejoramiento de una proporción de las praderas a través de regeneraciones en el otoño temprano para recuperar productividad a través del aumento de la densidad de plantas en el caso que sea necesario. Los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas por lo que cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero, alfalfa y otros, sirven como un “seguro” para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo sólo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada. Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana ya están en régimen de pastoreo con vacas

lecheras (la del tipo permanente), o rezagadas para el segundo,-o quizás, tercer corte para ensilaje (la de rotación). En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permitiría asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Ante la ausencia de precipitaciones efectivas, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medio-altos (6-7 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el resto verano, pero principalmente para evitar la degradación de ellas. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, y al igual que las otras, cuidar siempre que no se sobre pastoreen. El maíz forrajero se encuentra en pleno crecimiento.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indica que se podría esperar una menor recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de febrero.

Secano Costero > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos durante el mes de enero hubo muy bajas precipitaciones y temperaturas máximas sobre lo normal, esto puede haber producido estrés en las plantas de papa por altas temperaturas y déficit hídrico, al no estar bajo riego. Dado el estado de desarrollo de las plantas en este momento, se podría afectar el llenado de tubérculos y la susceptibilidad a problemas sanitarios foliares, tales como problemas de *Alternaria*. En cultivos bajo riego, las altas temperaturas y la humedad pueden haber favorecido la presencia de pudriciones y pie negro en campo.

Para el mes de febrero se espera una situación similar en cuanto a precipitaciones, pero con temperaturas máximas normales, pero con temperaturas mínimas bajo lo normal. Esta condición favorece un buen desarrollo de tubérculos y suberización de la piel. Pero, también esta condición puede favorecer la expresión de tizón tardío (*Phytophthora infestans*) y otros, por presencia de rocío y agua libre sobre el follaje. Se sugiere consultar el sistema de alerta <http://tizón.inia.cl> para conocer las condiciones que pueden favorecer la presencia de esta enfermedad.

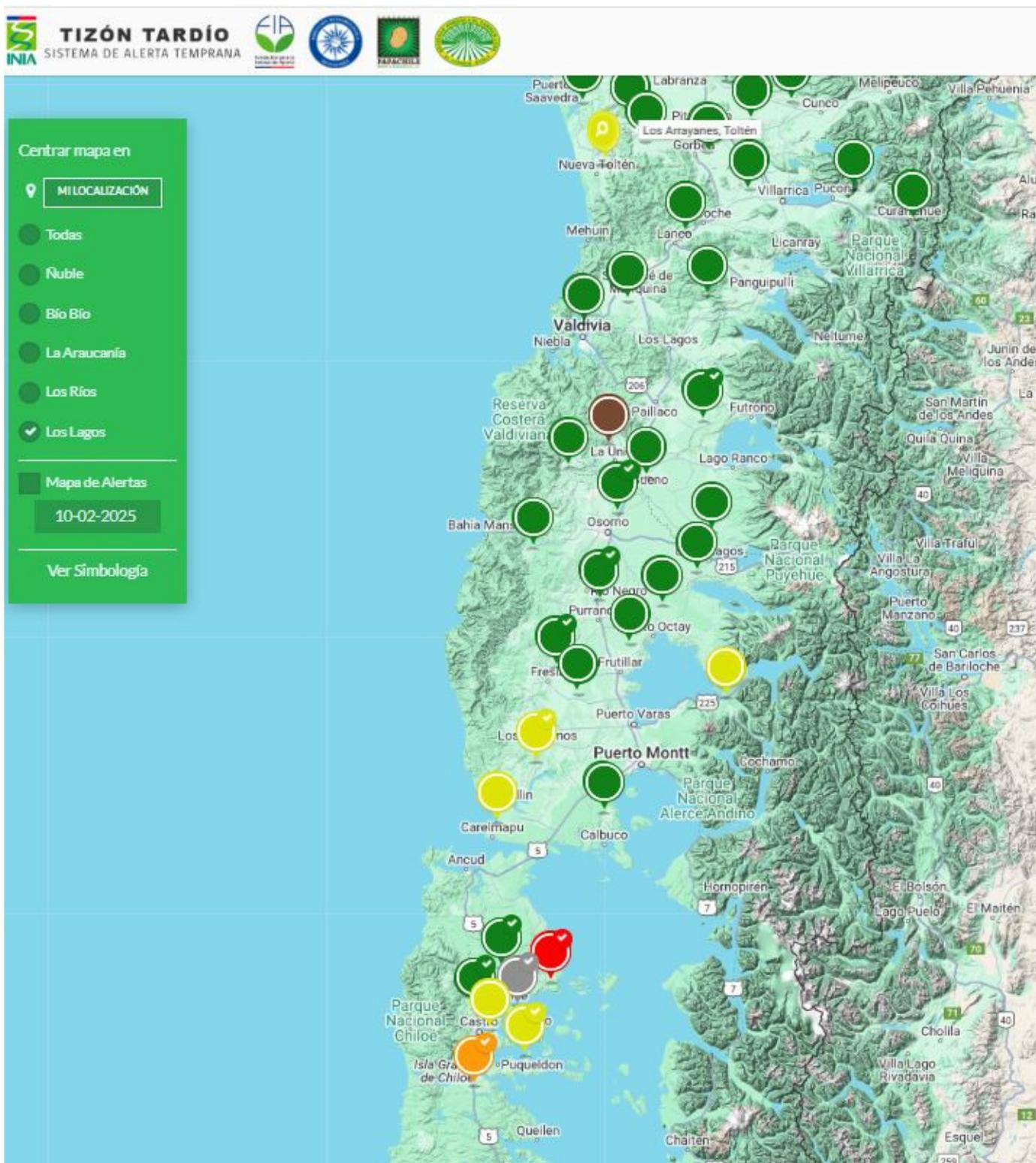
Se recomienda tomar precauciones para evitar el ataque de enfermedades en el follaje y en los tubérculos. Si hay problemas en el follaje se sugiere la eliminación de éste lo antes posible, si los tubérculos ya están con un desarrollo adecuado.

También, es tiempo de prepararse para la cosecha. Durante esta labor se debe tener precaución a la cosecha para no dañar los tubérculos. Se debe cosechar de preferencia con temperaturas moderadas, no mayor a 20°C y no menor a 10°C, ya que bajo condiciones temperaturas fuera de este rango, los tubérculos son más susceptibles a los golpes. Esto último favorece la infección por fusariosis y pudriciones blandas. Se debe esperar una buena suberización de la piel de los tubérculos antes de cosechar, especialmente en papas que se almacenarán.

En producción de semilla, adicionalmente, se debe tener precaución con el manejo de áfidos que pueden presentarse en el follaje y ser vectores de virus. Se recomienda tener un sistema de monitoreo de vuelo que indique cuando controlar o desecar el follaje. Para este monitoreo se puede usar trampas amarillas.

Adicionalmente, en este momento se puede realizar un muestreo para determinar el rendimiento estimado y programar la cosecha. Para esto se puede cosechar 1 m lineal al azar en distribución en W en el campo, varias veces. Se debe contar, calibrar y pesar los tubérculos y con esta información estimar el rendimiento y la distribución de calibres.

En postcosecha se debe tener una buena ventilación para un rápido sellado de heridas y enfriado de los tubérculos que evite condensación de agua sobre ellos. Consulte la plataforma <http://enfermedadespapa.inia.cl> para mayor información sobre enfermedades del cultivo de la papa.





ENFERMEDADES DE LA PAPA

Plataforma de evaluación de riesgo sanitario

El cultivo de la papa tiene una gran importancia en nuestro país, tanto social como económicamente, con más de 59.000 productores, la mayor parte de ellos pertenecientes a la agricultura familiar campesina AFC. La superficie promedio en los últimos 10 años es de 47.000 hectáreas y una producción de 1.175.547 toneladas, concentrándose casi el 75% en la zona sur, debido a sus características edafoclimáticas altamente favorables para una buena calidad y altos rendimientos.

Sin embargo, el cultivo de la papa puede verse afectado por diferentes problemas sanitarios tales como hongos, bacterias, virus y nemátodos, entre otros. Todos ellos causando diversos problemas y efectos en la producción, principalmente en el rendimiento y en la calidad del producto final, ya sea en papa para consumo como para producción de semilla.



Secano Interior > Ganadería

Vacas lactantes

Dado que el estado fenológico de las praderas cambia (se hace más fibrosa, baja su proteína y energía) es necesario recurrir a los cultivos forrajeros sembrados en la primavera como nabo forrajero, raps, u otros como alfalfa y trébol rosado, pudiendo racionar cantidades según la disponibilidad de forraje fresco; lo más común son cantidades de 5 Kg MS/vaca/día. De no tener suficiente forraje fresco, habría que recurrir a forrajes conservados, de preferencia ensilajes de buena calidad en especial para las vacas en su primer tercio de lactancia. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, habría que seguir con concentrados energéticos y medios a altos en proteína, según sea la participación porcentual del resto de forrajes y su composición nutricional. En general, el concentrado debiera tener valores medios a altos de proteína (18 - 20 % PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas con buenas producciones de leche (paridas en primavera) podrían tener niveles de producción por entre 15 y 20 L/día y condición corporal 3,0 - 3,2 (escala 1 a 5), deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción, si cuentan eso si, con una oferta de 20 a 25 Kg MS/vaca/día y praderas con buena disponibilidad en pastoreo (2.200-2.600 Kg MS/ha). Al no cumplirse lo anterior, se hace necesario ajustar la ración con los otros alimentos disponibles. La cubierta de las vacas con parto estacional de primavera ya debiera haber concluido. En los rebaños con parto bi-estacional se debiera observar a las vacas con partos de fines de verano y otoño, que están en período seco, o por secarse, para ver su condición corporal y según sea mayor o menor a 3,5, ajustar su manejo alimenticio.

Vacas no lactantes (secas)

Este período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca es de vital importancia para la siguiente lactancia. En aquellos sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de esta categoría. Si las vacas se encuentran en una adecuada condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno /paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas como alfalfa o trébol (altos niveles de calcio y potasio). Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza 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 (200 a 250 g/vaca/día) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Una vez ocurrido el parto, ajustar la ración progresivamente al que reciben las lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Dependiendo de la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener 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 tipo animal. Ya en febrero no conviene cubrir a las vaquillas nacidas en la primavera antepasada porque tendrían un parto tarde en la primavera siguiente. Las ya cubiertas entre 15 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5, pasan al examen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza en enero, conviene que el peso vivo sea mayor (330-340 Kg) para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7- 8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración "social" al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Es conveniente eso sí, 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, sobre todo cuando el grupo de vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las 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 la ingesta de concentrado, que en estos animales puede ser

umentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero estacional o bi-estacional ordenado no debiera haber nacimientos en febrero, salvo hacia fin de mes, en que se inicia la parición de “otoño”. Aquellos sistemas permanentes tienen nacimiento pero en una menor proporción respecto de otros meses del año. Los terneros nacidos de hace más de dos meses ya se encuentran destetados, debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 - 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y temporada. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6-7 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual durante el resto del verano.

Secano Interior > Praderas

El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos que bordeen los 30-45 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 30-45 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La situación climática condiciona el manejo de los recursos forrajeros prediales, en el caso de baja disponibilidad de pradera, recurrir a los cultivos forrajeros estratégicos y/o anticipar la utilización de los forrajes conservados, o también, ajustar la carga animal para no deteriorar el recurso pradera. Los residuos post-pastoreo deben ser de 6-7 cm. Considerar el corte de limpieza de praderas de pastoreo con “manchones” lo que permitirá mejorar la calidad nutricional de la pradera y controlar malezas. Se hace necesario evaluar la opción de mejoramiento de una proporción de las praderas a través de regeneraciones en el otoño temprano para recuperar productividad a través del aumento de la densidad de plantas en el caso que sea necesario. Los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas por lo que cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero, alfalfa y otros, sirven como un “seguro” para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo sólo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada. Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana ya están en régimen de pastoreo con vacas

lecheras (la del tipo permanente), o rezagadas para el segundo,-o quizás, tercer corte para ensilaje (la de rotación). En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permitiría asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Ante la ausencia de precipitaciones efectivas, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medio-altos (6-7 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el resto verano, pero principalmente para evitar la degradación de ellas. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, y al igual que las otras, cuidar siempre que no se sobre pastoreen. El maíz forrajero se encuentra en pleno crecimiento.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indica que se podría esperar una menor recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de febrero.

Secano Interior > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos durante el mes de enero hubo muy bajas precipitaciones y temperaturas máximas sobre lo normal, esto puede haber producido estrés en las plantas de papa por altas temperaturas y déficit hídrico, al no estar bajo riego. Dado el estado de desarrollo de las plantas en este momento, se podría afectar el llenado de tubérculos y la susceptibilidad a problemas sanitarios foliares, tales como problemas de *Alternaria*. En cultivos bajo riego, las altas temperaturas y la humedad pueden haber favorecido la presencia de pudriciones y pie negro en campo.

Para el mes de febrero se espera una situación similar en cuanto a precipitaciones, pero con temperaturas máximas normales, pero con temperaturas mínimas bajo lo normal. Esta condición favorece un buen desarrollo de tubérculos y suberización de la piel. Pero, también esta condición puede favorecer la expresión de tizón tardío (*Phytophthora infestans*) y otros, por presencia de rocío y agua libre sobre el follaje. Se sugiere consultar el sistema de alerta <http://tizón.inia.cl> para conocer las condiciones que pueden favorecer la presencia de esta enfermedad.

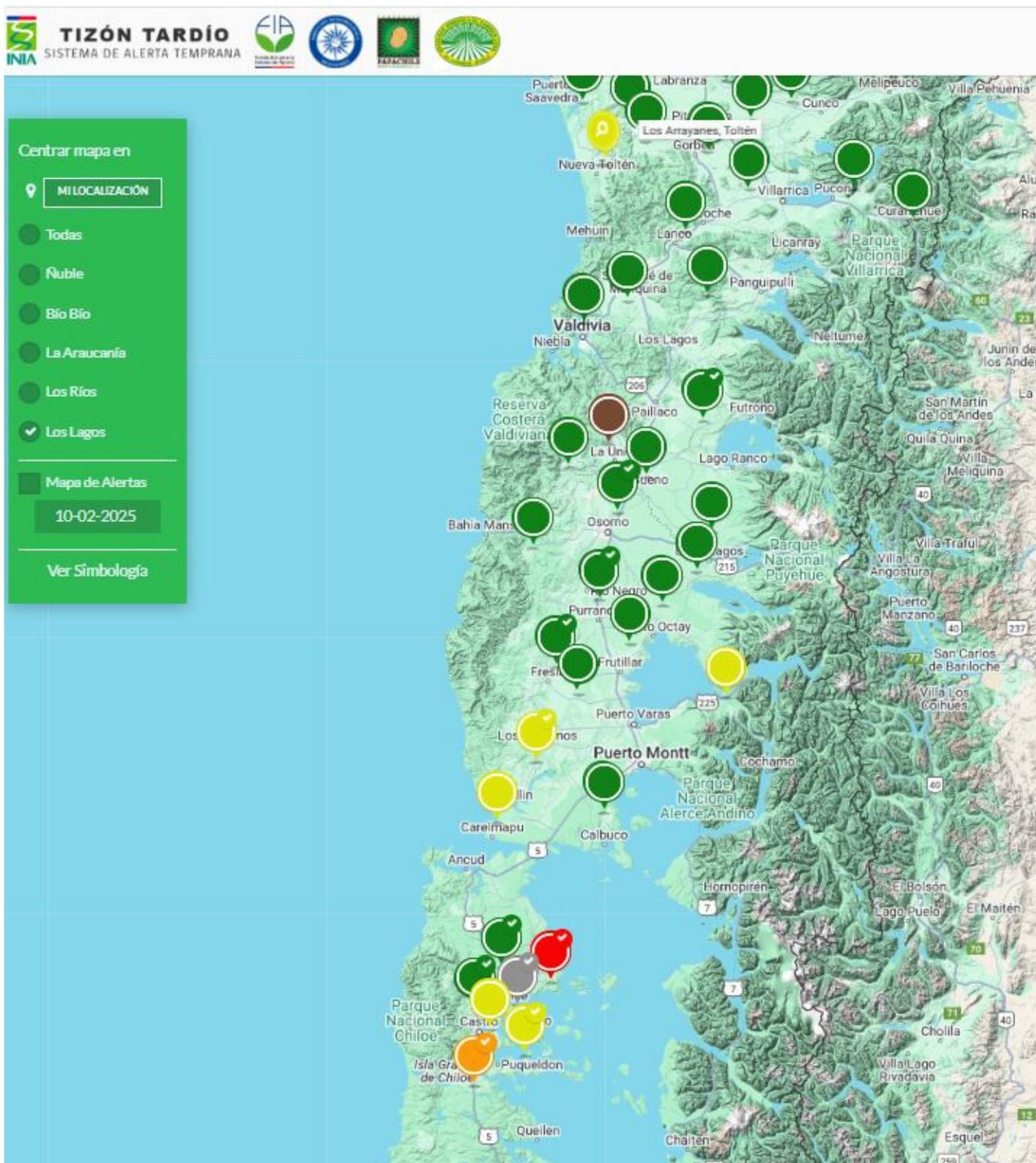
Se recomienda tomar precauciones para evitar el ataque de enfermedades en el follaje y en los tubérculos. Si hay problemas en el follaje se sugiere la eliminación de éste lo antes posible, si los tubérculos ya están con un desarrollo adecuado.

También, es tiempo de prepararse para la cosecha. Durante esta labor se debe tener precaución a la cosecha para no dañar los tubérculos. Se debe cosechar de preferencia con temperaturas moderadas, no mayor a 20°C y no menor a 10°C, ya que bajo condiciones temperaturas fuera de este rango, los tubérculos son más susceptibles a los golpes. Esto último favorece la infección por fusariosis y pudriciones blandas. Se debe esperar una buena suberización de la piel de los tubérculos antes de cosechar, especialmente en papas que se almacenarán.

En producción de semilla, adicionalmente, se debe tener precaución con el manejo de áfidos que pueden presentarse en el follaje y ser vectores de virus. Se recomienda tener un sistema de monitoreo de vuelo que indique cuando controlar o desecar el follaje. Para este monitoreo se puede usar trampas amarillas.

Adicionalmente, en este momento se puede realizar un muestreo para determinar el rendimiento estimado y programar la cosecha. Para esto se puede cosechar 1 m lineal al azar en distribución en W en el campo, varias veces. Se debe contar, calibrar y pesar los tubérculos y con esta información estimar el rendimiento y la distribución de calibres.

En postcosecha se debe tener una buena ventilación para un rápido sellado de heridas y enfriado de los tubérculos que evite condensación de agua sobre ellos. Consulte la plataforma <http://enfermedadespapa.inia.cl> para mayor información sobre enfermedades del cultivo de la papa.





ENFERMEDADES DE LA PAPA

Plataforma de evaluación de riesgo sanitario

El cultivo de la papa tiene una gran importancia en nuestro país, tanto social como económicamente, con más de 59.000 productores, la mayor parte de ellos pertenecientes a la agricultura familiar campesina AFC. La superficie promedio en los últimos 10 años es de 47.000 hectáreas y una producción de 1.175.547 toneladas, concentrándose casi el 75% en la zona sur, debido a sus características edafoclimáticas altamente favorables para una buena calidad y altos rendimientos.

Sin embargo, el cultivo de la papa puede verse afectado por diferentes problemas sanitarios tales como hongos, bacterias, virus y nemátodos, entre otros. Todos ellos causando diversos problemas y efectos en la producción, principalmente en el rendimiento y en la calidad del producto final, ya sea en papa para consumo como para producción de semilla.



Valle Secano > Ganadería

Vacas lactantes

Dado que el estado fenológico de las praderas cambia (se hace más fibrosa, baja su proteína y energía) es necesario recurrir a los cultivos forrajeros sembrados en la primavera como nabo forrajero, raps, u otros como alfalfa y trébol rosado, pudiendo racionar cantidades según la disponibilidad de forraje fresco; lo más común son cantidades de 5 Kg MS/vaca/día. De no tener suficiente forraje fresco, habría que recurrir a forrajes conservados, de preferencia ensilajes de buena calidad en especial para las vacas en su primer tercio de lactancia. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, habría que seguir con concentrados energéticos y medios a altos en proteína, según sea la participación porcentual del resto de forrajes y su composición nutricional. En general, el concentrado debiera tener valores medios a altos de proteína (18 - 20 % PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas con buenas producciones de leche (paridas en primavera) podrían tener niveles de producción por entre 15 y 20 L/día y condición corporal 3,0 - 3,2 (escala 1 a 5), deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción, si cuentan eso si, con una oferta de 20 a 25 Kg MS/vaca/día y praderas con buena disponibilidad en pastoreo (2.200-2.600 Kg MS/ha). Al no cumplirse lo anterior, se hace necesario ajustar la ración con los otros alimentos disponibles. La cubierta de las vacas con parto estacional de primavera ya debiera haber concluido. En los rebaños con parto bi-estacional se debiera observar a las vacas con partos de fines de verano y otoño, que están en período seco, o por secarse, para ver su condición corporal y según sea mayor o menor a 3,5, ajustar su manejo alimenticio.

Vacas no lactantes (secas)

Este período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca es de vital importancia para la siguiente lactancia. En aquellos sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de esta categoría. Si las vacas se encuentran en una adecuada condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno /paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas como alfalfa o trébol (altos niveles de calcio y potasio). Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza 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 (200 a 250 g/vaca/día) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Una vez ocurrido el parto, ajustar la ración progresivamente al que reciben las lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Dependiendo de la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener 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 tipo animal. Ya en febrero no conviene cubrir a las vaquillas nacidas en la primavera antepasada porque tendrían un parto tarde en la primavera siguiente. Las ya cubiertas entre 15 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5, pasan al examen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza en enero, conviene que el peso vivo sea mayor (330-340 Kg) para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7- 8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración "social" al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Es conveniente eso sí, 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, sobre todo cuando el grupo de vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las 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 la ingesta de concentrado, que en estos animales puede ser

umentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero estacional o bi-estacional ordenado no debiera haber nacimientos en febrero, salvo hacia fin de mes, en que se inicia la parición de “otoño”. Aquellos sistemas permanentes tienen nacimiento pero en una menor proporción respecto de otros meses del año. Los terneros nacidos de hace más de dos meses ya se encuentran destetados, debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 - 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y temporada. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6-7 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual durante el resto del verano.

Valle Secano > Praderas

El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos que bordeen los 30-45 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 30-45 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La situación climática condiciona el manejo de los recursos forrajeros prediales, en el caso de baja disponibilidad de pradera, recurrir a los cultivos forrajeros estratégicos y/o anticipar la utilización de los forrajes conservados, o también, ajustar la carga animal para no deteriorar el recurso pradera. Los residuos post-pastoreo deben ser de 6-7 cm. Considerar el corte de limpieza de praderas de pastoreo con “manchones” lo que permitirá mejorar la calidad nutricional de la pradera y controlar malezas. Se hace necesario evaluar la opción de mejoramiento de una proporción de las praderas a través de regeneraciones en el otoño temprano para recuperar productividad a través del aumento de la densidad de plantas en el caso que sea necesario. Los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas por lo que cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero, alfalfa y otros, sirven como un “seguro” para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo sólo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada. Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana ya están en régimen de pastoreo con vacas

lecheras (la del tipo permanente), o rezagadas para el segundo,-o quizás, tercer corte para ensilaje (la de rotación). En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permitiría asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Ante la ausencia de precipitaciones efectivas, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medio-altos (6-7 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el resto verano, pero principalmente para evitar la degradación de ellas. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, y al igual que las otras, cuidar siempre que no se sobre pastoreen. El maíz forrajero se encuentra en pleno crecimiento.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indica que se podría esperar una menor recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de febrero.

Valle Secano > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos durante el mes de enero hubo muy bajas precipitaciones y temperaturas máximas sobre lo normal, esto puede haber producido estrés en las plantas de papa por altas temperaturas y déficit hídrico, al no estar bajo riego. Dado el estado de desarrollo de las plantas en este momento, se podría afectar el llenado de tubérculos y la susceptibilidad a problemas sanitarios foliares, tales como problemas de *Alternaria*. En cultivos bajo riego, las altas temperaturas y la humedad pueden haber favorecido la presencia de pudriciones y pie negro en campo.

Para el mes de febrero se espera una situación similar en cuanto a precipitaciones, pero con temperaturas máximas normales, pero con temperaturas mínimas bajo lo normal. Esta condición favorece un buen desarrollo de tubérculos y suberización de la piel. Pero, también esta condición puede favorecer la expresión de tizón tardío (*Phytophthora infestans*) y otros, por presencia de rocío y agua libre sobre el follaje. Se sugiere consultar el sistema de alerta <http://tizón.inia.cl> para conocer las condiciones que pueden favorecer la presencia de esta enfermedad.

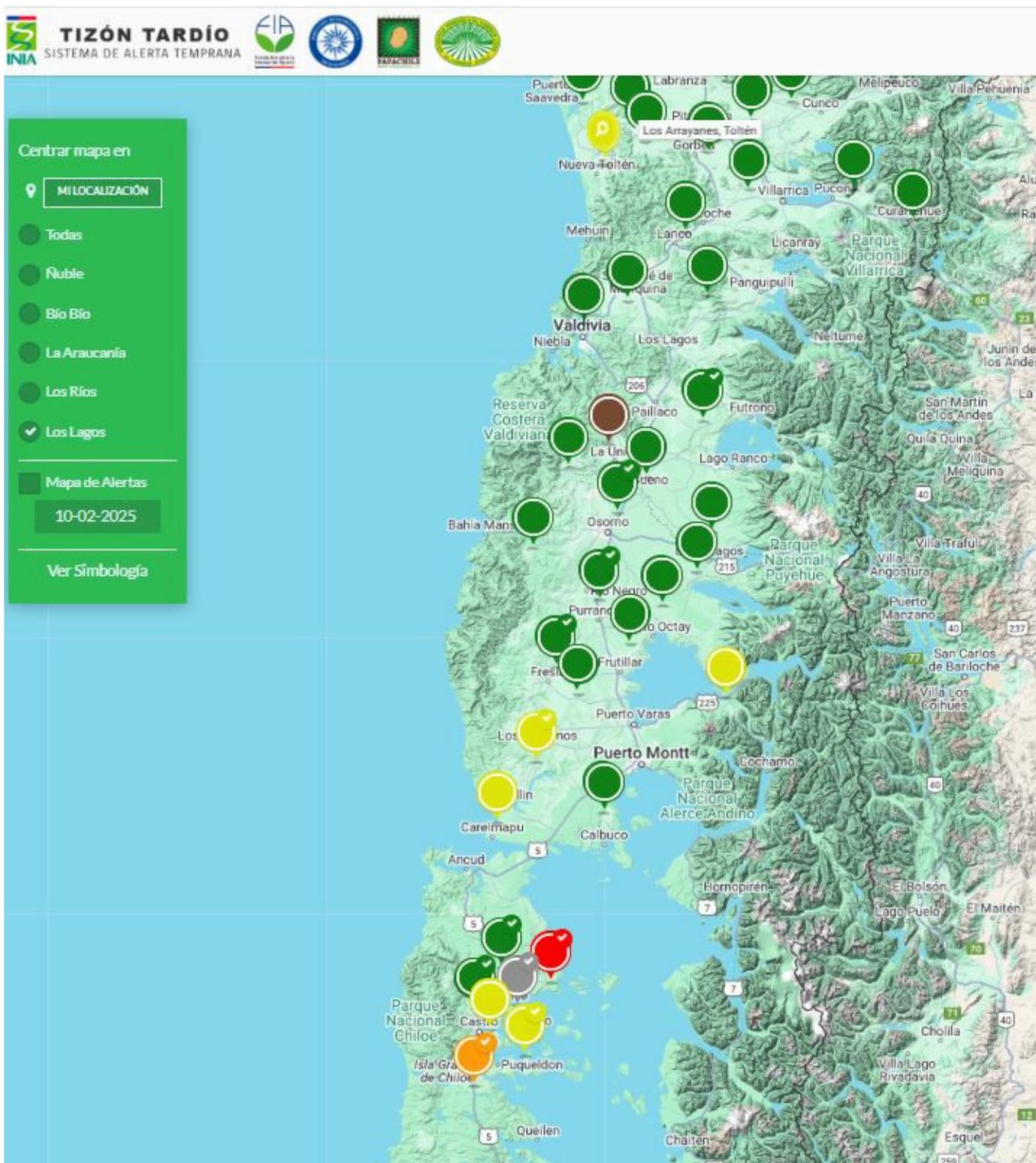
Se recomienda tomar precauciones para evitar el ataque de enfermedades en el follaje y en los tubérculos. Si hay problemas en el follaje se sugiere la eliminación de éste lo antes posible, si los tubérculos ya están con un desarrollo adecuado.

También, es tiempo de prepararse para la cosecha. Durante esta labor se debe tener precaución a la cosecha para no dañar los tubérculos. Se debe cosechar de preferencia con temperaturas moderadas, no mayor a 20°C y no menor a 10°C, ya que bajo condiciones temperaturas fuera de este rango, los tubérculos son más susceptibles a los golpes. Esto último favorece la infección por fusariosis y pudriciones blandas. Se debe esperar una buena suberización de la piel de los tubérculos antes de cosechar, especialmente en papas que se almacenarán.

En producción de semilla, adicionalmente, se debe tener precaución con el manejo de áfidos que pueden presentarse en el follaje y ser vectores de virus. Se recomienda tener un sistema de monitoreo de vuelo que indique cuando controlar o desecar el follaje. Para este monitoreo se puede usar trampas amarillas.

Adicionalmente, en este momento se puede realizar un muestreo para determinar el rendimiento estimado y programar la cosecha. Para esto se puede cosechar 1 m lineal al azar en distribución en W en el campo, varias veces. Se debe contar, calibrar y pesar los tubérculos y con esta información estimar el rendimiento y la distribución de calibres.

En postcosecha se debe tener una buena ventilación para un rápido sellado de heridas y enfriado de los tubérculos que evite condensación de agua sobre ellos. Consulte la plataforma <http://enfermedadespapa.inia.cl> para mayor información sobre enfermedades del cultivo de la papa.





ENFERMEDADES DE LA PAPA

Plataforma de evaluación de riesgo sanitario

El cultivo de la papa tiene una gran importancia en nuestro país, tanto social como económicamente, con más de 59.000 productores, la mayor parte de ellos pertenecientes a la agricultura familiar campesina AFC. La superficie promedio en los últimos 10 años es de 47.000 hectáreas y una producción de 1.175.547 toneladas, concentrándose casi el 75% en la zona sur, debido a sus características edafoclimáticas altamente favorables para una buena calidad y altos rendimientos.

Sin embargo, el cultivo de la papa puede verse afectado por diferentes problemas sanitarios tales como hongos, bacterias, virus y nemátodos, entre otros. Todos ellos causando diversos problemas y efectos en la producción, principalmente en el rendimiento y en la calidad del producto final, ya sea en papa para consumo como para producción de semilla.



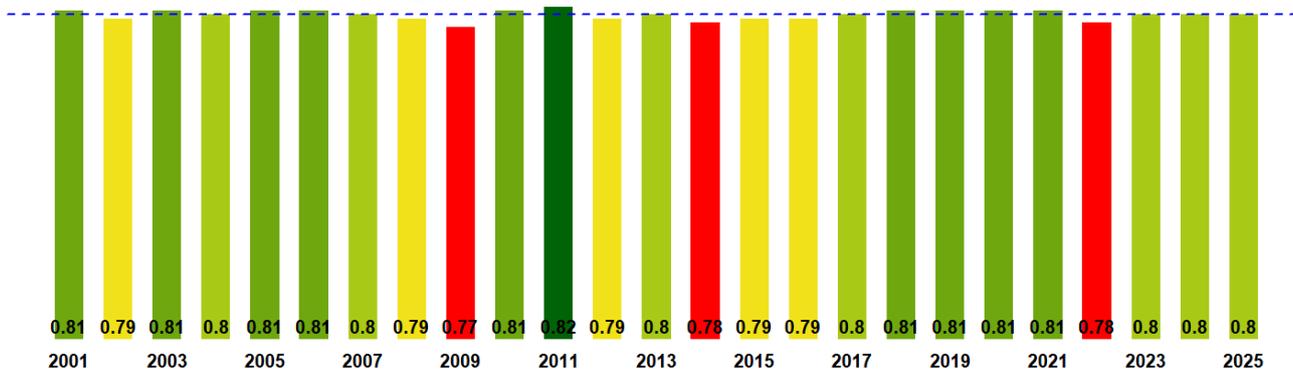
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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 0.8 mientras el año pasado había sido de 0.8. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.8.

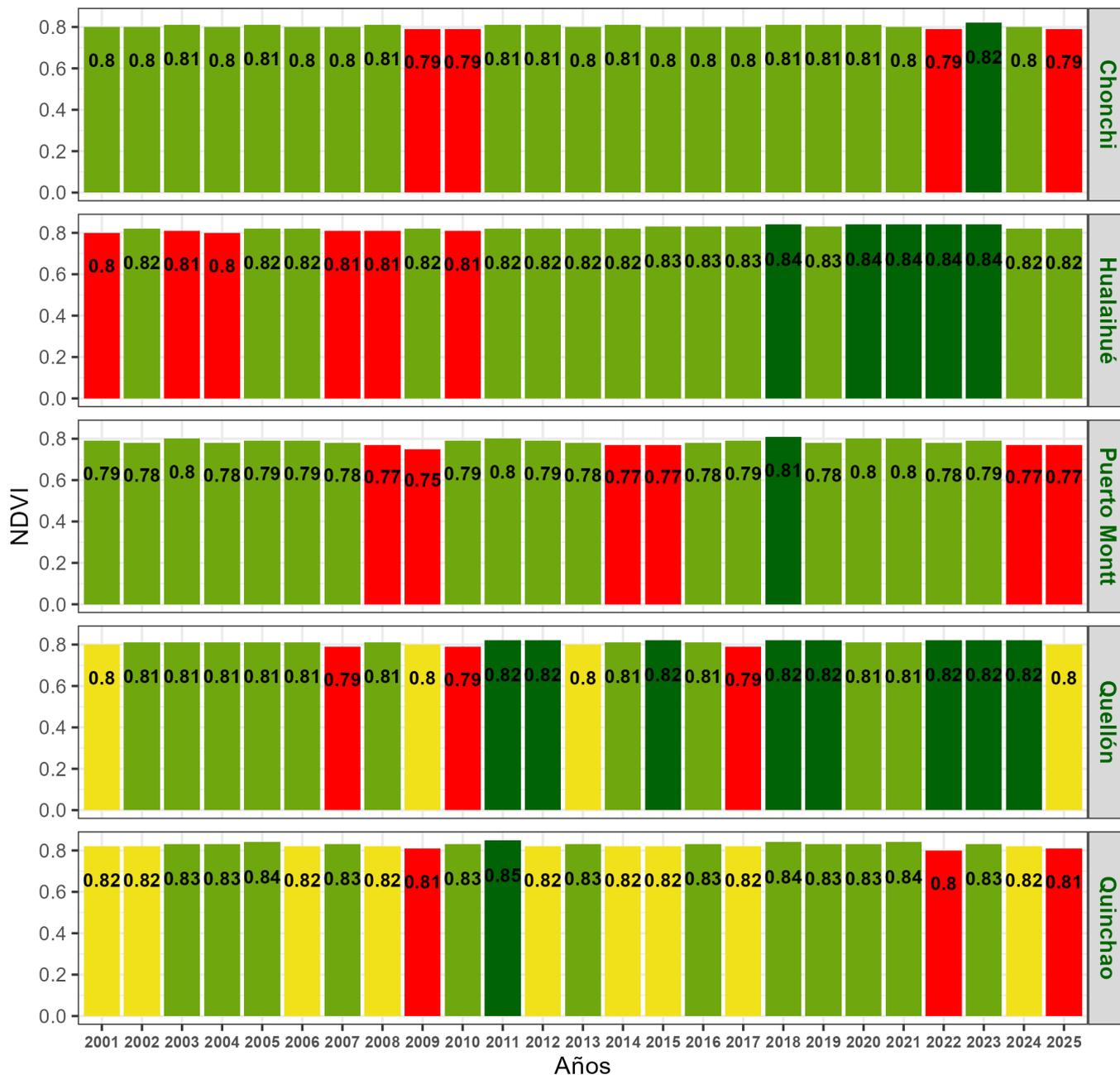
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

NDVI regional para el 1 de enero al 16 de enero

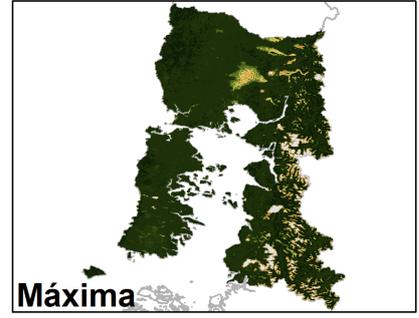
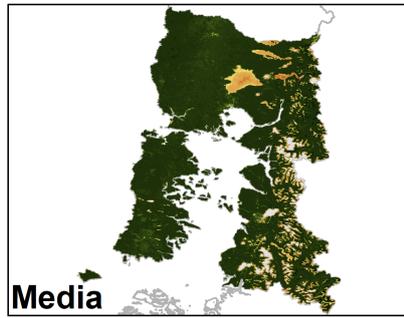
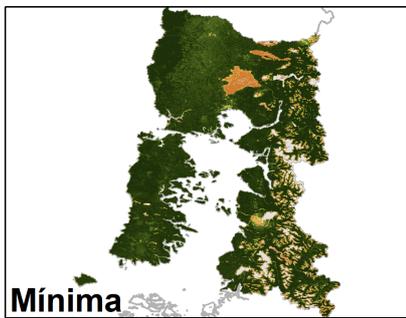
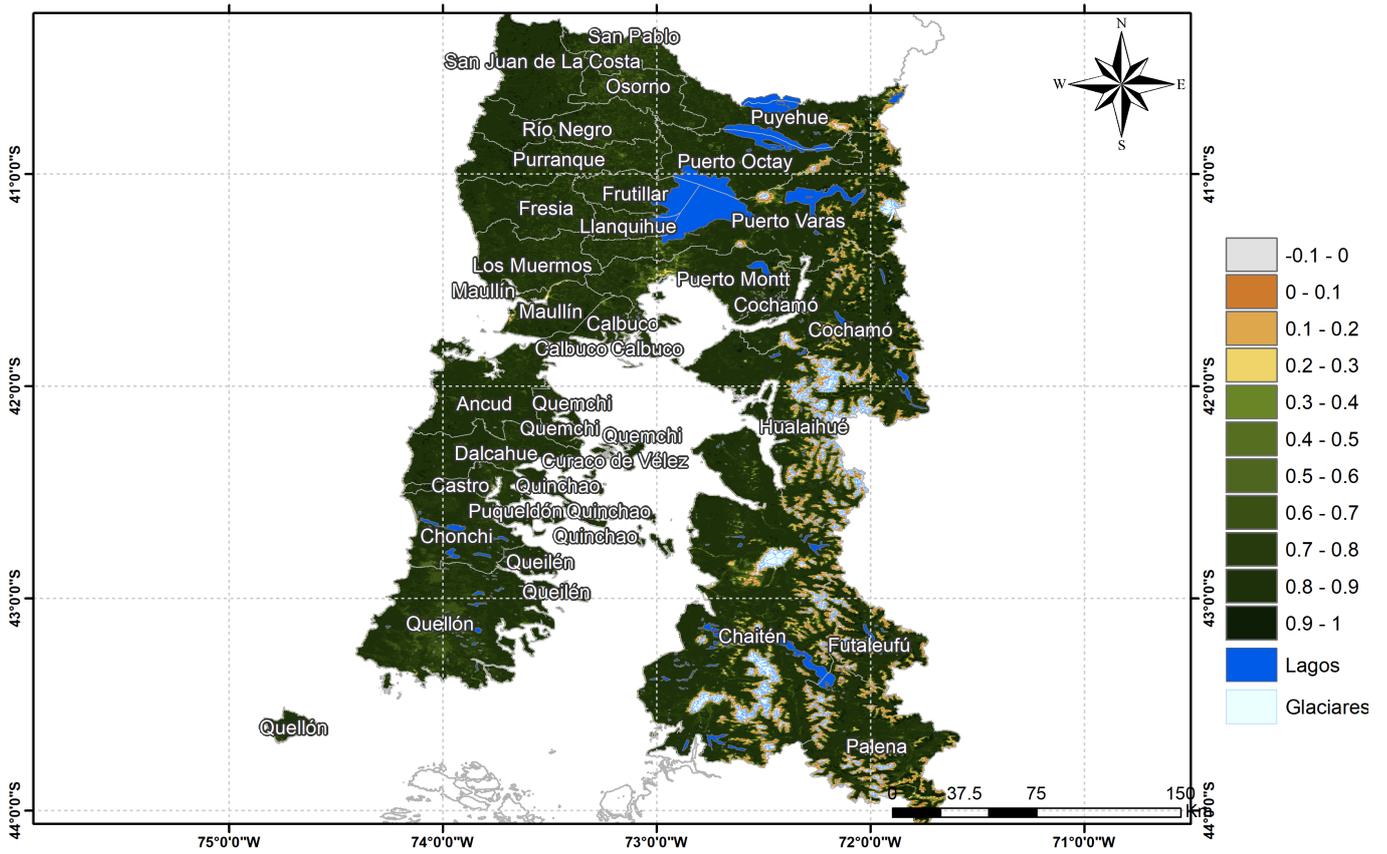


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

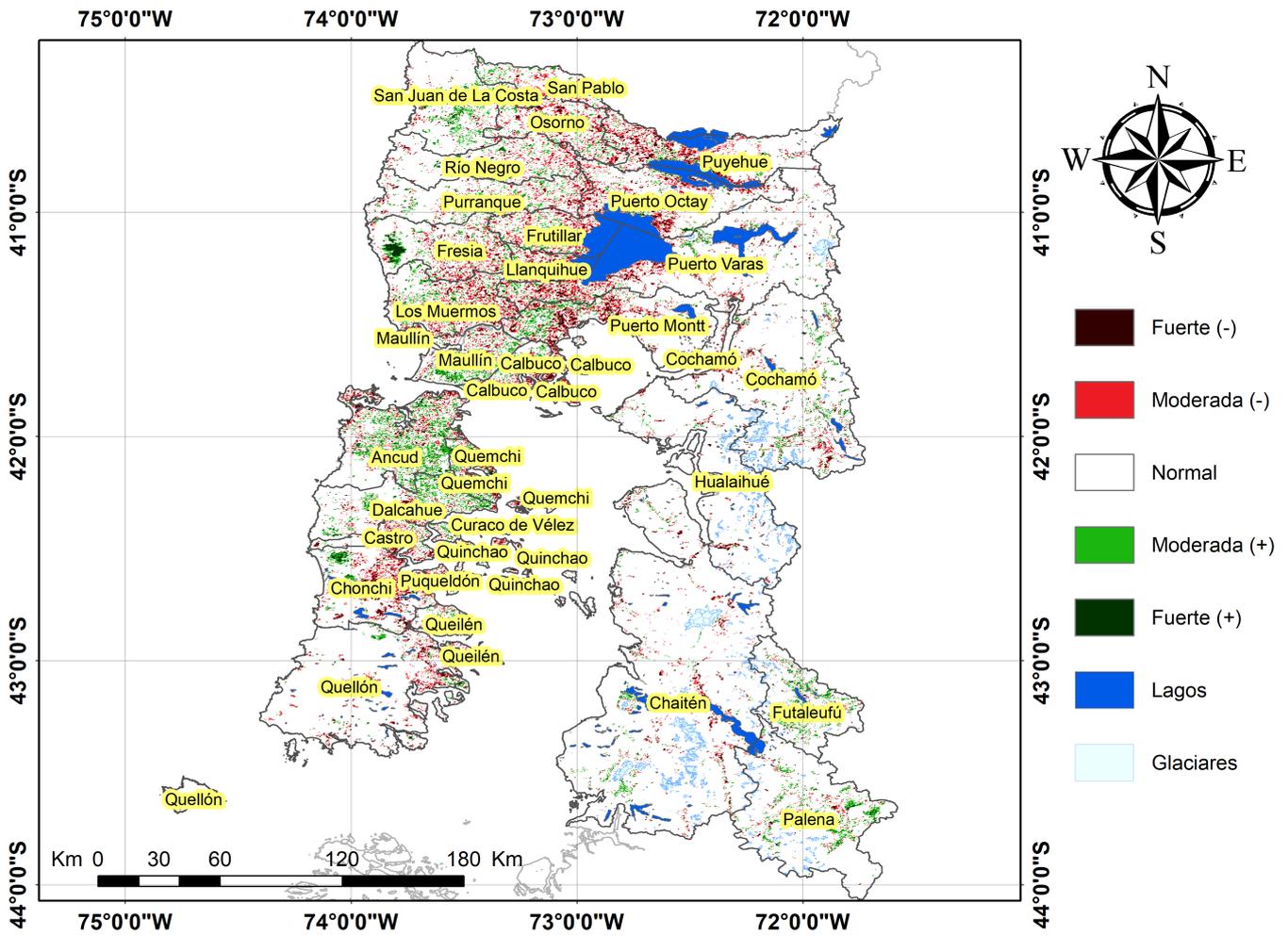
1 de enero al 16 de enero



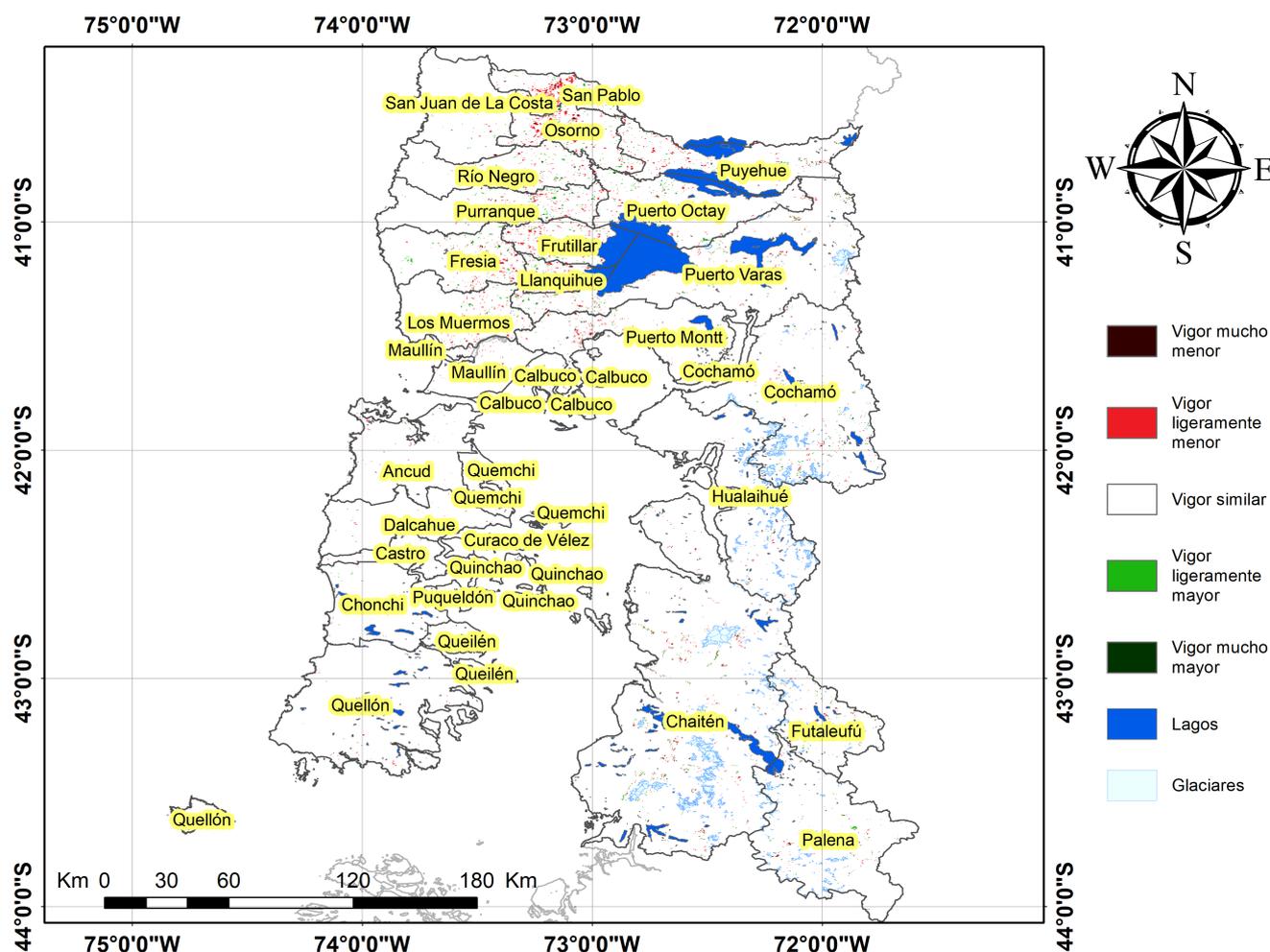
**Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Los Lagos
1 al 16 de enero**



Anomalia de NDVI de la Región de Los Lagos, 1 al 16 de enero



Diferencia de NDVI de la Región de Los Lagos, 1 al 16 de enero



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 56% para el período comprendido desde el 1 al 16 de enero. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 62% (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.

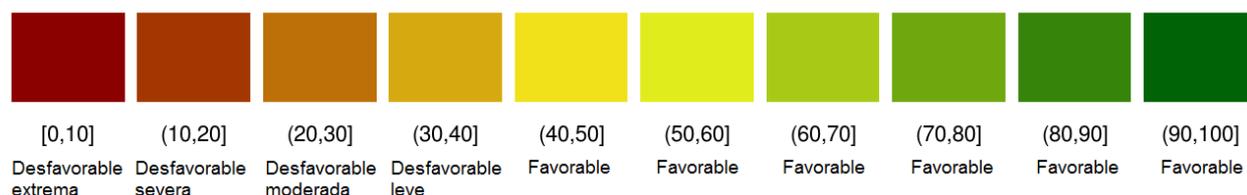


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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	3	27

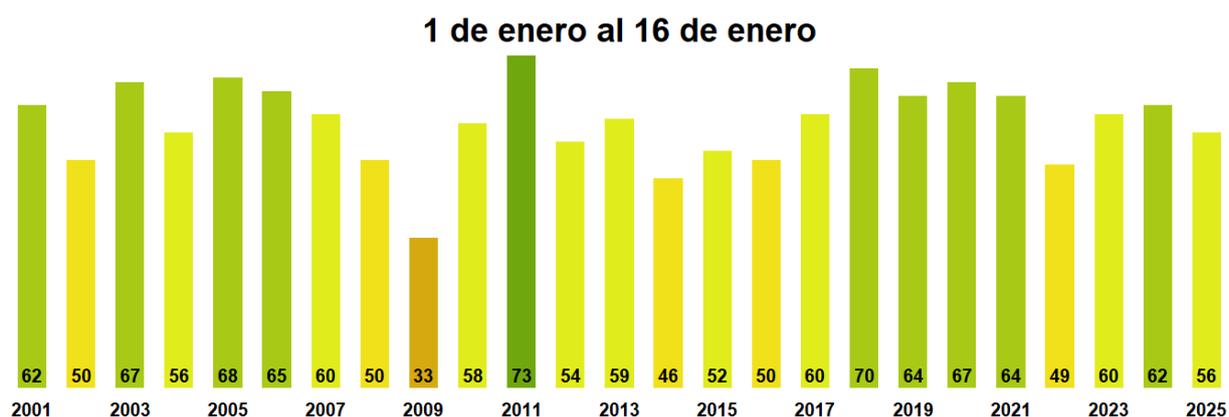


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Los Lagos

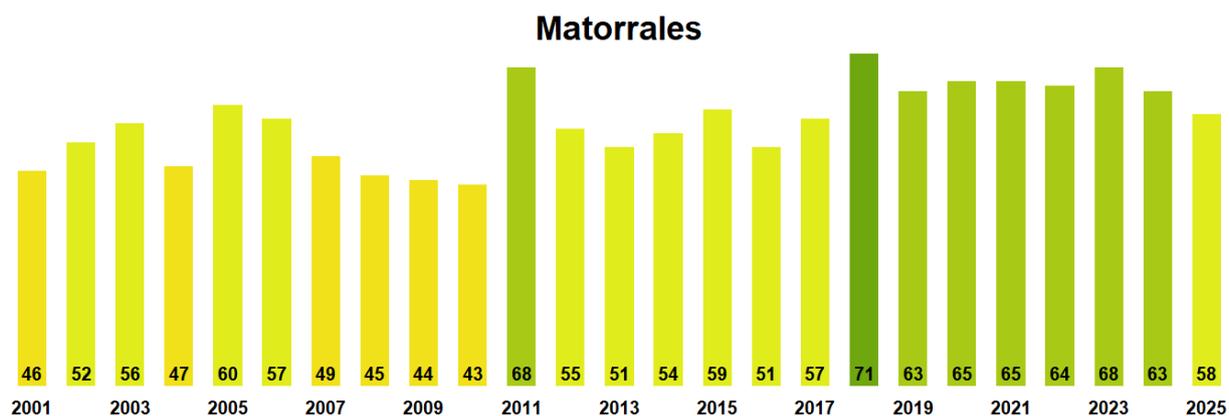


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Los Lagos

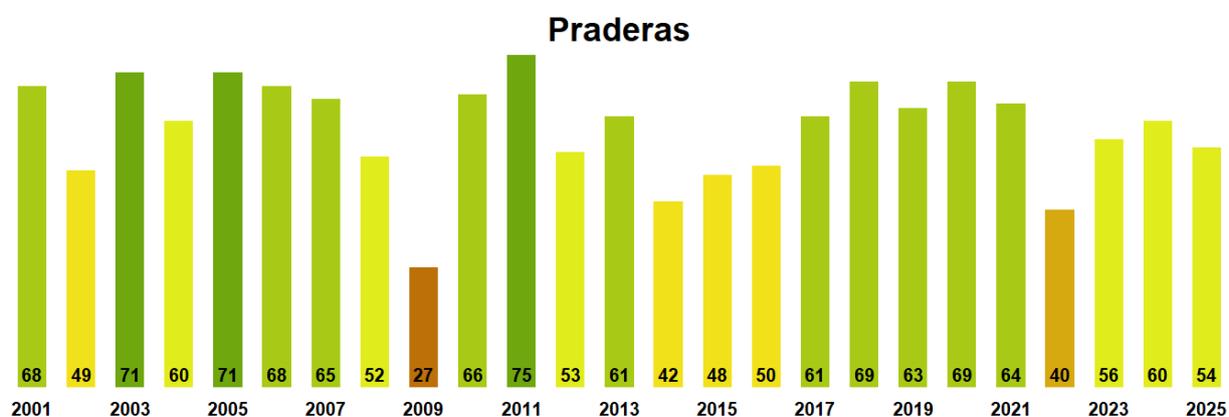


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Los Lagos

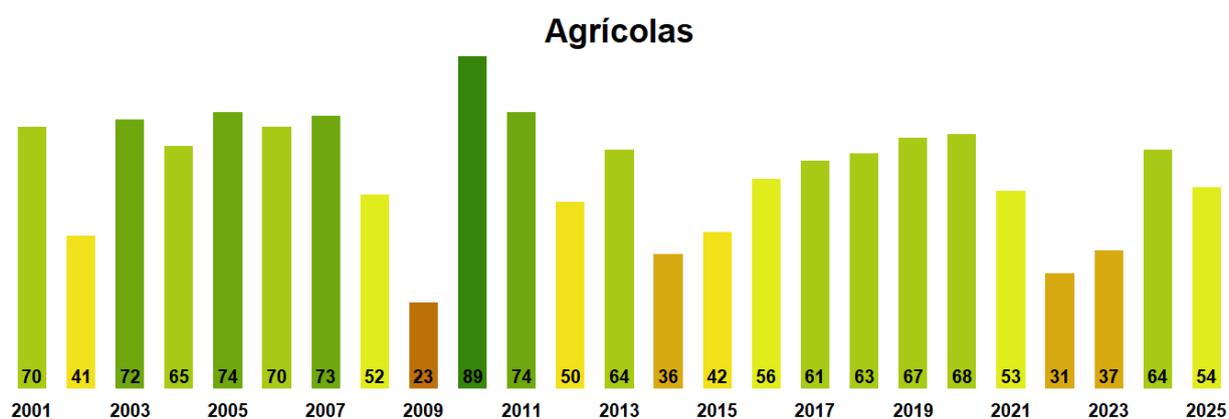


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Los Lagos

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Los Lagos 1 al 16 de enero

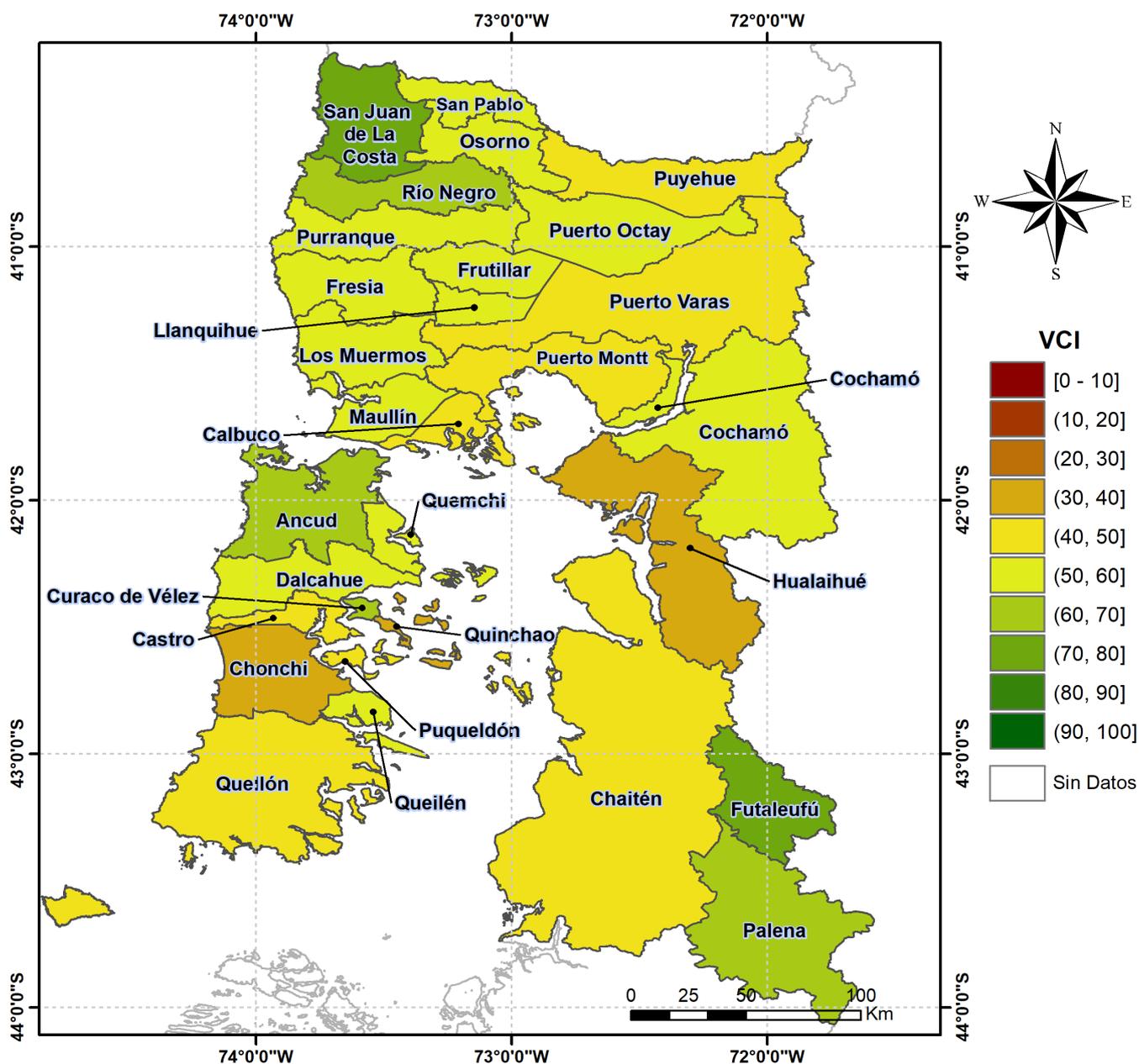


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Los Lagos de acuerdo a las clasificaciones de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Quinchao, Hualaihué, Chonchi, Puerto Montt y Quellón con 38, 39, 40, 43 y 44% de VCI respectivamente.

1 de enero al 16 de enero

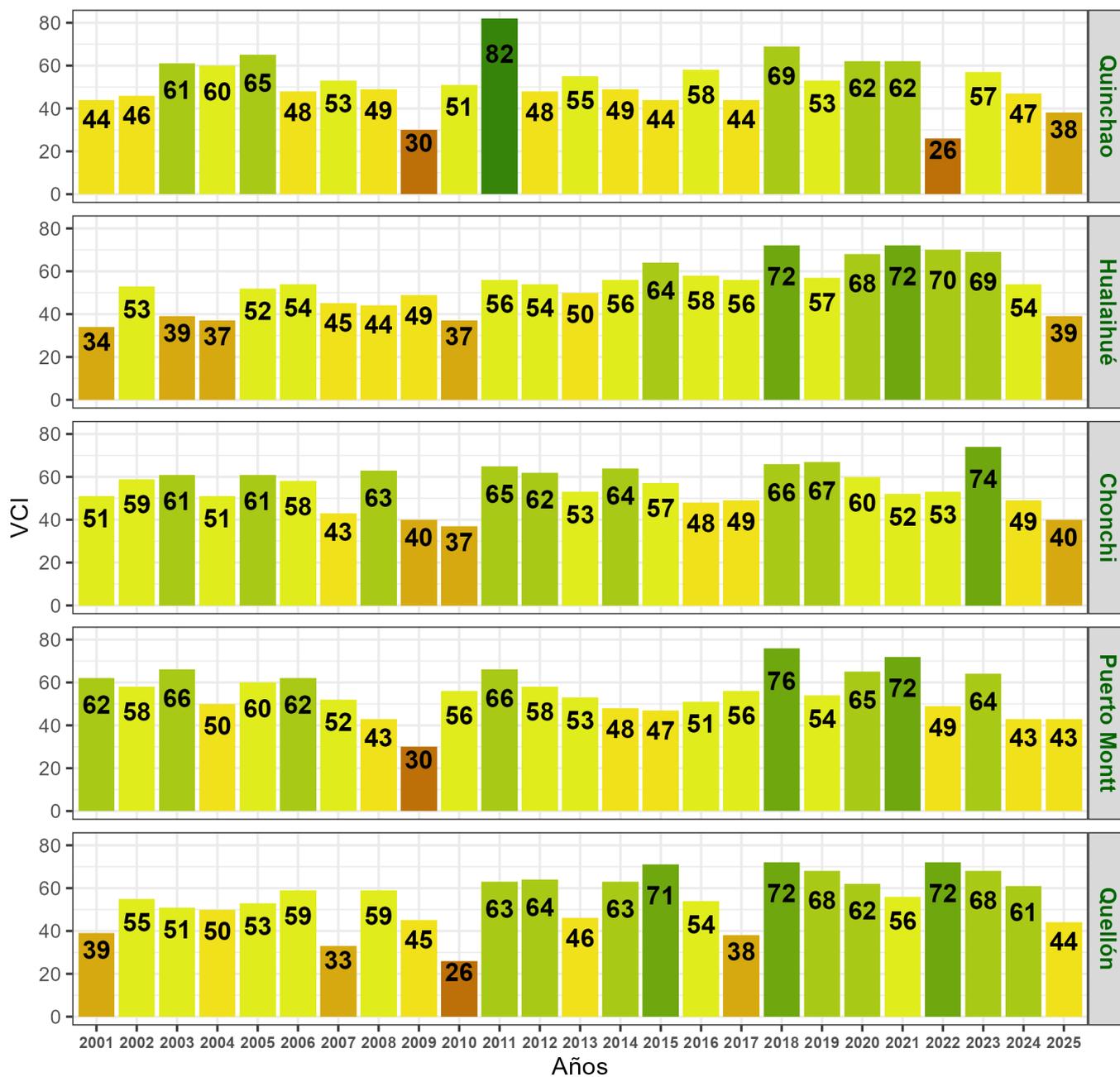


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 1 al 16 de enero.