



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

MARZO 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

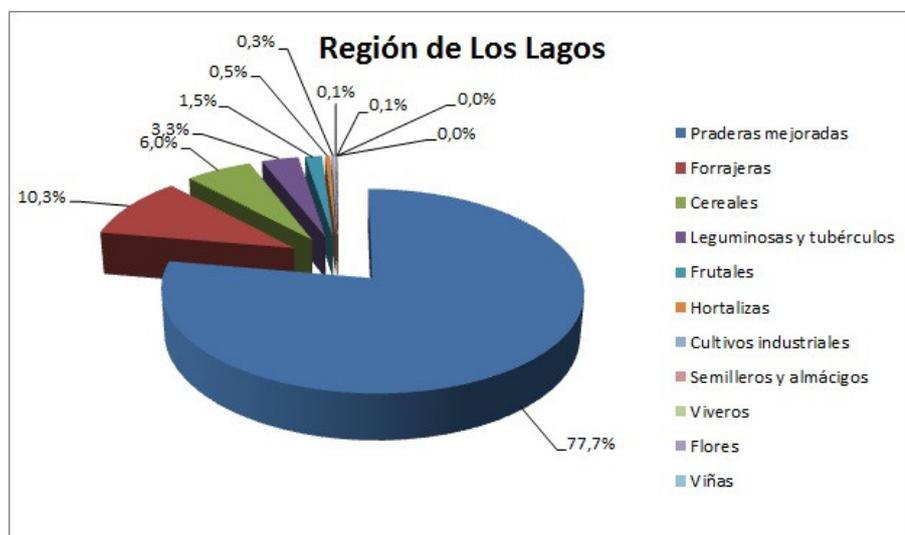
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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

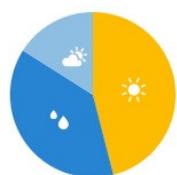
Introducción

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 Marzo



11 días soleados
9 días con precipitación
4 días nublados

77% humedad del aire

67 mm de precipitación (5% de la media anual)

2.7 m/s viento SO

Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Los Lagos

Sector exportador	2024 ene-dic	2024 ene-feb	2025 ene-feb	Variación	Participación
Agrícola	134.195	41.096	49.343	20%	52%
Forestal	86.891	15.164	24.407	61%	26%
Pecuario	118.297	19.891	20.363	2%	22%
Total	339.383	76.150	94.113	24%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

En la Región de Los Lagos, los meses de enero y febrero fueron deficitarios en precipitaciones en casi todos los sitios donde hay estación meteorológica con la excepción del valle central al norte de la región donde se registró un leve superávit con las lluvias de febrero. En toda la región enero fue un mes seco respecto al promedio. También se debe señalar que fue un verano, especialmente febrero, con temperaturas menores al promedio histórico, especialmente en las mañanas.

En relación al manejo de praderas permanentes el último pastoreo de verano debe presentar residuos menores (4 cm) para mejorar el macollamiento de las gramíneas en el otoño, siempre y cuando la pluviometría lo permita, debiendo ser pastoreadas entre 35 a 45 días dependiendo de las condiciones particulares de cada productor. Dadas las precipitaciones esperadas en otoño y temperaturas más templadas se espera un incremento de la tasa de crecimiento de las praderas.

En el cultivo de papa 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. Además, se debe tomar precauciones para evitar el ataque de enfermedades en los tubérculos de otros problemas sanitarios, tales como pudriciones bacterianas, pudriciones secas, costra negra, sarna polvorienta, entre otras. Estos problemas afectan la calidad del tubérculo y pueden producir pudriciones en almacenamiento. Para esto hay que cosechar con suelo seco.

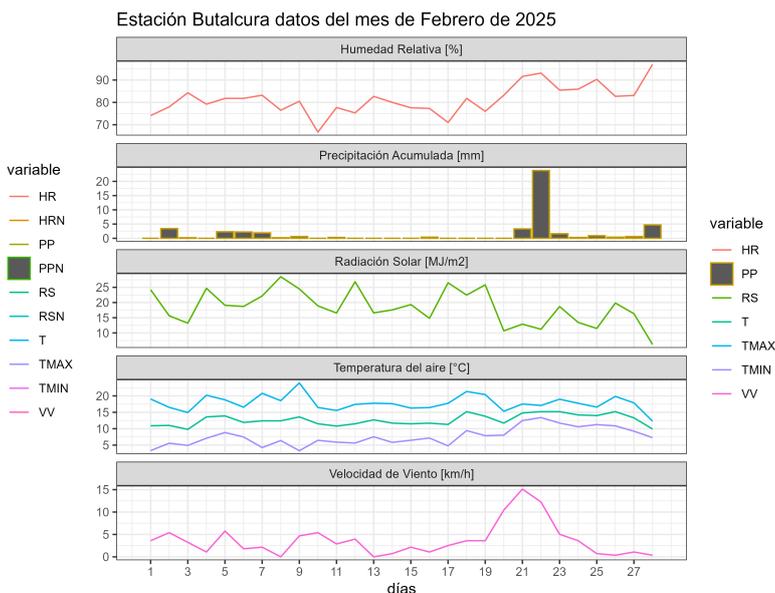
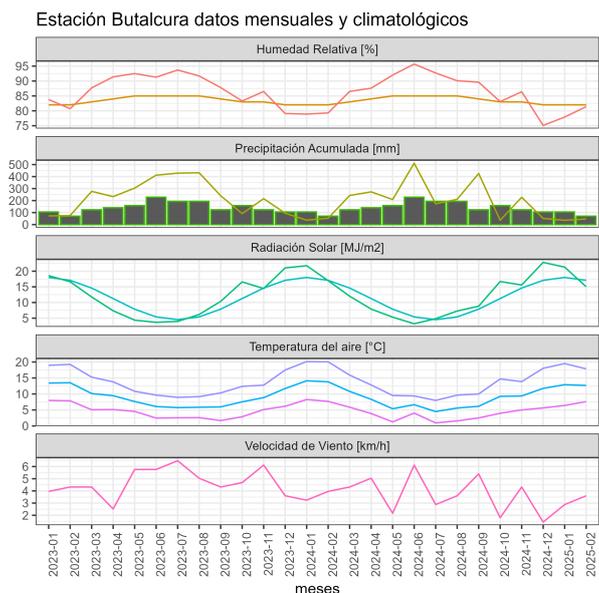
Respecto a los índices vegetacionales derivados de las imágenes satelitales, el NDVI en la región se encuentra en niveles menores al promedio histórico para el periodo 18 de febrero al 5 de marzo, con promedio regional de 0.74. Las comunas con un valor menor son Ancud, Chonchi, Puqueldón, Queilén, Quemchi, con valores cercanos a 0.71 y 0.8. Es probable que sea efecto de la escasez de precipitaciones en los meses de diciembre y especialmente, enero pasado.

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 8.6°C, 14.7°C y 20.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 7.6°C (-1°C bajo la climatológica), la temperatura media 12.7°C (-2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.8°C (-2.9°C bajo la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 47.1 mm, lo cual representa un 73.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 82.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 135 mm, lo que representa un déficit de 38.7%. A la misma

fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 52.8 mm.



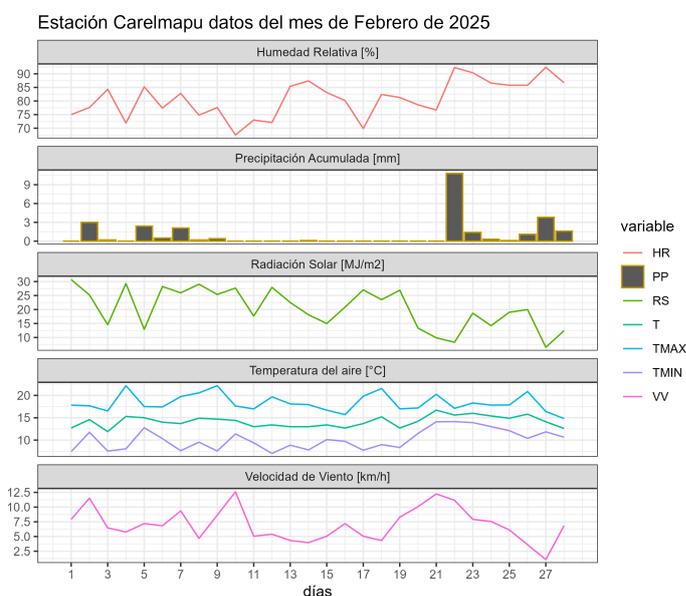
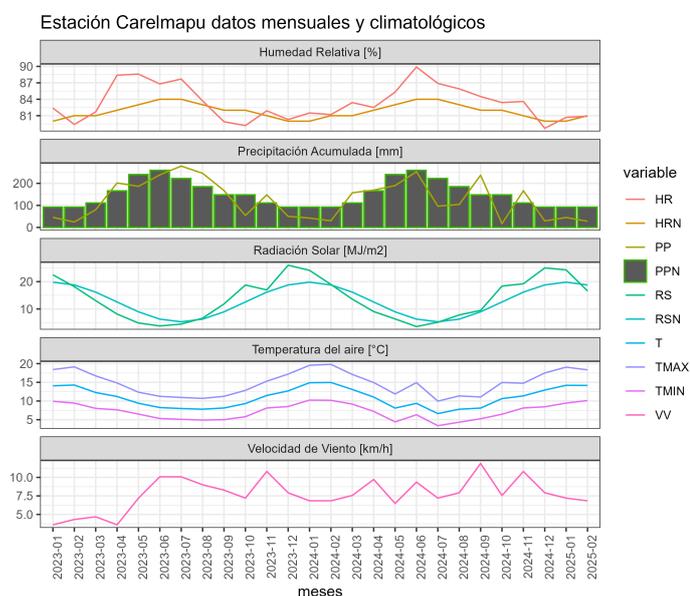
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	71	64	110	145	245	262	253	258	160	138	111	90	135	1907
PP	35.7	47.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82.8	82.8
%	-49.7	-26.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-38.7	-95.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	7.6	12.7	17.8
Climatológica	8.6	14.7	20.7
Diferencia	-1	-2	-2.9

Estación Carelmapu

La estación Carelmapu corresponde al distrito agroclimático 14-10-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 9.7°C, 14.7°C y 19.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 10.1°C (0.4°C sobre la climatológica), la temperatura media 14.2°C (-0.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.3°C (-1.3°C bajo la climatológica). En el mes de febrero se registró

una pluviometría de 28 mm, lo cual representa un 47.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 73.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 125 mm, lo que representa un déficit de 41.4%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 30.1 mm.



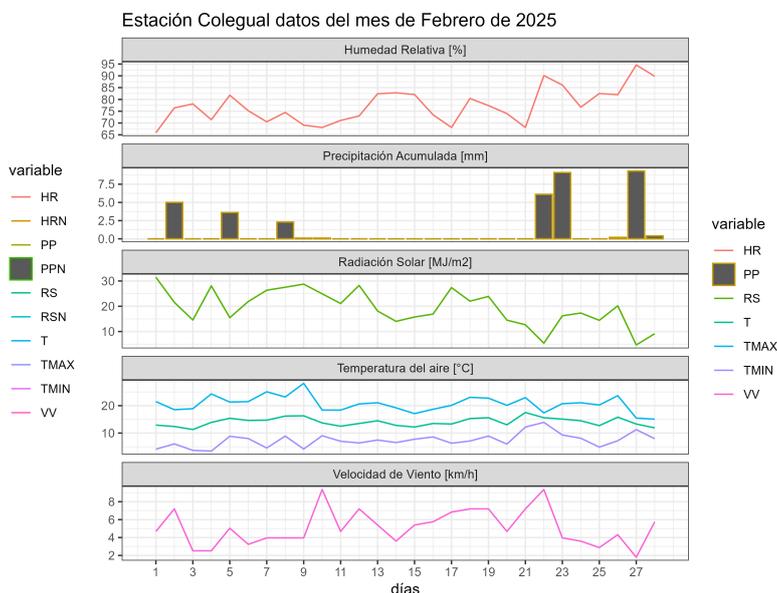
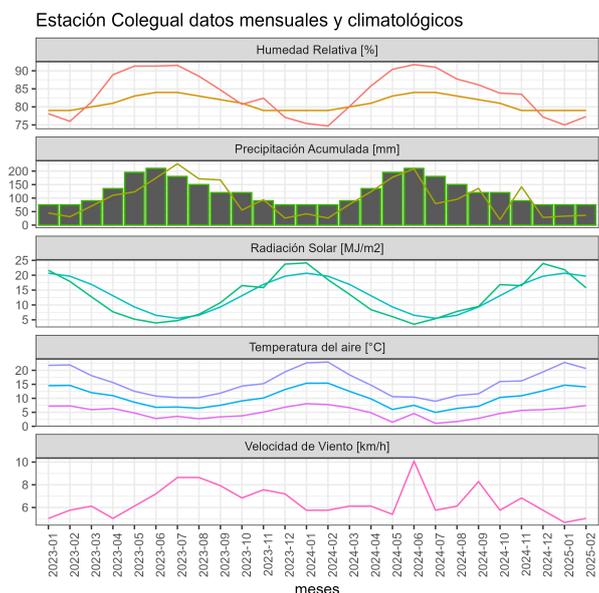
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	66	59	98	138	220	254	226	218	135	122	99	81	125	1716
PP	45.2	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73.2	73.2
%	-31.5	-52.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-41.4	-95.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	10.1	14.2	18.3
Climatológica	9.7	14.7	19.6
Diferencia	0.4	-0.5	-1.3

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 8.2°C, 15°C y 21.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes

de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 7.4°C (-0.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 14.1°C (-0.9°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.7°C (-1°C bajo la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 36.2 mm, lo cual representa un 63.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 69.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 119 mm, lo que representa un déficit de 41.7%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 26.1 mm.

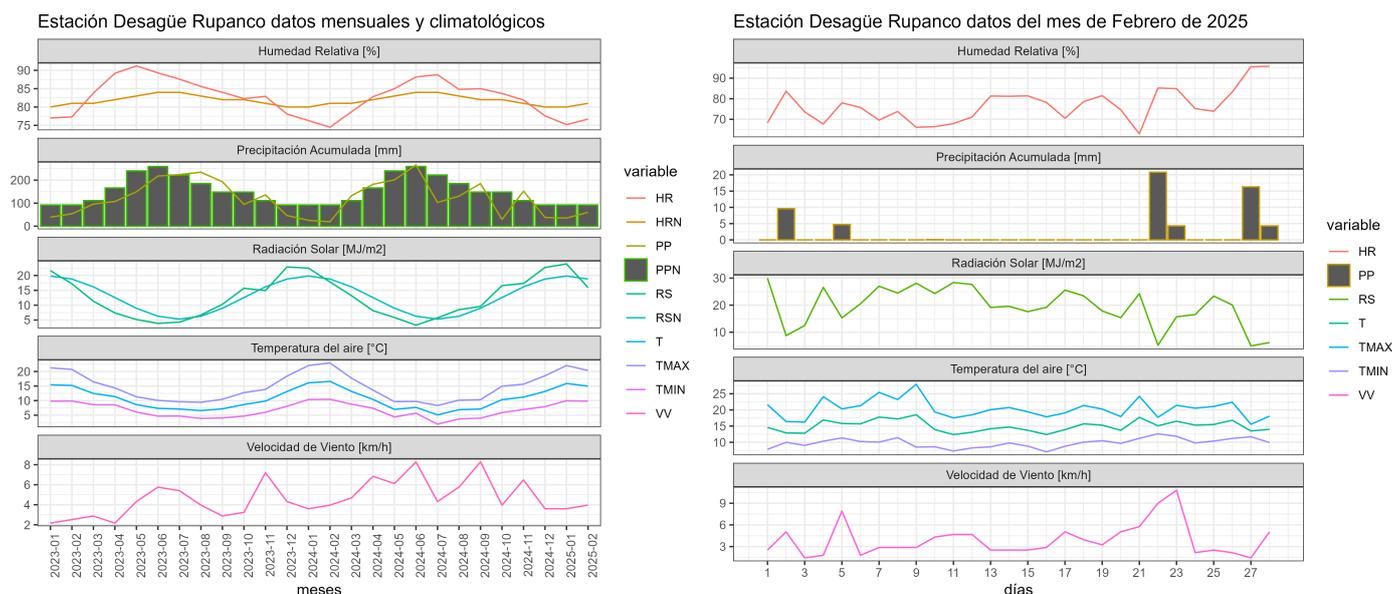


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	62	57	87	126	204	229	210	192	124	114	90	75	119	1570
PP	33.2	36.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69.4	69.4
%	-46.5	-36.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-41.7	-95.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	7.4	14.1	20.7
Climatológica	8.2	15	21.7
Diferencia	-0.8	-0.9	-1

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 10°C, 15.7°C y 21.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.8°C (-0.2°C bajo la climatológica), la temperatura media 15°C (-0.7°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.3°C (-1.1°C bajo la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 60.1 mm, lo cual representa un 87.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 95.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 146 mm, lo que representa un déficit de 34.8%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 19.1 mm.

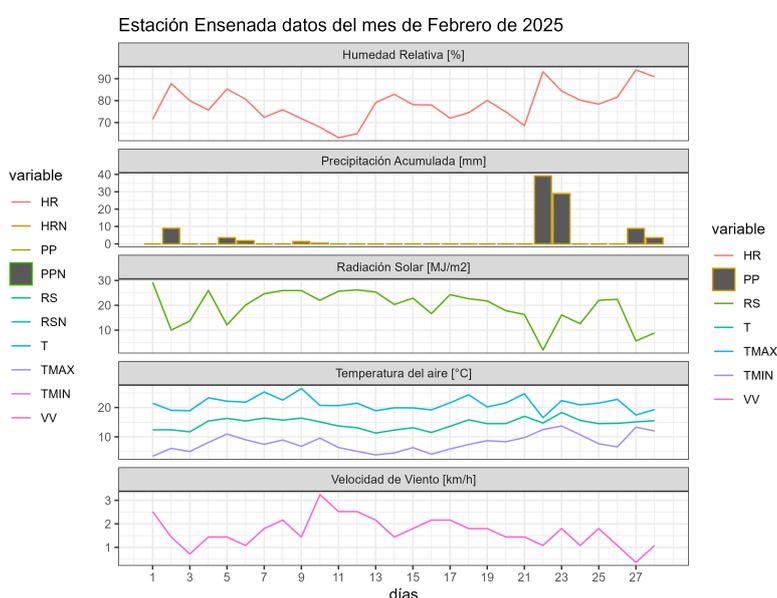
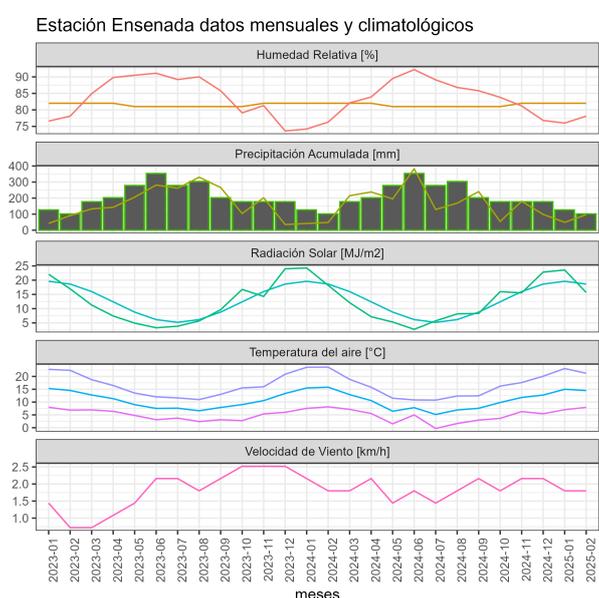


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	77	69	103	161	234	293	255	240	147	137	117	106	146	1939
PP	35.1	60.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95.2	95.2
%	-54.4	-12.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-34.8	-95.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	9.8	15	20.3
Climatológica	10	15.7	21.4
Diferencia	-0.2	-0.7	-1.1

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 10.3°C, 15.6°C y 20.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 7.9°C (-2.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 14.5°C (-1.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 21.2°C (0.4°C sobre la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 96.1 mm, lo cual representa un 81.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 145.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 254 mm, lo que representa un déficit de 42.8%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 48 mm.

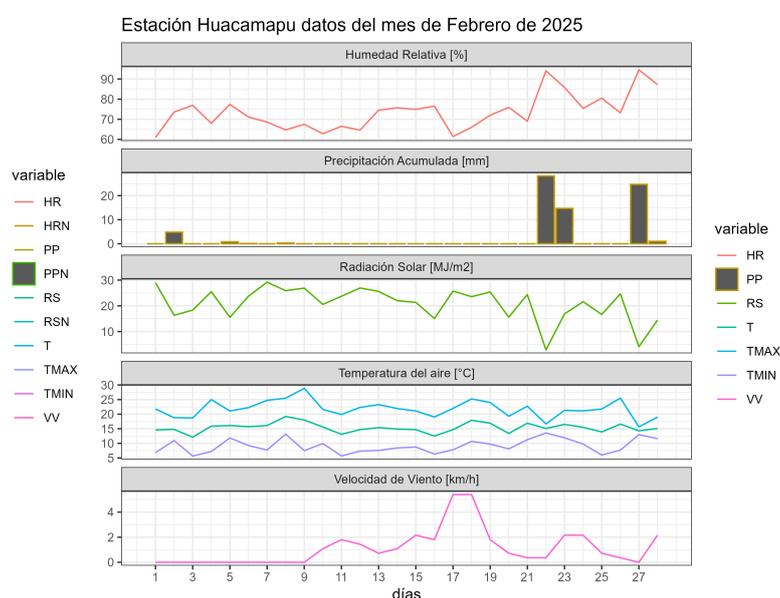
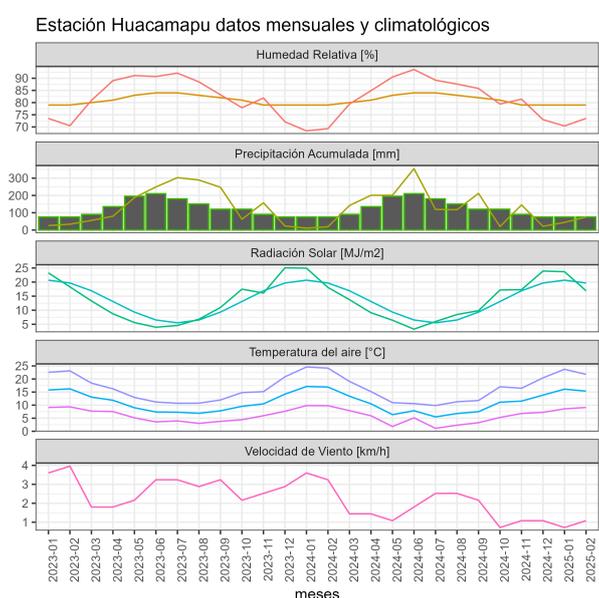


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	136	118	160	236	302	371	320	304	201	202	181	177	254	2708
PP	49.1	96.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145.2	145.2
%	-63.9	-18.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-42.8	-94.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	7.9	14.5	21.2
Climatológica	10.3	15.6	20.8
Diferencia	-2.4	-1.1	0.4

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 8.5°C, 15.1°C y 21.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.1°C (0.6°C sobre la climatológica), la temperatura media 15.4°C (0.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 21.8°C (Igual la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 74.6 mm, lo cual representa un 143.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 118.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 109 mm, lo que representa un superávit de 9.1%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 18.6 mm.

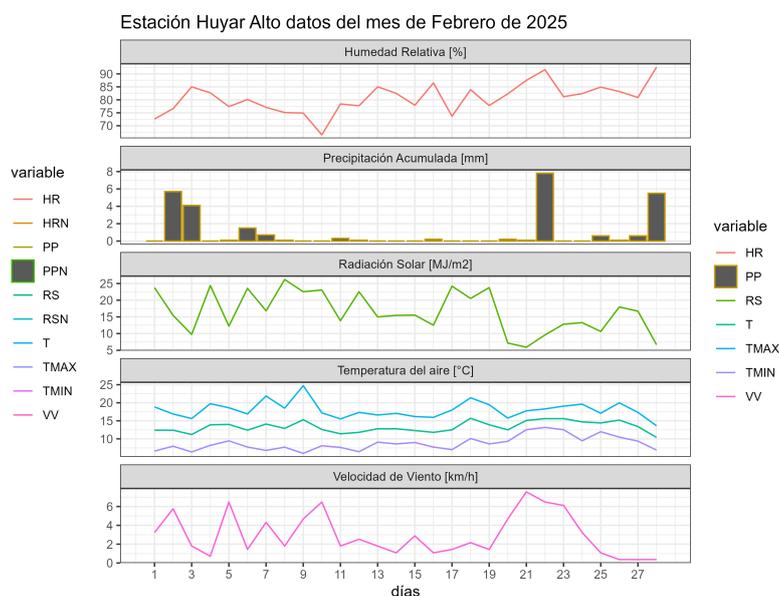
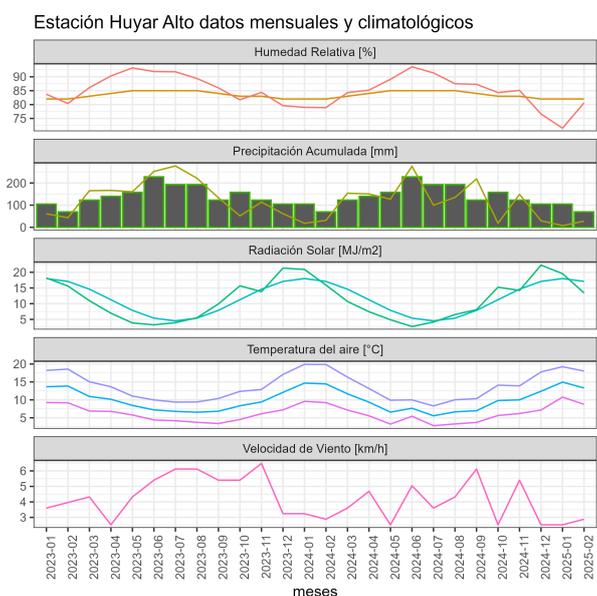


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	57	52	92	150	258	309	287	252	149	131	96	80	109	1913
PP	44.3	74.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118.9	118.9
%	-22.3	43.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.1	-93.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	9.1	15.4	21.8
Climatológica	8.5	15.1	21.8
Diferencia	0.6	0.3	0

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 9.6°C, 14.6°C y 19.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 8.7°C (-0.9°C bajo la climatológica), la temperatura media 13.3°C (-1.3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18°C (-1.6°C bajo la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 27.7 mm, lo cual representa un 44.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 35.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 130 mm, lo que representa un déficit de 72.8%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 31.4 mm.

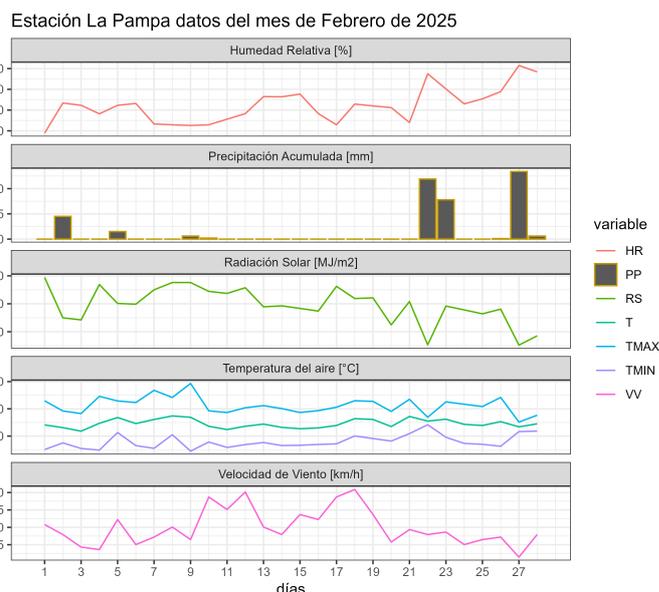
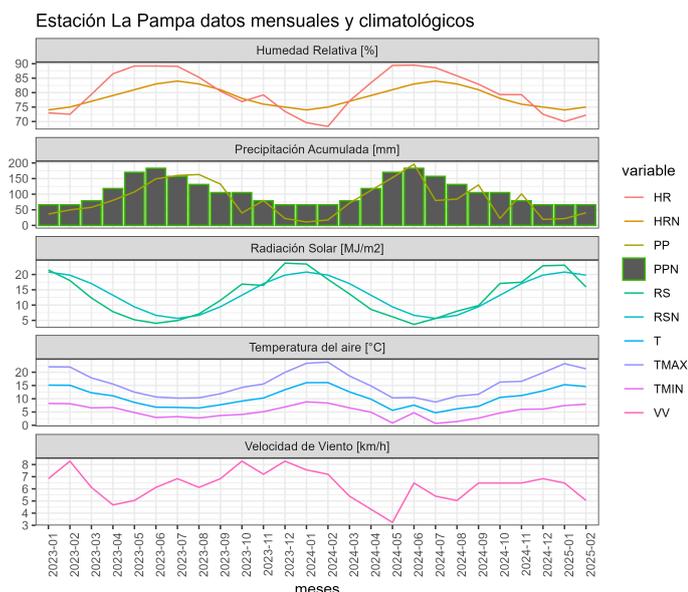


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	68	62	104	134	221	232	220	226	140	121	100	83	130	1711
PP	7.7	27.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.4	35.4
%	-88.7	-55.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-72.8	-97.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	8.7	13.3	18
Climatológica	9.6	14.6	19.6
Diferencia	-0.9	-1.3	-1.6

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 8.7°C, 15.7°C y 22.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8°C (-0.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 14.6°C (-1.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 21.3°C (-1.5°C bajo la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 40.6 mm, lo cual representa un 84.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 62.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 99 mm, lo que representa un déficit de 37.1%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 17.5 mm.



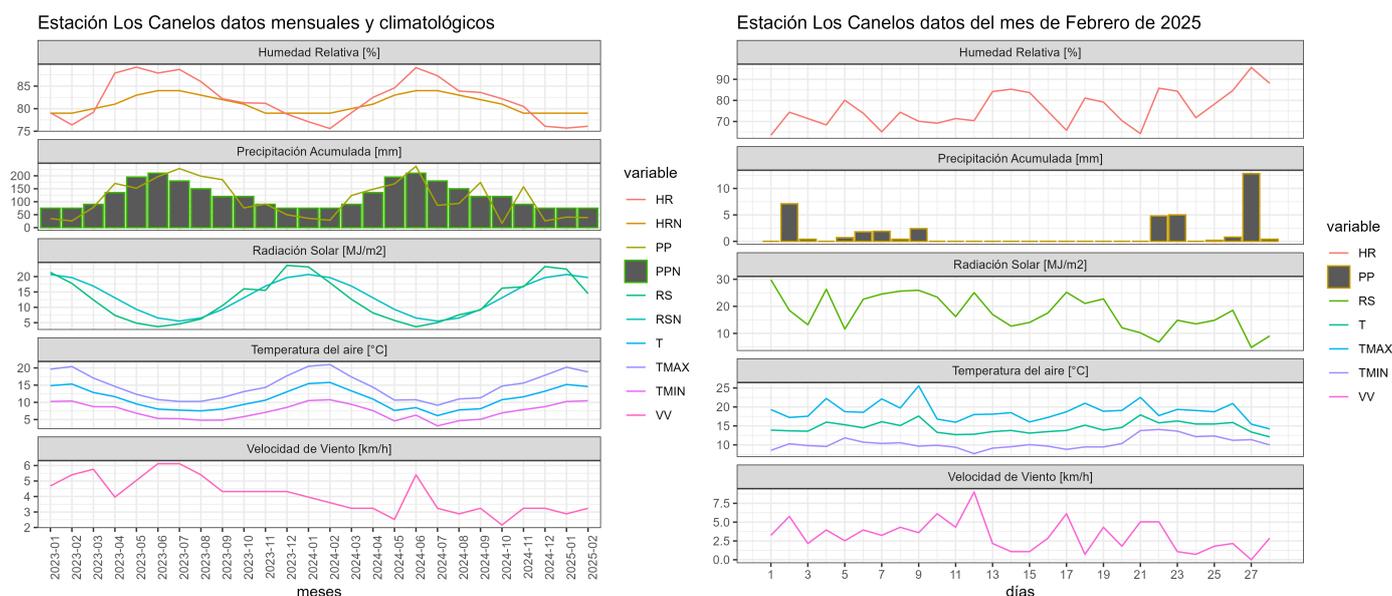
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	51	48	77	122	206	241	223	199	123	110	81	68	99	1549
PP	21.7	40.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62.3	62.3
%	-57.5	-15.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-37.1	-96

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	8	14.6	21.3
Climatológica	8.7	15.7	22.8
Diferencia	-0.7	-1.1	-1.5

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 8.5°C, 15°C y 21.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 10.5°C (2°C sobre la climatológica), la temperatura media 14.6°C (-0.4°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.8°C (-2.8°C bajo la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 38.7 mm, lo cual representa un 67.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 79.3 mm, en

circunstancias que un año normal registraría a la fecha 122 mm, lo que representa un déficit de 35%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 28.7 mm.



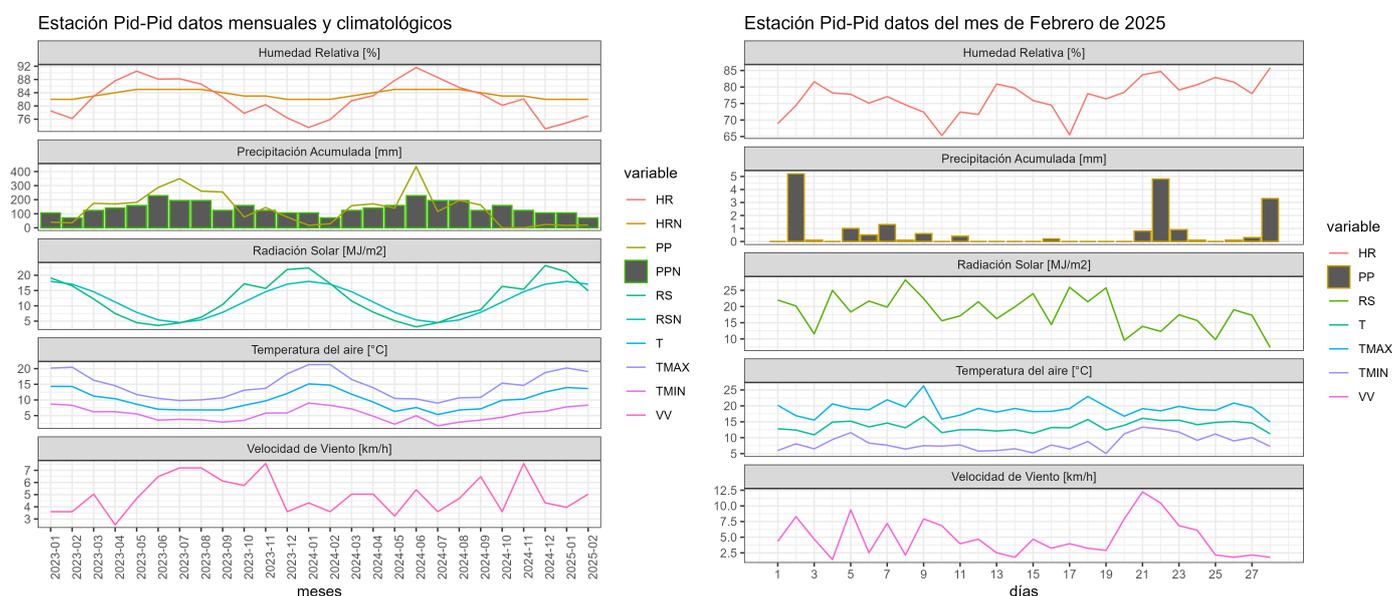
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	65	57	85	119	188	208	192	181	125	118	95	79	122	1512
PP	40.6	38.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.3	79.3
%	-37.5	-32.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-35	-94.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	10.5	14.6	18.8
Climatológica	8.5	15	21.6
Diferencia	2	-0.4	-2.8

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 7.5°C, 14.4°C y 21.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.3°C (0.8°C sobre la climatológica), la temperatura media 13.6°C (-0.8°C bajo la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 19.1°C (-2.1°C bajo la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 19.7 mm, lo cual representa un 29.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 36.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 142 mm, lo que representa un déficit de 74.2%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 28.7 mm.



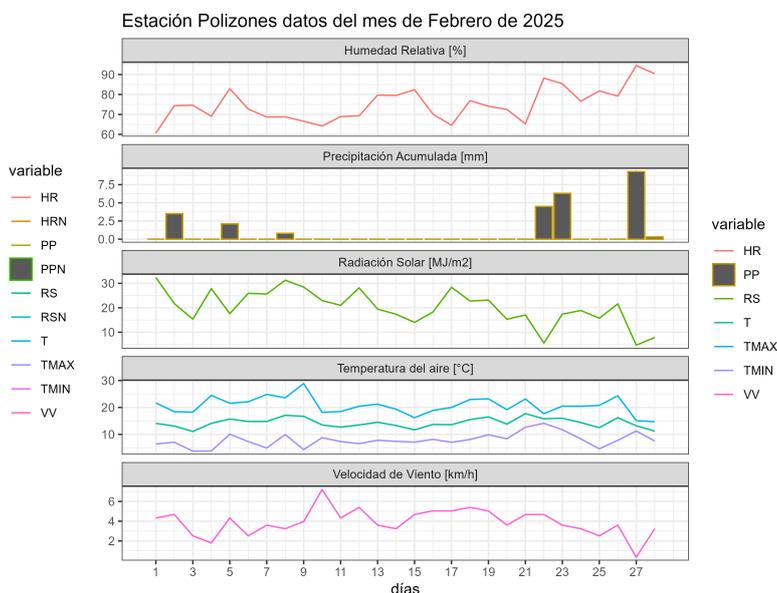
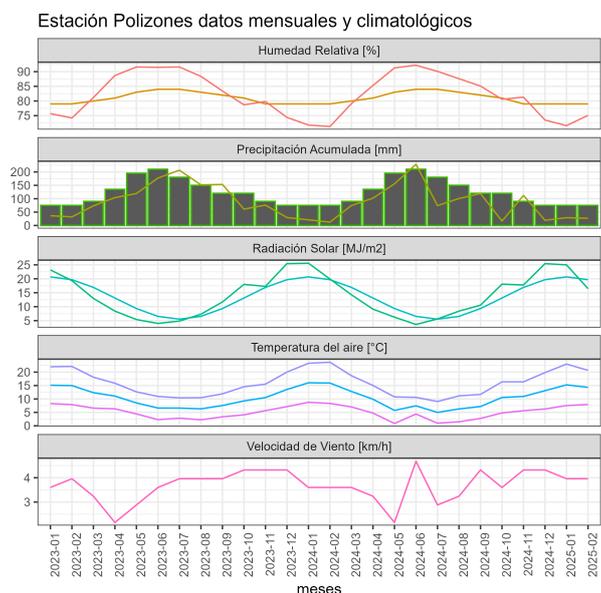
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	75	67	119	153	249	271	262	262	170	150	120	96	142	1994
PP	17	19.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36.7	36.7
%	-77.3	-70.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-74.2	-98.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	8.3	13.6	19.1
Climatológica	7.5	14.4	21.2
Diferencia	0.8	-0.8	-2.1

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 8.1°C, 15.1°C

y 22°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 7.9°C (-0.2°C bajo la climatológica), la temperatura media 14.3°C (-0.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.7°C (-1.3°C bajo la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 26.8 mm, lo cual representa un 48.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 56.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 114 mm, lo que representa un déficit de 50.8%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 12.5 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	114	1589
PP	29.3	26.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56.1	56.1
%	-50.3	-51.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-50.8	-96.5

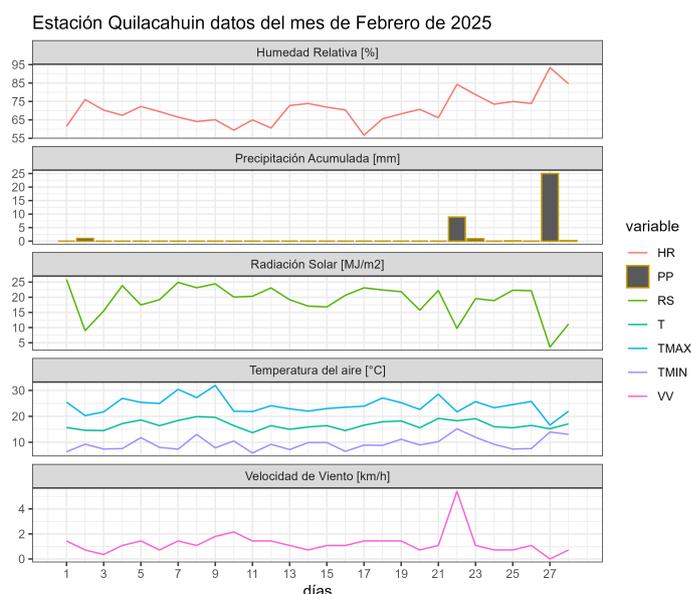
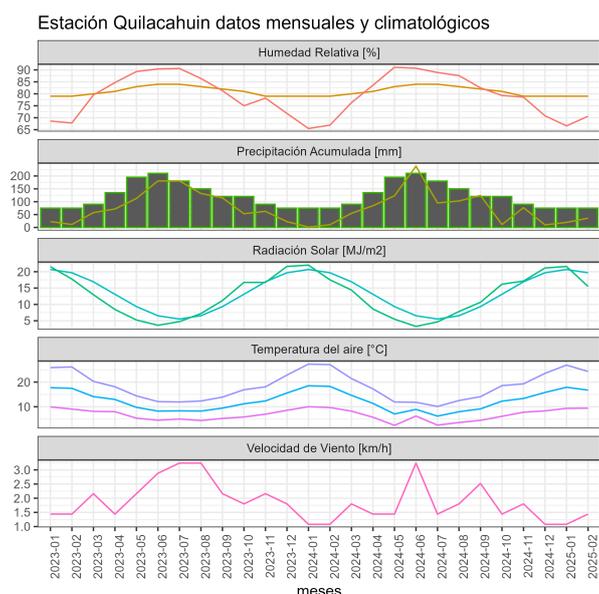
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	7.9	14.3	20.7
Climatológica	8.1	15.1	22
Diferencia	-0.2	-0.8	-1.3

Estación Quilacahuin

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

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, 16.1°C y 23.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.4°C (0.6°C sobre la climatológica), la temperatura media 16.7°C (0.6°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 24.3°C (0.9°C sobre la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 36.1 mm, lo cual representa un 88% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 55.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 82 mm, lo que representa un déficit de 32.1%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 10.4 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	82	1659
PP	19.6	36.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55.7	55.7
%	-52.2	-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-32.1	-96.6

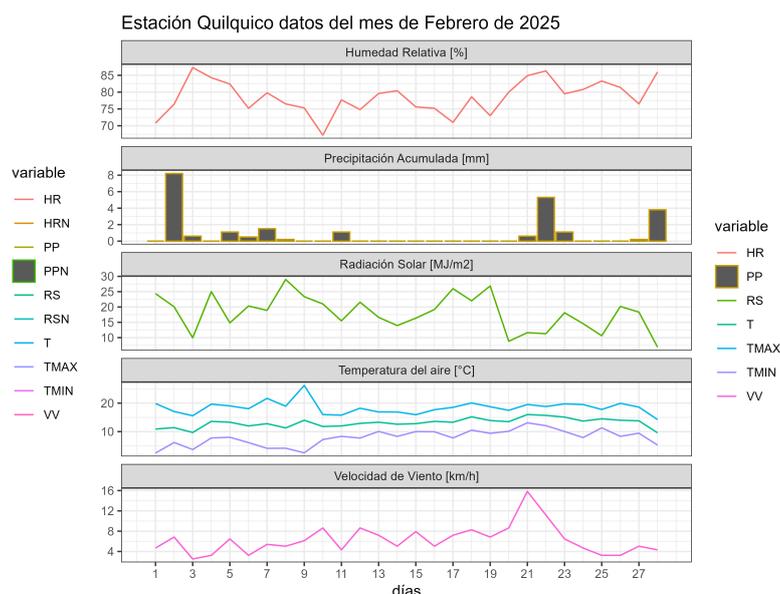
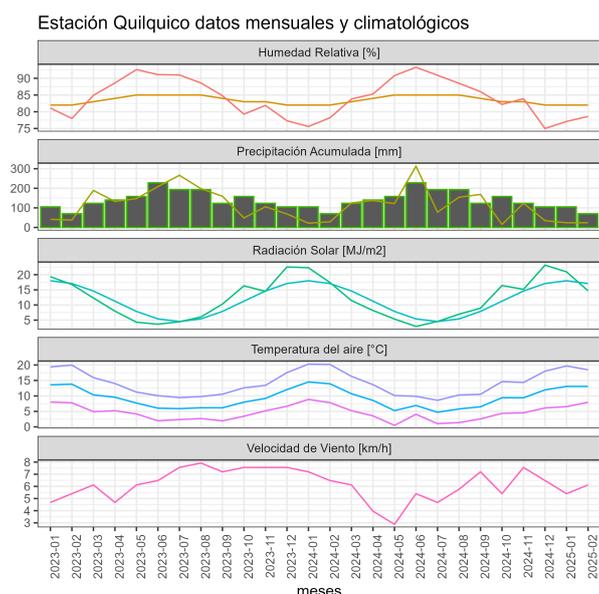
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	9.4	16.7	24.3
Climatológica	8.8	16.1	23.4
Diferencia	0.6	0.6	0.9

Estación Quilquico

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

La estación Quilquico corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.2°C, 14.7°C y 21.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 7.9°C (-0.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 13.1°C (-1.6°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.4°C (-2.7°C bajo la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 24.2 mm, lo cual representa un 39% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 48.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 130 mm, lo que representa un déficit de 62.9%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 28.8 mm.

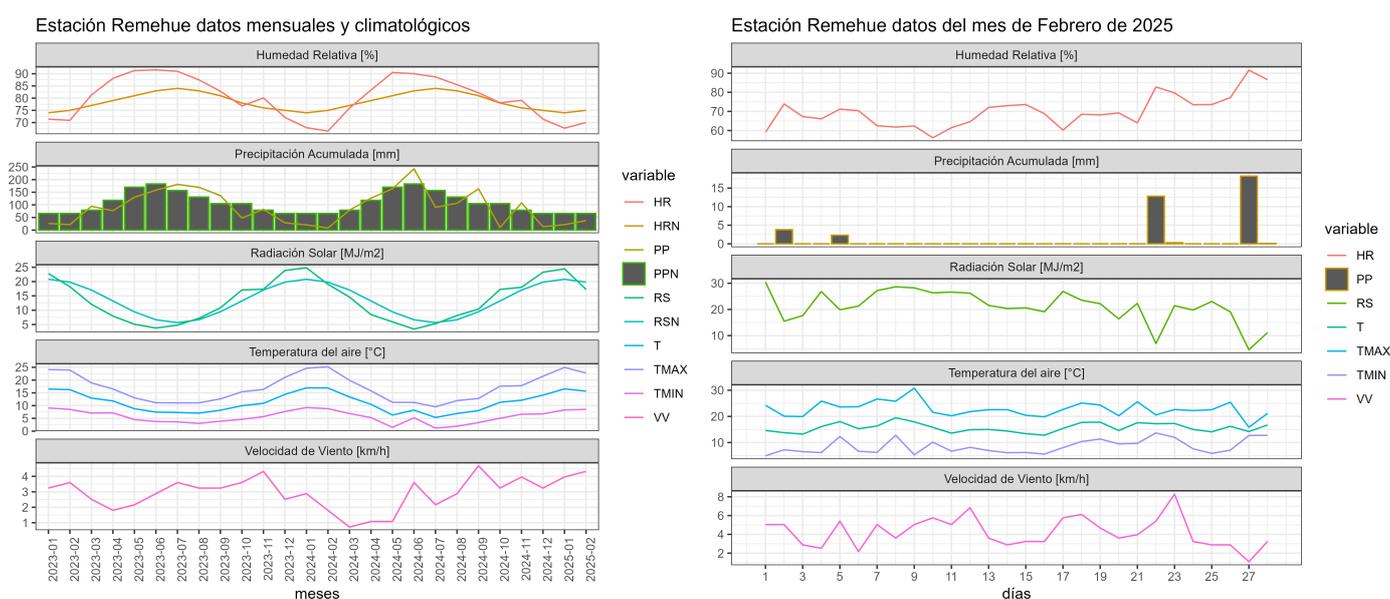


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	68	62	106	133	215	229	219	222	143	127	101	83	130	1708
PP	24	24.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48.2	48.2
%	-64.7	-61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-62.9	-97.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	7.9	13.1	18.4
Climatológica	8.2	14.7	21.1
Diferencia	-0.3	-1.6	-2.7

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, 16.4°C y 24°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 8.5°C (-0.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 15.7°C (-0.7°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 22.8°C (-1.2°C bajo la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 37.5 mm, lo cual representa un 104.2% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 59 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 72 mm, lo que representa un déficit de 18.1%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 8.1 mm.

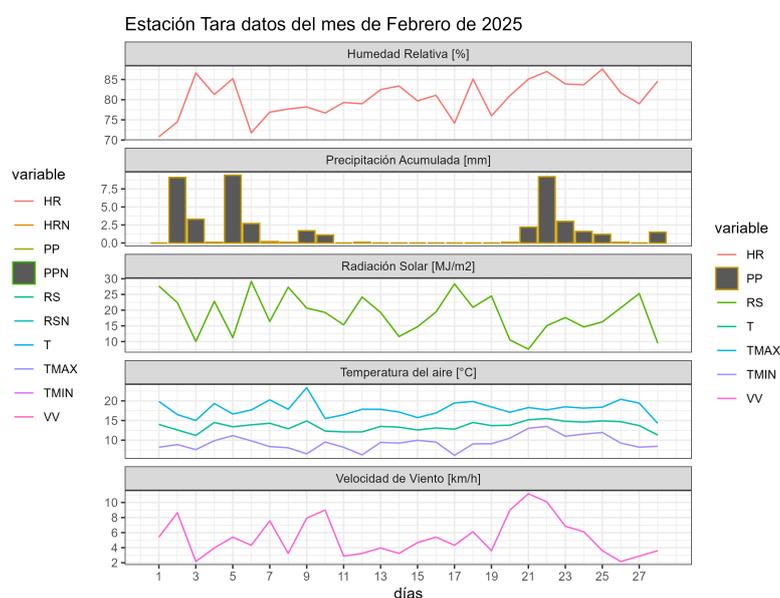
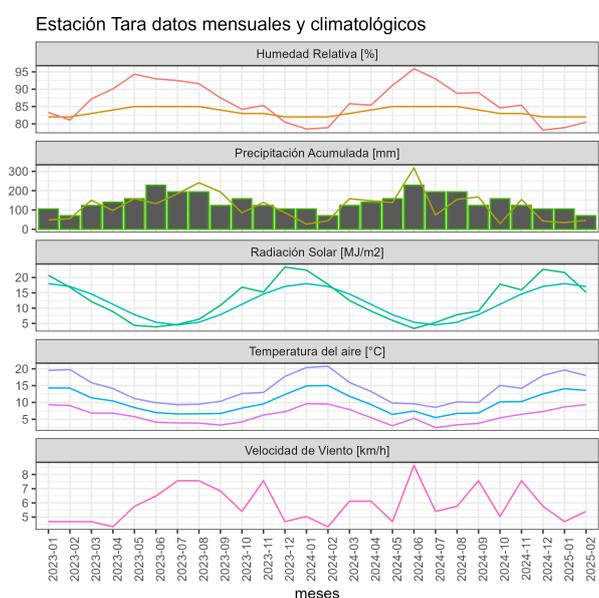


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	36	36	60	100	172	212	193	168	98	88	61	56	72	1280
PP	21.5	37.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	59
%	-40.3	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-18.1	-95.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	8.5	15.7	22.8
Climatológica	8.9	16.4	24
Diferencia	-0.4	-0.7	-1.2

Estación Tara

La estación Tara corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.4°C, 14.1°C y 19.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.4°C (1°C sobre la climatológica), la temperatura media 13.6°C (-0.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18°C (-1.9°C bajo la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 46.7 mm, lo cual representa un 68.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 81.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 142 mm, lo que representa un déficit de 42.7%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 43.8 mm.

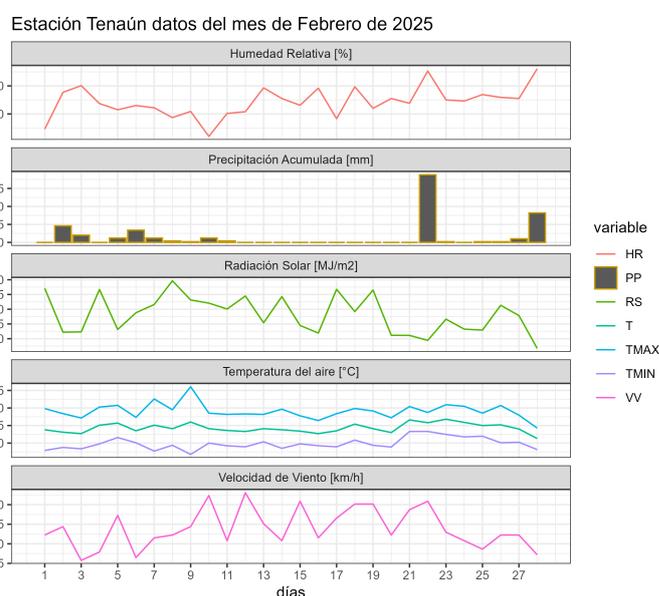
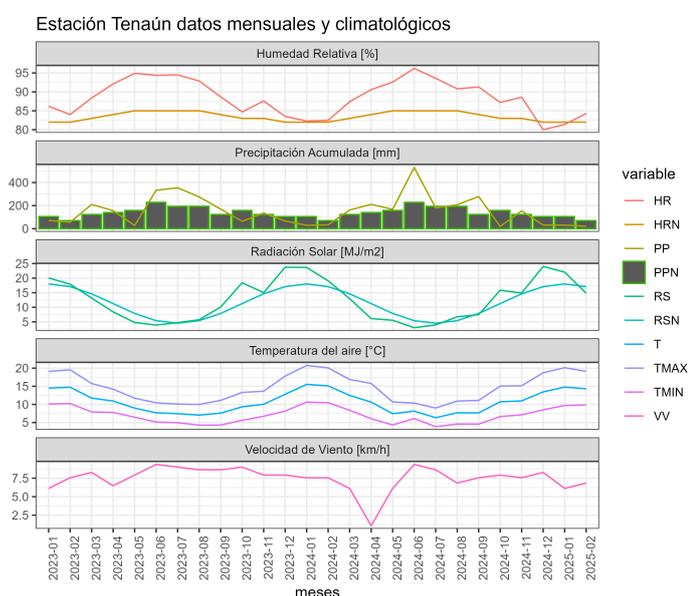


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	74	68	109	131	202	213	201	207	135	123	103	88	142	1654
PP	34.6	46.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81.3	81.3
%	-53.2	-31.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-42.7	-95.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	9.4	13.6	18
Climatológica	8.4	14.1	19.9
Diferencia	1	-0.5	-1.9

Estación Tenaún

La estación Tenaún corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 10.6°C, 14.3°C y 17.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de febrero en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 9.8°C (-0.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 14.3°C (Igual al valor climatológico) y la temperatura máxima llegó a los 19.1°C (1.2°C sobre la climatológica). En el mes de febrero se registró una pluviometría de 21.6 mm, lo cual representa un 30.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a febrero se ha registrado un total acumulado de 52.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 150 mm, lo que representa un déficit de 64.7%. A la misma fecha, durante el año 2024 la precipitación alcanzaba los 33.9 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	150	1884
PP	31.3	21.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.9	52.9
%	-60.4	-69.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-64.7	-97.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Febrero 2025	9.8	14.3	19.1
Climatológica	10.6	14.3	17.9
Diferencia	-0.8	0	1.2

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Isla de Chiloé > Ganadería

Vacas lactantes

En la medida que fuere necesario, recurrir a forrajes conservados de preferencia ensilajes de buena calidad, para las vacas en su primer tercio de la lactancia (inicio temporada de partos de otoño). En relación a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, seguir con concentrados ricos en proteína y energía (20 - 22% PC; 3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Una vez que se observe el rebrote de otoño, los suplementos concentrados a ofrecer deben contener un nivel de proteína medio (14 - 16% PC), y altos niveles de energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS) debido a que la pradera en otoño es baja en MS, fibra, y presenta altos niveles de proteína. Las vacas de primavera aún pueden tener buenas producciones de leche (15 y 20 L/día) con buena condición corporal 3,2 (escala 1 a 5), y deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción; sí, debieran contar con ofertas de pradera + cultivo forrajero de entre 20 a 25 Kg MS/vaca/día, y praderas con adecuada disponibilidad en pastoreo (2.200 - 2.600 Kg MS/ha). Si no se cuenta con este escenario, ajustar la ración alimenticia con otros alimentos y recurrir al secado temprano de vacas sólo en casos extremos. En los rebaños con parto bi-estacional se inician los partos de fines de verano y otoño; estar atento al manejo alimenticio de transición para disminuir los riesgos de enfermedades metabólicas (condición corporal 3,5) y ofrecer los mejores forrajes frescos y conservados a esas vacas, suplementando con concentrados según necesidad de balance de la ración y nivel productivo. El manejo reproductivo de las vacas de primavera ya cubiertas, aconseja hacer el diagnóstico de gestación para ver si permanecen en el rebaño o cambian de estación de parto, haciendo ineficiente el proceso productivo al alargar las lactancias.

Vacas no lactantes (secas)

El período seco (descanso galactógeno) es de vital importancia como período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca para la siguiente lactancia. En los sistemas con partos en dos épocas (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de ésta categoría. Si las

vacas tienen una buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden utilizar los residuos de las 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 se aconseja suministrar heno de leguminosas como de alfalfa o de trébol (excesos de calcio). Alrededor de 21 días antes del probable parto (comienzo 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 llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg/v/d) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg/v/d) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Ocurrida la parición, ajustar la ración progresivamente a la que reciben las vacas lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Según la época de nacimientos, los animales de reemplazo debieran 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 la genética (tipo animal). Las vaquillas cubiertas en la temporada (entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber alcanzado un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 550 Kg: alrededor de 357 Kg) y una condición corporal de 3,5. Deben pasar al exámen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza a final de la temporada (enero), conviene que el peso vivo sea un 5% mayor (375 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 conveniente suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y de las tasas de ganancia de peso vivo según edad y gestación. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas lecheras, o ensilaje/heno. Las vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (> a 8 meses de gestación), o ya recién paridas; si tienen una buena condición corporal (3,5), en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite una integración "social" al rebaño, y en especial también, se ajustan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Tener cuidado de realizar este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay muchas vacas. Hacia el final, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 - 3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde fines de febrero en adelante (partos de "otoño"). En los sistemas permanentes tienen nacimientos en la medida que concentren la parición de los reemplazos. Los terneros (as) nacidos de hace más de tres meses y ya 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 (as) dejan el sector de praderas exclusivas de terneros(as) pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. De lo contrario seguir con un régimen mensual de aplicación. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y las aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y la temporada. Aquellos terneros(as) nacidos temprano en la temporada (julio - agosto), se encuentran con alrededor de 7-9 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 eventualmente heno.

Isla de Chiloé > Praderas

Se ha registrado una alta pluviometría desde fines de febrero, a pesar de ellos se pueden presentar localidades y/o sectores con praderas en mala condición, principalmente aquellas degradadas, o que no presentan un manejo adecuado. Las praderas pueden presentar un alto contenido de materia seca, pero con un bajo aporte de nutrientes, haciéndose necesario el uso de forrajes conservados y/o cultivos suplementarios. En praderas permanentes el último pastoreo de verano debe presentar residuos menores (4 cm) para mejorar el macollamiento de las gramíneas en el otoño, siempre y cuando la pluviometría lo permita, debiendo ser pastoreadas entre 35 a 45 días dependiendo de las condiciones particulares de cada productor. Dada la mayor pluviometría, es esperable un incremento en la tasa de crecimiento de la pradera. Tanto las ballicas anuales y/o avenas para pastoreo invernal así como también las bi-anuales, podrían ser pastoreadas a los 50 a 60 días del establecimiento, siempre que el clima lo permita y hayan sido establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización apropiada. Al no presentarse precipitaciones importantes los residuos post-pastoreo pueden ser de 7 a 8 cm. La decisión de regeneración de praderas basarla en potreros que presenten una menor productividad pero, en lo posible, con buenos niveles de fertilidad (> 20 ppm de fósforo Olsen, 10 cm profundidad). Verificar ataque de babosas y aplicar producto en caso de ser necesario. Preocuparse de haber corregido la acidez del suelo, ello permitirá aumentar la densidad de plantas con mayor valor nutricional, mejorando la oferta de forraje para las vacas lecheras. También, el suelo utilizado con los cultivos forrajeros de verano es un buen sustrato para establecer praderas en esta época. Aquellos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) serían utilizados en la medida que falte pradera ya que pueden seguir acumulando MS y nutrientes para los próximos meses. Siempre los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas, esto les permite abaratar los costos y ofrecer alimentos de buena calidad. En el caso de cultivos como 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; 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. También, el cultivo de maíz para ensilaje es un buen complemento de raciones alimenticias de invierno y en la primavera temprana. Cosechado en forma adecuada puede ser un buen aporte con alta materia seca y energía, además de su elevado rendimiento en corto tiempo permite sostener mayores cargas animales en el sistema.

La situación climática y el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar una buena recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de marzo en

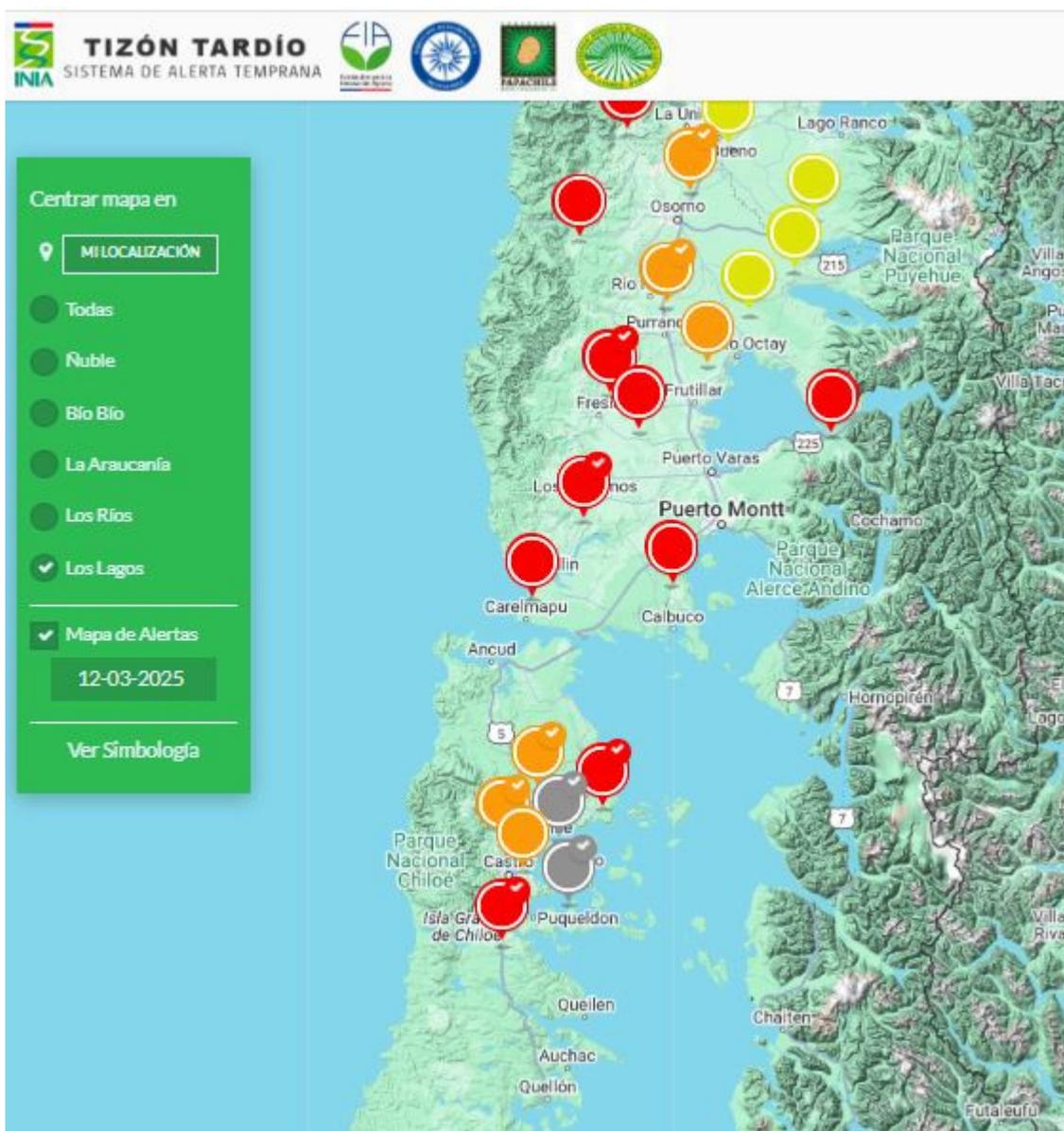
adelante.

Isla de Chiloé > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos durante el mes de febrero se presentaron condiciones de bajas precipitaciones y altas temperaturas en la primera quincena del mes, cambiando drásticamente hacia fin de mes y principios de marzo, con precipitaciones intensas tipo chubascos y descenso de las temperaturas, especialmente las mínimas. Las condiciones de precipitaciones y baja temperaturas favorece el llenado de tubérculos y aumento de los rendimientos y permite una buena suberización de la piel y disminución de la susceptibilidad a golpes debido a la temperatura del tubérculo. Sin embargo, después de un período de estrés hídrico y altas temperaturas como las que se presentaron en enero y febrero, podría producir partidura de tubérculos y deformaciones, especialmente en cultivos que no tuvieron con riego. A su vez, la alta humedad relativa, precipitaciones y temperaturas moderadas favorece la expresión de Tizón tardío en las plantas, así el sistema de alerta de INIA muestra condiciones de alto riesgo desde mediados de febrero. La presencia de esta enfermedad en los últimos estados de desarrollo de la planta podría producir infección de tubérculos.

El pronóstico estacional marzo-abril-mayo, muestra precipitaciones bajo lo normal, temperaturas mínimas bajo lo normal y temperaturas máximas sobre lo normal para la zona sur.

Dado lo anterior, 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. Además, se debe tomar precauciones para evitar el ataque de enfermedades en los tubérculos de otros problemas sanitarios, tales como pudriciones bacterianas, pudriciones secas, costra negra, sarna polvorienta, entre otras. Estos problemas afectan la calidad del tubérculo y pueden producir pudriciones en almacenamiento. Para esto hay que cosechar con suelo seco, calibrar maquinarias para evitar golpes y heridas en los tubérculos, realizar una buena ventilación en bodega para un rápido sellado de heridas y acondicionamiento de los tubérculos, que evite condensación de agua sobre ellos. Hay que evitar dejar los tubérculos por mucho tiempo en el suelo, ya que esto favorece la presencia de sarna plateada, costra negra y sarna polvorienta sobre ellos, afectando su calidad. El almacenamiento se debe realizar en bodegas limpias, desinfectadas y sin problemas de goteras ni ventilación.





MANEJO AGRONÓMICO A LA COSECHA Y ALMACENAMIENTO

Para disminuir los problemas sanitarios en tubérculos en almacenamiento es importante haber mantenido un cultivo sano en el campo. Gran parte de los problemas que se desarrollan en bodega proviene de infecciones de los tubérculos durante el desarrollo del cultivo, especialmente en los últimos estados de desarrollo o bien al momento de la cosecha.

Se sugiere durante la cosecha:

- **Destruir y eliminar el follaje antes de la cosecha**, utilizando un producto químico (herbicida de contacto no sistémico), por medio mecánicos (cortadora rotatoria u otro) o arranque manual, ya que el follaje infectado puede contaminar las papas durante la cosecha, especialmente en cultivos con **aporca** baja o donde los tubérculos están pobremente cubiertos con suelo. En lo posible, también se debe eliminar las malezas del cultivo, porque tienden a dificultar la cosecha y a favorecer cortes y daños mecánicos a los tubérculos. Se recomienda la eliminación del follaje al menos 10 días antes de la cosecha. Esto permite que la piel del tubérculo madure, dándole una mayor firmeza y una mejor resistencia a los daños mecánicos.
- **Cosecha oportuna**, se recomienda no dejar los tubérculos por un período excesivamente largo en el suelo, después del secado de las plantas. Mientras más tiempo permanecen en el suelo, aumentará la formación de **esclerocios** de *R. solani* sobre los tubérculos y los daños por sarna plateada y sarna polvorienta.
- **Cuidados al cosechar**, esta labor nunca se debe realizar con lluvia, debido a que en un suelo muy húmedo y/o saturado de agua, los tubérculos se hacen más susceptibles a la infección, favoreciendo así el ingreso de patógenos a los tubérculos. Igualmente, se debe cosechar, seleccionar y guardar sólo las papas sanas, secas y limpias, separándolas de todos aquellos tubérculos con cortes y/o heridas, dañados por pudriciones o con lesiones necróticas. Los tubérculos enfermos pueden servir como fuente de contaminación de las papas sanas durante el período de almacenamiento. Se debe prevenir las heridas en tubérculos, magulladuras, golpes y heridas en la cosecha y selección de la semilla son puntos de infección de hongos.

Se sugiere durante almacenamiento:

- **Dar condiciones apropiadas para que las heridas sanen rápidamente**, esto evitará que se produzcan infecciones y desarrollo de problemas sanitarios en la bodega. Las condiciones adecuadas incluyen temperaturas moderadas (10-13°C), alta humedad relativa (80 a 90%) y buena ventilación por al menos 10 - 14 días postcosecha. También es importante evitar suelos fríos, muy calientes, saturados o muy secos al momento de la plantación y cosecha.
- **Acondicionar la bodega de almacenamiento**, el lugar de almacenamiento de la producción debe estar limpio, sin goteras y sin posibilidad de anegamiento. Las goteras generan flujo de agua sobre los tubérculos que actúan como fuente de transporte de los patógenos causando pudriciones.

Ñadis > Ganadería

Vacas lactantes

En la medida que fuere necesario, recurrir a forrajes conservados de preferencia ensilajes de buena calidad, para las vacas en su primer tercio de la lactancia (inicio temporada de partos de otoño). En relación a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, seguir con concentrados ricos en proteína y energía (20 - 22% PC; 3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Una vez que se observe el rebrote de otoño, los suplementos concentrados a ofrecer deben contener un nivel de proteína medio (14 - 16% PC), y altos niveles de energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS) debido a que la pradera en otoño es baja en MS, fibra, y presenta altos niveles de proteína. Las vacas de primavera aún pueden tener buenas producciones de leche (15 y 20 L/día) con buena condición corporal 3,2 (escala 1 a 5), y deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción; sí, debieran contar con ofertas de pradera + cultivo forrajero de entre 20 a 25 Kg MS/vaca/día, y praderas con adecuada disponibilidad en pastoreo (2.200 - 2.600 Kg MS/ha). Si no se cuenta con este escenario, ajustar la ración alimenticia con otros alimentos y recurrir al secado temprano de vacas sólo en casos extremos. En los rebaños con parto bi-estacional se inician los partos de fines de verano y otoño; estar atento al manejo alimenticio de transición para disminuir los riesgos de enfermedades metabólicas (condición corporal 3,5) y ofrecer los mejores forrajes frescos y conservados a esas vacas, suplementando con concentrados según necesidad de balance de la ración y nivel productivo. El manejo reproductivo de las vacas de primavera ya cubiertas, aconseja hacer el diagnóstico de gestación para ver si permanecen en el rebaño o cambian de estación de parto, haciendo ineficiente el proceso productivo al alargar las lactancias.

Vacas no lactantes (secas)

El período seco (descanso galactógeno) es de vital importancia como período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca para la siguiente lactancia. En los sistemas con partos en dos épocas (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de ésta categoría. Si las vacas tienen una buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden utilizar los residuos de las 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 se aconseja suministrar heno de leguminosas como de alfalfa o de trébol (excesos de calcio). Alrededor de 21 días antes del probable parto (comienzo 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 llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg/v/d) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg/v/d) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Ocurrida la parición, ajustar la ración progresivamente a la que reciben las vacas lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Según la época de nacimientos, los animales de reemplazo debieran 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 la genética (tipo animal). Las vaquillas cubiertas en la temporada (entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber alcanzado un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 550 Kg: alrededor de 357 Kg) y una condición corporal de 3,5. Deben pasar al exámen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza a final de la temporada (enero), conviene que el peso vivo sea un 5% mayor (375 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 conveniente suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y de las tasas de ganancia de peso vivo según edad y gestación. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas lecheras, o ensilaje/heno. Las vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (> a 8 meses de gestación), o ya recién paridas; si tienen una buena condición corporal (3,5), en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite una integración "social" al rebaño, y en especial también, se ajustan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Tener cuidado de realizar este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay muchas vacas. Hacia el final, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 - 3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde fines de

febrero en adelante (partos de “otoño”). En los sistemas permanentes tienen nacimientos en la medida que concentren la parición de los reemplazos. Los terneros (as) nacidos de hace más de tres meses y ya 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 (as) dejan el sector de praderas exclusivas de terneros(as) pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. De lo contrario seguir con un régimen mensual de aplicación. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y las aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y la temporada. Aquellos terneros(as) nacidos temprano en la temporada (julio - agosto), se encuentran con alrededor de 7-9 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 eventualmente heno.

Ñadis > Praderas

Se ha registrado una alta pluviometría desde fines de febrero, a pesar de ellos se pueden presentar localidades y/o sectores con praderas en mala condición, principalmente aquellas degradadas, o que no presentan un manejo adecuado. Las praderas pueden presentar un alto contenido de materia seca, pero con un bajo aporte de nutrientes, haciéndose necesario el uso de forrajes conservados y/o cultivos suplementarios. En praderas permanentes el último pastoreo de verano debe presentar residuos menores (4 cm) para mejorar el macollamiento de las gramíneas en el otoño, siempre y cuando la pluviometría lo permita, debiendo ser pastoreadas entre 35 a 45 días dependiendo de las condiciones particulares de cada productor. Dada la mayor pluviometría, es esperable un incremento en la tasa de crecimiento de la pradera. Tanto las ballicas anuales y/o avenas para pastoreo invernal así como también las bi-anuales, podrían ser pastoreadas a los 50 a 60 días del establecimiento, siempre que el clima lo permita y hayan sido establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización apropiada. Al no presentarse precipitaciones importantes los residuos post-pastoreo pueden ser de 7 a 8 cm. La decisión de regeneración de praderas basarla en potreros que presenten una menor productividad pero, en lo posible, con buenos niveles de fertilidad (> 20 ppm de fósforo Olsen, 10 cm profundidad). Verificar ataque de babosas y aplicar producto en caso de ser necesario. Preocuparse de haber corregido la acidez del suelo, ello permitirá aumentar la densidad de plantas con mayor valor nutricional, mejorando la oferta de forraje para las vacas lecheras. También, el suelo utilizado con los cultivos forrajeros de verano es un buen sustrato para establecer praderas en esta época. Aquellos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) serían utilizados en la medida que falte pradera ya que pueden seguir acumulando MS y nutrientes para los próximos meses. Siempre los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas, esto les permite abaratar los costos y ofrecer alimentos de buena calidad. En el caso de cultivos como 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; 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. También, el cultivo de maíz para ensilaje es un buen complemento de raciones alimenticias de invierno y en la primavera temprana. Cosechado en forma adecuada puede ser un buen aporte con alta materia seca y energía, además de su elevado rendimiento en corto tiempo permite sostener mayores

cargas animales en el sistema.

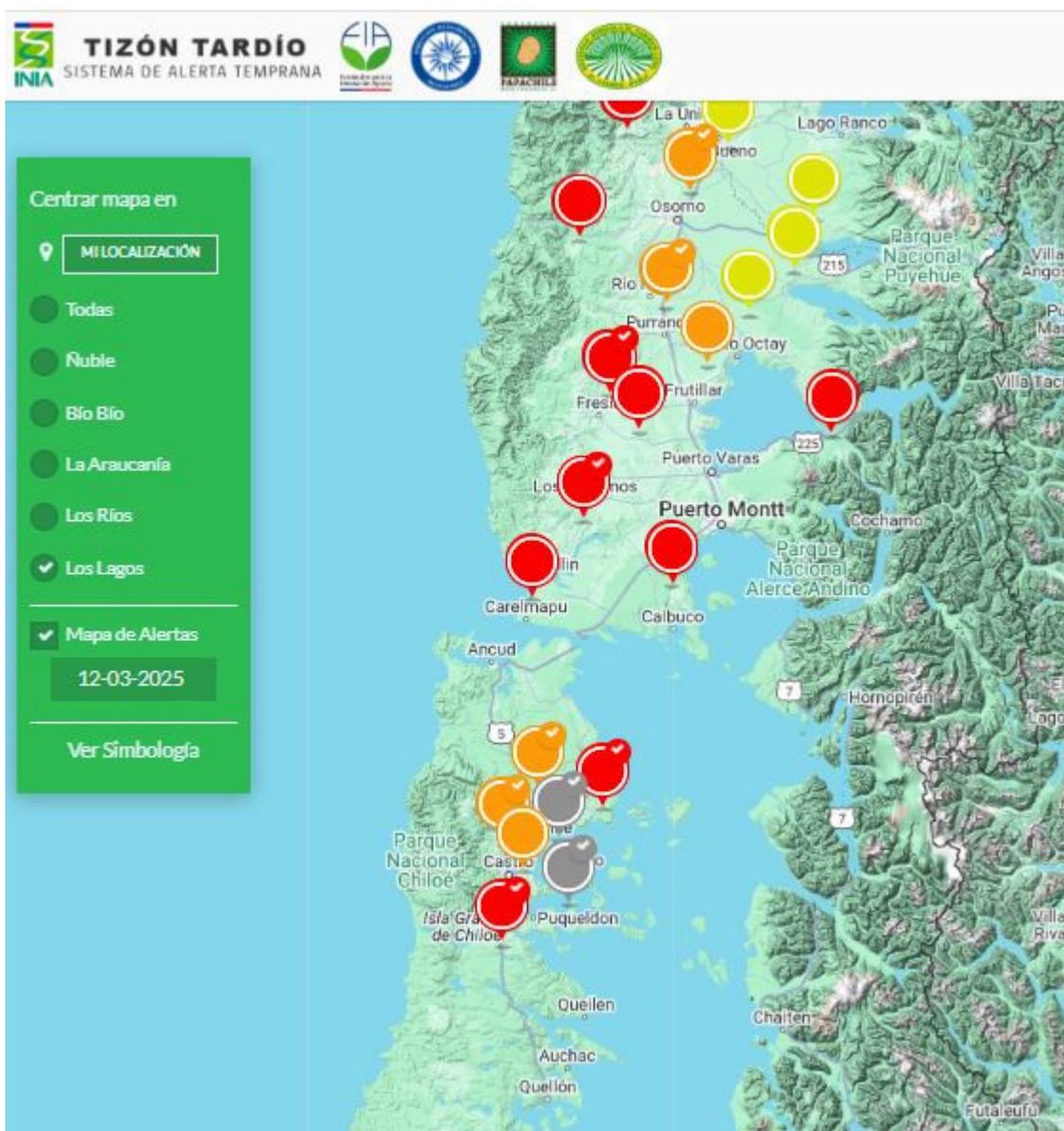
La situación climática y el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar una buena recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de marzo en adelante.

Ñadis > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos durante el mes de febrero se presentaron condiciones de bajas precipitaciones y altas temperaturas en la primera quincena del mes, cambiando drásticamente hacia fin de mes y principios de marzo, con precipitaciones intensas tipo chubascos y descenso de las temperaturas, especialmente las mínimas. Las condiciones de precipitaciones y baja temperaturas favorece el llenado de tubérculos y aumento de los rendimientos y permite una buena suberización de la piel y disminución de la susceptibilidad a golpes debido a la temperatura del tubérculo. Sin embargo, después de un período de estrés hídrico y altas temperaturas como las que se presentaron en enero y febrero, podría producir partidura de tubérculos y deformaciones, especialmente en cultivos que no tuvieron con riego. A su vez, la alta humedad relativa, precipitaciones y temperaturas moderadas favorece la expresión de Tizón tardío en las plantas, así el sistema de alerta de INIA muestra condiciones de alto riesgo desde mediados de febrero. La presencia de esta enfermedad en los últimos estados de desarrollo de la planta podría producir infección de tubérculos.

El pronóstico estacional marzo-abril-mayo, muestra precipitaciones bajo lo normal, temperaturas mínimas bajo lo normal y temperaturas máximas sobre lo normal para la zona sur.

Dado lo anterior, 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. Además, se debe tomar precauciones para evitar el ataque de enfermedades en los tubérculos de otros problemas sanitarios, tales como pudriciones bacterianas, pudriciones secas, costra negra, sarna polvorienta, entre otras. Estos problemas afectan la calidad del tubérculo y pueden producir pudriciones en almacenamiento. Para esto hay que cosechar con suelo seco, calibrar maquinarias para evitar golpes y heridas en los tubérculos, realizar una buena ventilación en bodega para un rápido sellado de heridas y acondicionamiento de los tubérculos, que evite condensación de agua sobre ellos. Hay que evitar dejar los tubérculos por mucho tiempo en el suelo, ya que esto favorece la presencia de sarna plateada, costra negra y sarna polvorienta sobre ellos, afectando su calidad. El almacenamiento se debe realizar en bodegas limpias, desinfectadas y sin problemas de goteras ni ventilación.





MANEJO AGRONÓMICO A LA COSECHA Y ALMACENAMIENTO

Para disminuir los problemas sanitarios en tubérculos en almacenamiento es importante haber mantenido un cultivo sano en el campo. Gran parte de los problemas que se desarrollan en bodega proviene de infecciones de los tubérculos durante el desarrollo del cultivo, especialmente en los últimos estados de desarrollo o bien al momento de la cosecha.

Se sugiere durante la cosecha:

- **Destruir y eliminar el follaje antes de la cosecha**, utilizando un producto químico (herbicida de contacto no sistémico), por medio mecánicos (cortadora rotatoria u otro) o arranque manual, ya que el follaje infectado puede contaminar las papas durante la cosecha, especialmente en cultivos con **aporca** baja o donde los tubérculos están pobremente cubiertos con suelo. En lo posible, también se debe eliminar las malezas del cultivo, porque tienden a dificultar la cosecha y a favorecer cortes y daños mecánicos a los tubérculos. Se recomienda la eliminación del follaje al menos 10 días antes de la cosecha. Esto permite que la piel del tubérculo madure, dándole una mayor firmeza y una mejor resistencia a los daños mecánicos.
- **Cosecha oportuna**, se recomienda no dejar los tubérculos por un período excesivamente largo en el suelo, después del secado de las plantas. Mientras más tiempo permanecen en el suelo, aumentará la formación de **esclerocios** de *R. solani* sobre los tubérculos y los daños por sarna plateada y sarna polvorienta.
- **Cuidados al cosechar**, esta labor nunca se debe realizar con lluvia, debido a que en un suelo muy húmedo y/o saturado de agua, los tubérculos se hacen más susceptibles a la infección, favoreciendo así el ingreso de patógenos a los tubérculos. Igualmente, se debe cosechar, seleccionar y guardar sólo las papas sanas, secas y limpias, separándolas de todos aquellos tubérculos con cortes y/o heridas, dañados por pudriciones o con lesiones necróticas. Los tubérculos enfermos pueden servir como fuente de contaminación de las papas sanas durante el período de almacenamiento. Se debe prevenir las heridas en tubérculos, magulladuras, golpes y heridas en la cosecha y selección de la semilla son puntos de infección de hongos.

Se sugiere durante almacenamiento:

- **Dar condiciones apropiadas para que las heridas sanen rápidamente**, esto evitará que se produzcan infecciones y desarrollo de problemas sanitarios en la bodega. Las condiciones adecuadas incluyen temperaturas moderadas (10-13°C), alta humedad relativa (80 a 90%) y buena ventilación por al menos 10 - 14 días postcosecha. También es importante evitar suelos fríos, muy calientes, saturados o muy secos al momento de la plantación y cosecha.
- **Acondicionar la bodega de almacenamiento**, el lugar de almacenamiento de la producción debe estar limpio, sin goteras y sin posibilidad de anegamiento. Las goteras generan flujo de agua sobre los tubérculos que actúan como fuente de transporte de los patógenos causando pudriciones.

Precordillera > Ganadería

Vacas lactantes

En la medida que fuere necesario, recurrir a forrajes conservados de preferencia ensilajes de buena calidad, para las vacas en su primer tercio de la lactancia (inicio temporada de partos de otoño). En relación a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, seguir con concentrados ricos en proteína y energía (20 - 22% PC; 3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Una vez que se observe el rebrote de otoño, los suplementos concentrados a ofrecer deben contener un nivel de proteína medio (14 - 16% PC), y altos niveles de energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS) debido a que la pradera en otoño es baja en MS, fibra, y presenta altos niveles de proteína. Las vacas de primavera aún pueden tener buenas producciones de leche (15 y 20 L/día) con buena condición corporal 3,2 (escala 1 a 5), y deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción; sí, debieran contar con ofertas de pradera + cultivo forrajero de entre 20 a 25 Kg MS/vaca/día, y praderas con adecuada disponibilidad en pastoreo (2.200 - 2.600 Kg MS/ha). Si no se cuenta con este escenario, ajustar la ración alimenticia con otros alimentos y recurrir al secado temprano de vacas sólo en casos extremos. En los rebaños con parto bi-estacional se inician los partos de fines de verano y otoño; estar atento al manejo alimenticio de transición para disminuir los riesgos de enfermedades metabólicas (condición corporal 3,5) y ofrecer los mejores forrajes frescos y conservados a esas vacas, suplementando con concentrados según necesidad de balance de la ración y nivel productivo. El manejo reproductivo de las vacas de primavera ya cubiertas, aconseja hacer el diagnóstico de gestación para ver si permanecen en el rebaño o cambian de estación de parto, haciendo ineficiente el proceso productivo al alargar las lactancias.

Vacas no lactantes (secas)

El período seco (descanso galactógeno) es de vital importancia como período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca para la siguiente lactancia. En los sistemas con partos en dos épocas (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de ésta categoría. Si las vacas tienen una buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden utilizar los residuos de las 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 se aconseja suministrar heno de leguminosas como de alfalfa o de trébol (excesos de calcio). Alrededor de 21 días antes del probable parto (comienzo 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 llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg/v/d) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg/v/d) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Ocurrida la parición, ajustar la ración progresivamente a la que reciben las vacas lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Según la época de nacimientos, los animales de reemplazo debieran 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 la genética (tipo animal). Las vaquillas cubiertas en la temporada (entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber alcanzado un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 550 Kg: alrededor de 357 Kg) y una condición corporal de 3,5. Deben pasar al exámen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza a final de la temporada (enero), conviene que el peso vivo sea un 5% mayor (375 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 conveniente suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y de las tasas de ganancia de peso vivo según edad y gestación. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas lecheras, o ensilaje/heno. Las vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (> a 8 meses de gestación), o ya recién paridas; si tienen una buena condición corporal (3,5), en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite una integración "social" al rebaño, y en especial también, se ajustan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Tener cuidado de realizar este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay muchas vacas. Hacia el final, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 - 3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde fines de

febrero en adelante (partos de “otoño”). En los sistemas permanentes tienen nacimientos en la medida que concentren la parición de los reemplazos. Los terneros (as) nacidos de hace más de tres meses y ya 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 (as) dejan el sector de praderas exclusivas de terneros(as) pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. De lo contrario seguir con un régimen mensual de aplicación. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y las aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y la temporada. Aquellos terneros(as) nacidos temprano en la temporada (julio - agosto), se encuentran con alrededor de 7-9 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 eventualmente heno.

Precordillera > Praderas

Se ha registrado una alta pluviometría desde fines de febrero, a pesar de ellos se pueden presentar localidades y/o sectores con praderas en mala condición, principalmente aquellas degradadas, o que no presentan un manejo adecuado. Las praderas pueden presentar un alto contenido de materia seca, pero con un bajo aporte de nutrientes, haciéndose necesario el uso de forrajes conservados y/o cultivos suplementarios. En praderas permanentes el último pastoreo de verano debe presentar residuos menores (4 cm) para mejorar el macollamiento de las gramíneas en el otoño, siempre y cuando la pluviometría lo permita, debiendo ser pastoreadas entre 35 a 45 días dependiendo de las condiciones particulares de cada productor. Dada la mayor pluviometría, es esperable un incremento en la tasa de crecimiento de la pradera. Tanto las ballicas anuales y/o avenas para pastoreo invernal así como también las bi-anuales, podrían ser pastoreadas a los 50 a 60 días del establecimiento, siempre que el clima lo permita y hayan sido establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización apropiada. Al no presentarse precipitaciones importantes los residuos post-pastoreo pueden ser de 7 a 8 cm. La decisión de regeneración de praderas basarla en potreros que presenten una menor productividad pero, en lo posible, con buenos niveles de fertilidad (> 20 ppm de fósforo Olsen, 10 cm profundidad). Verificar ataque de babosas y aplicar producto en caso de ser necesario. Preocuparse de haber corregido la acidez del suelo, ello permitirá aumentar la densidad de plantas con mayor valor nutricional, mejorando la oferta de forraje para las vacas lecheras. También, el suelo utilizado con los cultivos forrajeros de verano es un buen sustrato para establecer praderas en esta época. Aquellos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) serían utilizados en la medida que falte pradera ya que pueden seguir acumulando MS y nutrientes para los próximos meses. Siempre los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas, esto les permite abaratar los costos y ofrecer alimentos de buena calidad. En el caso de cultivos como 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; 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. También, el cultivo de maíz para ensilaje es un buen complemento de raciones alimenticias de invierno y en la primavera temprana. Cosechado en forma adecuada puede ser un buen aporte con alta materia seca y energía, además de su elevado rendimiento en corto tiempo permite sostener mayores

cargas animales en el sistema.

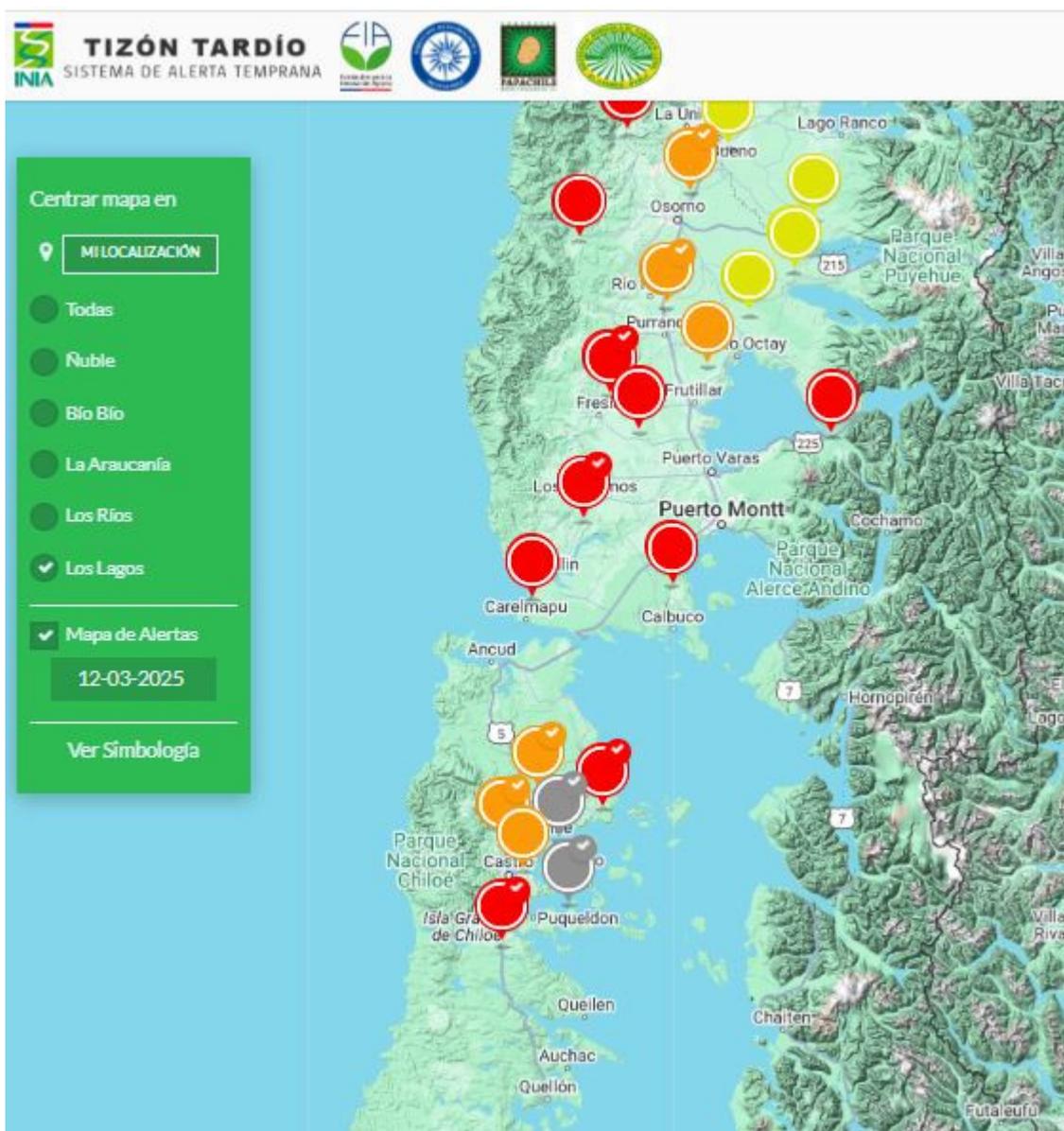
La situación climática y el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar una buena recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de marzo en adelante.

Precordillera > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos durante el mes de febrero se presentaron condiciones de bajas precipitaciones y altas temperaturas en la primera quincena del mes, cambiando drásticamente hacia fin de mes y principios de marzo, con precipitaciones intensas tipo chubascos y descenso de las temperaturas, especialmente las mínimas. Las condiciones de precipitaciones y baja temperaturas favorece el llenado de tubérculos y aumento de los rendimientos y permite una buena suberización de la piel y disminución de la susceptibilidad a golpes debido a la temperatura del tubérculo. Sin embargo, después de un período de estrés hídrico y altas temperaturas como las que se presentaron en enero y febrero, podría producir partidura de tubérculos y deformaciones, especialmente en cultivos que no tuvieron con riego. A su vez, la alta humedad relativa, precipitaciones y temperaturas moderadas favorece la expresión de Tizón tardío en las plantas, así el sistema de alerta de INIA muestra condiciones de alto riesgo desde mediados de febrero. La presencia de esta enfermedad en los últimos estados de desarrollo de la planta podría producir infección de tubérculos.

El pronóstico estacional marzo-abril-mayo, muestra precipitaciones bajo lo normal, temperaturas mínimas bajo lo normal y temperaturas máximas sobre lo normal para la zona sur.

Dado lo anterior, 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. Además, se debe tomar precauciones para evitar el ataque de enfermedades en los tubérculos de otros problemas sanitarios, tales como pudriciones bacterianas, pudriciones secas, costra negra, sarna polvorienta, entre otras. Estos problemas afectan la calidad del tubérculo y pueden producir pudriciones en almacenamiento. Para esto hay que cosechar con suelo seco, calibrar maquinarias para evitar golpes y heridas en los tubérculos, realizar una buena ventilación en bodega para un rápido sellado de heridas y acondicionamiento de los tubérculos, que evite condensación de agua sobre ellos. Hay que evitar dejar los tubérculos por mucho tiempo en el suelo, ya que esto favorece la presencia de sarna plateada, costra negra y sarna polvorienta sobre ellos, afectando su calidad. El almacenamiento se debe realizar en bodegas limpias, desinfectadas y sin problemas de goteras ni ventilación.





MANEJO AGRONÓMICO A LA COSECHA Y ALMACENAMIENTO

Para disminuir los problemas sanitarios en tubérculos en almacenamiento es importante haber mantenido un cultivo sano en el campo. Gran parte de los problemas que se desarrollan en bodega proviene de infecciones de los tubérculos durante el desarrollo del cultivo, especialmente en los últimos estados de desarrollo o bien al momento de la cosecha.

Se sugiere durante la cosecha:

- **Destruir y eliminar el follaje antes de la cosecha**, utilizando un producto químico (herbicida de contacto no sistémico), por medio mecánicos (cortadora rotatoria u otro) o arranque manual, ya que el follaje infectado puede contaminar las papas durante la cosecha, especialmente en cultivos con **aporca** baja o donde los tubérculos están pobremente cubiertos con suelo. En lo posible, también se debe eliminar las malezas del cultivo, porque tienden a dificultar la cosecha y a favorecer cortes y daños mecánicos a los tubérculos. Se recomienda la eliminación del follaje al menos 10 días antes de la cosecha. Esto permite que la piel del tubérculo madure, dándole una mayor firmeza y una mejor resistencia a los daños mecánicos.
- **Cosecha oportuna**, se recomienda no dejar los tubérculos por un período excesivamente largo en el suelo, después del secado de las plantas. Mientras más tiempo permanecen en el suelo, aumentará la formación de **esclerocios** de *R. solani* sobre los tubérculos y los daños por sarna plateada y sarna polvorienta.
- **Cuidados al cosechar**, esta labor nunca se debe realizar con lluvia, debido a que en un suelo muy húmedo y/o saturado de agua, los tubérculos se hacen más susceptibles a la infección, favoreciendo así el ingreso de patógenos a los tubérculos. Igualmente, se debe cosechar, seleccionar y guardar sólo las papas sanas, secas y limpias, separándolas de todos aquellos tubérculos con cortes y/o heridas, dañados por pudriciones o con lesiones necróticas. Los tubérculos enfermos pueden servir como fuente de contaminación de las papas sanas durante el período de almacenamiento. Se debe prevenir las heridas en tubérculos, magulladuras, golpes y heridas en la cosecha y selección de la semilla son puntos de infección de hongos.

Se sugiere durante almacenamiento:

- **Dar condiciones apropiadas para que las heridas sanen rápidamente**, esto evitará que se produzcan infecciones y desarrollo de problemas sanitarios en la bodega. Las condiciones adecuadas incluyen temperaturas moderadas (10-13°C), alta humedad relativa (80 a 90%) y buena ventilación por al menos 10 - 14 días postcosecha. También es importante evitar suelos fríos, muy calientes, saturados o muy secos al momento de la plantación y cosecha.
- **Acondicionar la bodega de almacenamiento**, el lugar de almacenamiento de la producción debe estar limpio, sin goteras y sin posibilidad de anegamiento. Las goteras generan flujo de agua sobre los tubérculos que actúan como fuente de transporte de los patógenos causando pudriciones.

Secano Costero > Ganadería

Vacas lactantes

En la medida que fuere necesario, recurrir a forrajes conservados de preferencia ensilajes de buena calidad, para las vacas en su primer tercio de la lactancia (inicio temporada de partos de otoño). En relación a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, seguir con concentrados ricos en proteína y energía (20 - 22% PC; 3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Una vez que se observe el rebrote de otoño, los suplementos concentrados a ofrecer deben contener un nivel de proteína medio (14 - 16% PC), y altos niveles de energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS) debido a que la pradera en otoño es baja en MS, fibra, y presenta altos niveles de proteína. Las vacas de primavera aún pueden tener buenas producciones de leche (15 y 20 L/día) con buena condición corporal 3,2 (escala 1 a 5), y deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción; sí, debieran contar con ofertas de pradera + cultivo forrajero de entre 20 a 25 Kg MS/vaca/día, y praderas con adecuada disponibilidad en pastoreo (2.200 - 2.600 Kg MS/ha). Si no se cuenta con este escenario, ajustar la ración alimenticia con otros alimentos y recurrir al secado temprano de vacas sólo en casos extremos. En los rebaños con parto bi-estacional se inician los partos de fines de verano y otoño; estar atento al manejo alimenticio de transición para disminuir los riesgos de enfermedades metabólicas (condición corporal 3,5) y ofrecer los mejores forrajes frescos y conservados a esas vacas, suplementando con concentrados según necesidad de balance de la ración y nivel productivo. El manejo reproductivo de las vacas de primavera ya cubiertas, aconseja hacer el diagnóstico de gestación para ver si permanecen en el rebaño o cambian de estación de parto, haciendo ineficiente el proceso productivo al alargar las lactancias.

Vacas no lactantes (secas)

El período seco (descanso galactógeno) es de vital importancia como período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca para la siguiente lactancia. En los sistemas con partos en dos épocas (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de ésta categoría. Si las vacas tienen una buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden utilizar los residuos de las 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 se aconseja suministrar heno de leguminosas como de alfalfa o de trébol (excesos de calcio). Alrededor de 21 días antes del probable parto (comienzo 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 llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg/v/d) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg/v/d) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Ocurrida la parición, ajustar la ración progresivamente a la que reciben las vacas lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Según la época de nacimientos, los animales de reemplazo debieran 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 la genética (tipo animal). Las vaquillas cubiertas en la temporada (entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber alcanzado un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 550 Kg: alrededor de 357 Kg) y una condición corporal de 3,5. Deben pasar al exámen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza a final de la temporada (enero), conviene que el peso vivo sea un 5% mayor (375 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 conveniente suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y de las tasas de ganancia de peso vivo según edad y gestación. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas lecheras, o ensilaje/heno. Las vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (> a 8 meses de gestación), o ya recién paridas; si tienen una buena condición corporal (3,5), en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite una integración "social" al rebaño, y en especial también, se ajustan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Tener cuidado de realizar este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay muchas vacas. Hacia el final, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 - 3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde fines de

febrero en adelante (partos de “otoño”). En los sistemas permanentes tienen nacimientos en la medida que concentren la parición de los reemplazos. Los terneros (as) nacidos de hace más de tres meses y ya 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 (as) dejan el sector de praderas exclusivas de terneros(as) pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. De lo contrario seguir con un régimen mensual de aplicación. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y las aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y la temporada. Aquellos terneros(as) nacidos temprano en la temporada (julio - agosto), se encuentran con alrededor de 7-9 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 eventualmente heno.

Secano Costero > Praderas

Se ha registrado una alta pluviometría desde fines de febrero, a pesar de ellos se pueden presentar localidades y/o sectores con praderas en mala condición, principalmente aquellas degradadas, o que no presentan un manejo adecuado. Las praderas pueden presentar un alto contenido de materia seca, pero con un bajo aporte de nutrientes, haciéndose necesario el uso de forrajes conservados y/o cultivos suplementarios. En praderas permanentes el último pastoreo de verano debe presentar residuos menores (4 cm) para mejorar el macollamiento de las gramíneas en el otoño, siempre y cuando la pluviometría lo permita, debiendo ser pastoreadas entre 35 a 45 días dependiendo de las condiciones particulares de cada productor. Dada la mayor pluviometría, es esperable un incremento en la tasa de crecimiento de la pradera. Tanto las ballicas anuales y/o avenas para pastoreo invernal así como también las bi-anuales, podrían ser pastoreadas a los 50 a 60 días del establecimiento, siempre que el clima lo permita y hayan sido establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización apropiada. Al no presentarse precipitaciones importantes los residuos post-pastoreo pueden ser de 7 a 8 cm. La decisión de regeneración de praderas basarla en potreros que presenten una menor productividad pero, en lo posible, con buenos niveles de fertilidad (> 20 ppm de fósforo Olsen, 10 cm profundidad). Verificar ataque de babosas y aplicar producto en caso de ser necesario. Preocuparse de haber corregido la acidez del suelo, ello permitirá aumentar la densidad de plantas con mayor valor nutricional, mejorando la oferta de forraje para las vacas lecheras. También, el suelo utilizado con los cultivos forrajeros de verano es un buen sustrato para establecer praderas en esta época. Aquellos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) serían utilizados en la medida que falte pradera ya que pueden seguir acumulando MS y nutrientes para los próximos meses. Siempre los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas, esto les permite abaratar los costos y ofrecer alimentos de buena calidad. En el caso de cultivos como 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; 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. También, el cultivo de maíz para ensilaje es un buen complemento de raciones alimenticias de invierno y en la primavera temprana. Cosechado en forma adecuada puede ser un buen aporte con alta materia seca y energía, además de su elevado rendimiento en corto tiempo permite sostener mayores

cargas animales en el sistema.

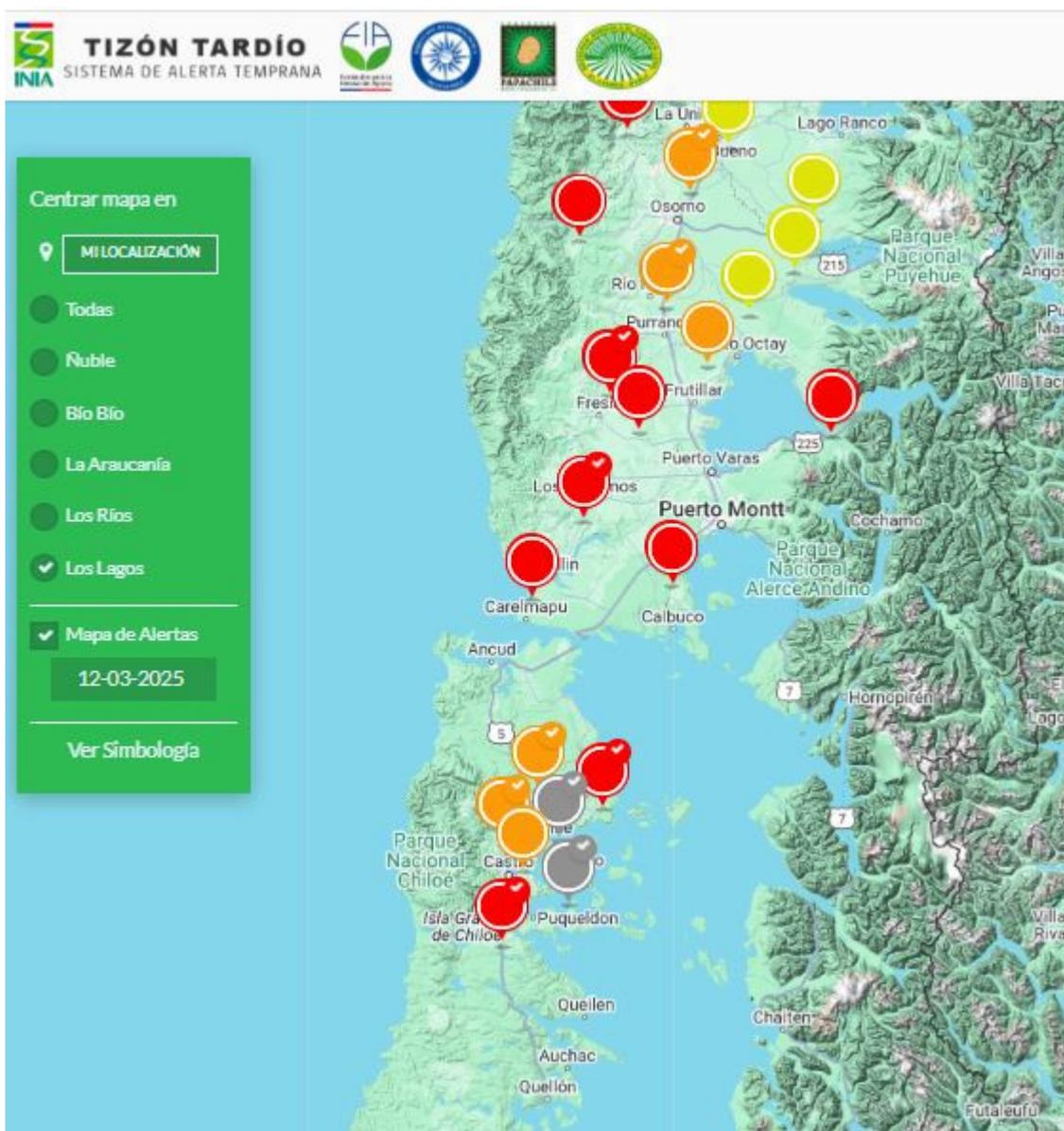
La situación climática y el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar una buena recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de marzo en adelante.

Secano Costero > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos durante el mes de febrero se presentaron condiciones de bajas precipitaciones y altas temperaturas en la primera quincena del mes, cambiando drásticamente hacia fin de mes y principios de marzo, con precipitaciones intensas tipo chubascos y descenso de las temperaturas, especialmente las mínimas. Las condiciones de precipitaciones y baja temperaturas favorece el llenado de tubérculos y aumento de los rendimientos y permite una buena suberización de la piel y disminución de la susceptibilidad a golpes debido a la temperatura del tubérculo. Sin embargo, después de un período de estrés hídrico y altas temperaturas como las que se presentaron en enero y febrero, podría producir partidura de tubérculos y deformaciones, especialmente en cultivos que no tuvieron con riego. A su vez, la alta humedad relativa, precipitaciones y temperaturas moderadas favorece la expresión de Tizón tardío en las plantas, así el sistema de alerta de INIA muestra condiciones de alto riesgo desde mediados de febrero. La presencia de esta enfermedad en los últimos estados de desarrollo de la planta podría producir infección de tubérculos.

El pronóstico estacional marzo-abril-mayo, muestra precipitaciones bajo lo normal, temperaturas mínimas bajo lo normal y temperaturas máximas sobre lo normal para la zona sur.

Dado lo anterior, 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. Además, se debe tomar precauciones para evitar el ataque de enfermedades en los tubérculos de otros problemas sanitarios, tales como pudriciones bacterianas, pudriciones secas, costra negra, sarna polvorienta, entre otras. Estos problemas afectan la calidad del tubérculo y pueden producir pudriciones en almacenamiento. Para esto hay que cosechar con suelo seco, calibrar maquinarias para evitar golpes y heridas en los tubérculos, realizar una buena ventilación en bodega para un rápido sellado de heridas y acondicionamiento de los tubérculos, que evite condensación de agua sobre ellos. Hay que evitar dejar los tubérculos por mucho tiempo en el suelo, ya que esto favorece la presencia de sarna plateada, costra negra y sarna polvorienta sobre ellos, afectando su calidad. El almacenamiento se debe realizar en bodegas limpias, desinfectadas y sin problemas de goteras ni ventilación.





MANEJO AGRONÓMICO A LA COSECHA Y ALMACENAMIENTO

Para disminuir los problemas sanitarios en tubérculos en almacenamiento es importante haber mantenido un cultivo sano en el campo. Gran parte de los problemas que se desarrollan en bodega proviene de infecciones de los tubérculos durante el desarrollo del cultivo, especialmente en los últimos estados de desarrollo o bien al momento de la cosecha.

Se sugiere durante la cosecha:

- **Destruir y eliminar el follaje antes de la cosecha**, utilizando un producto químico (herbicida de contacto no sistémico), por medio mecánicos (cortadora rotatoria u otro) o arranque manual, ya que el follaje infectado puede contaminar las papas durante la cosecha, especialmente en cultivos con **aporca** baja o donde los tubérculos están pobremente cubiertos con suelo. En lo posible, también se debe eliminar las malezas del cultivo, porque tienden a dificultar la cosecha y a favorecer cortes y daños mecánicos a los tubérculos. Se recomienda la eliminación del follaje al menos 10 días antes de la cosecha. Esto permite que la piel del tubérculo madure, dándole una mayor firmeza y una mejor resistencia a los daños mecánicos.
- **Cosecha oportuna**, se recomienda no dejar los tubérculos por un período excesivamente largo en el suelo, después del secado de las plantas. Mientras más tiempo permanecen en el suelo, aumentará la formación de **esclerocios** de *R. solani* sobre los tubérculos y los daños por sarna plateada y sarna polvorienta.
- **Cuidados al cosechar**, esta labor nunca se debe realizar con lluvia, debido a que en un suelo muy húmedo y/o saturado de agua, los tubérculos se hacen más susceptibles a la infección, favoreciendo así el ingreso de patógenos a los tubérculos. Igualmente, se debe cosechar, seleccionar y guardar sólo las papas sanas, secas y limpias, separándolas de todos aquellos tubérculos con cortes y/o heridas, dañados por pudriciones o con lesiones necróticas. Los tubérculos enfermos pueden servir como fuente de contaminación de las papas sanas durante el período de almacenamiento. Se debe prevenir las heridas en tubérculos, magulladuras, golpes y heridas en la cosecha y selección de la semilla son puntos de infección de hongos.

Se sugiere durante almacenamiento:

- **Dar condiciones apropiadas para que las heridas sanen rápidamente**, esto evitará que se produzcan infecciones y desarrollo de problemas sanitarios en la bodega. Las condiciones adecuadas incluyen temperaturas moderadas (10-13°C), alta humedad relativa (80 a 90%) y buena ventilación por al menos 10 - 14 días postcosecha. También es importante evitar suelos fríos, muy calientes, saturados o muy secos al momento de la plantación y cosecha.
- **Acondicionar la bodega de almacenamiento**, el lugar de almacenamiento de la producción debe estar limpio, sin goteras y sin posibilidad de anegamiento. Las goteras generan flujo de agua sobre los tubérculos que actúan como fuente de transporte de los patógenos causando pudriciones.

Secano Interior > Ganadería

Vacas lactantes

En la medida que fuere necesario, recurrir a forrajes conservados de preferencia ensilajes de buena calidad, para las vacas en su primer tercio de la lactancia (inicio temporada de partos de otoño). En relación a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, seguir con concentrados ricos en proteína y energía (20 - 22% PC; 3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Una vez que se observe el rebrote de otoño, los suplementos concentrados a ofrecer deben contener un nivel de proteína medio (14 - 16% PC), y altos niveles de energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS) debido a que la pradera en otoño es baja en MS, fibra, y presenta altos niveles de proteína. Las vacas de primavera aún pueden tener buenas producciones de leche (15 y 20 L/día) con buena condición corporal 3,2 (escala 1 a 5), y deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción; sí, debieran contar con ofertas de pradera + cultivo forrajero de entre 20 a 25 Kg MS/vaca/día, y praderas con adecuada disponibilidad en pastoreo (2.200 - 2.600 Kg MS/ha). Si no se cuenta con este escenario, ajustar la ración alimenticia con otros alimentos y recurrir al secado temprano de vacas sólo en casos extremos. En los rebaños con parto biestacional se inician los partos de fines de verano y otoño; estar atento al manejo alimenticio de transición para disminuir los riesgos de enfermedades metabólicas (condición corporal 3,5) y ofrecer los mejores forrajes frescos y conservados a esas vacas, suplementando con concentrados según necesidad de balance de la ración y nivel productivo. El manejo reproductivo de las vacas de primavera ya cubiertas, aconseja hacer el diagnóstico de gestación para ver si permanecen en el rebaño o cambian de estación de parto, haciendo ineficiente el proceso productivo al alargar las lactancias.

Vacas no lactantes (secas)

El período seco (descanso galactógeno) es de vital importancia como período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca para la siguiente lactancia. En los sistemas con partos en dos épocas (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de ésta categoría. Si las vacas tienen una buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden utilizar los residuos de las 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 se aconseja suministrar heno de leguminosas como de alfalfa o de trébol (excesos de calcio). Alrededor de 21 días antes del probable parto (comienzo 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 llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg/v/d) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg/v/d) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Ocurrida la parición, ajustar la ración progresivamente a la que reciben las vacas lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Según la época de nacimientos, los animales de reemplazo debieran 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 la genética (tipo animal). Las vaquillas cubiertas en la temporada (entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber alcanzado un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 550 Kg: alrededor de 357 Kg) y una condición corporal de 3,5. Deben pasar al exámen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza a final de la temporada (enero), conviene que el peso vivo sea un 5% mayor (375 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 conveniente suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y de las tasas de ganancia de peso vivo según edad y gestación. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas lecheras, o ensilaje/heno. Las vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (> a 8 meses de gestación), o ya recién paridas; si tienen una buena condición corporal (3,5), en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite una integración "social" al rebaño, y en especial también, se ajustan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Tener cuidado de realizar este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay muchas vacas. Hacia el final, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 - 3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde fines de

febrero en adelante (partos de “otoño”). En los sistemas permanentes tienen nacimientos en la medida que concentren la parición de los reemplazos. Los terneros (as) nacidos de hace más de tres meses y ya 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 (as) dejan el sector de praderas exclusivas de terneros(as) pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. De lo contrario seguir con un régimen mensual de aplicación. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y las aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y la temporada. Aquellos terneros(as) nacidos temprano en la temporada (julio - agosto), se encuentran con alrededor de 7-9 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 eventualmente heno.

Secano Interior > Praderas

Se ha registrado una alta pluviometría desde fines de febrero, a pesar de ellos se pueden presentar localidades y/o sectores con praderas en mala condición, principalmente aquellas degradadas, o que no presentan un manejo adecuado. Las praderas pueden presentar un alto contenido de materia seca, pero con un bajo aporte de nutrientes, haciéndose necesario el uso de forrajes conservados y/o cultivos suplementarios. En praderas permanentes el último pastoreo de verano debe presentar residuos menores (4 cm) para mejorar el macollamiento de las gramíneas en el otoño, siempre y cuando la pluviometría lo permita, debiendo ser pastoreadas entre 35 a 45 días dependiendo de las condiciones particulares de cada productor. Dada la mayor pluviometría, es esperable un incremento en la tasa de crecimiento de la pradera. Tanto las ballicas anuales y/o avenas para pastoreo invernal así como también las bi-anuales, podrían ser pastoreadas a los 50 a 60 días del establecimiento, siempre que el clima lo permita y hayan sido establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización apropiada. Al no presentarse precipitaciones importantes los residuos post-pastoreo pueden ser de 7 a 8 cm. La decisión de regeneración de praderas basarla en potreros que presenten una menor productividad pero, en lo posible, con buenos niveles de fertilidad (> 20 ppm de fósforo Olsen, 10 cm profundidad). Verificar ataque de babosas y aplicar producto en caso de ser necesario. Preocuparse de haber corregido la acidez del suelo, ello permitirá aumentar la densidad de plantas con mayor valor nutricional, mejorando la oferta de forraje para las vacas lecheras. También, el suelo utilizado con los cultivos forrajeros de verano es un buen sustrato para establecer praderas en esta época. Aquellos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) serían utilizados en la medida que falte pradera ya que pueden seguir acumulando MS y nutrientes para los próximos meses. Siempre los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas, esto les permite abaratar los costos y ofrecer alimentos de buena calidad. En el caso de cultivos como 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; 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. También, el cultivo de maíz para ensilaje es un buen complemento de raciones alimenticias de invierno y en la primavera temprana. Cosechado en forma adecuada puede ser un buen aporte con alta materia seca y energía, además de su elevado rendimiento en corto tiempo permite sostener mayores

cargas animales en el sistema.

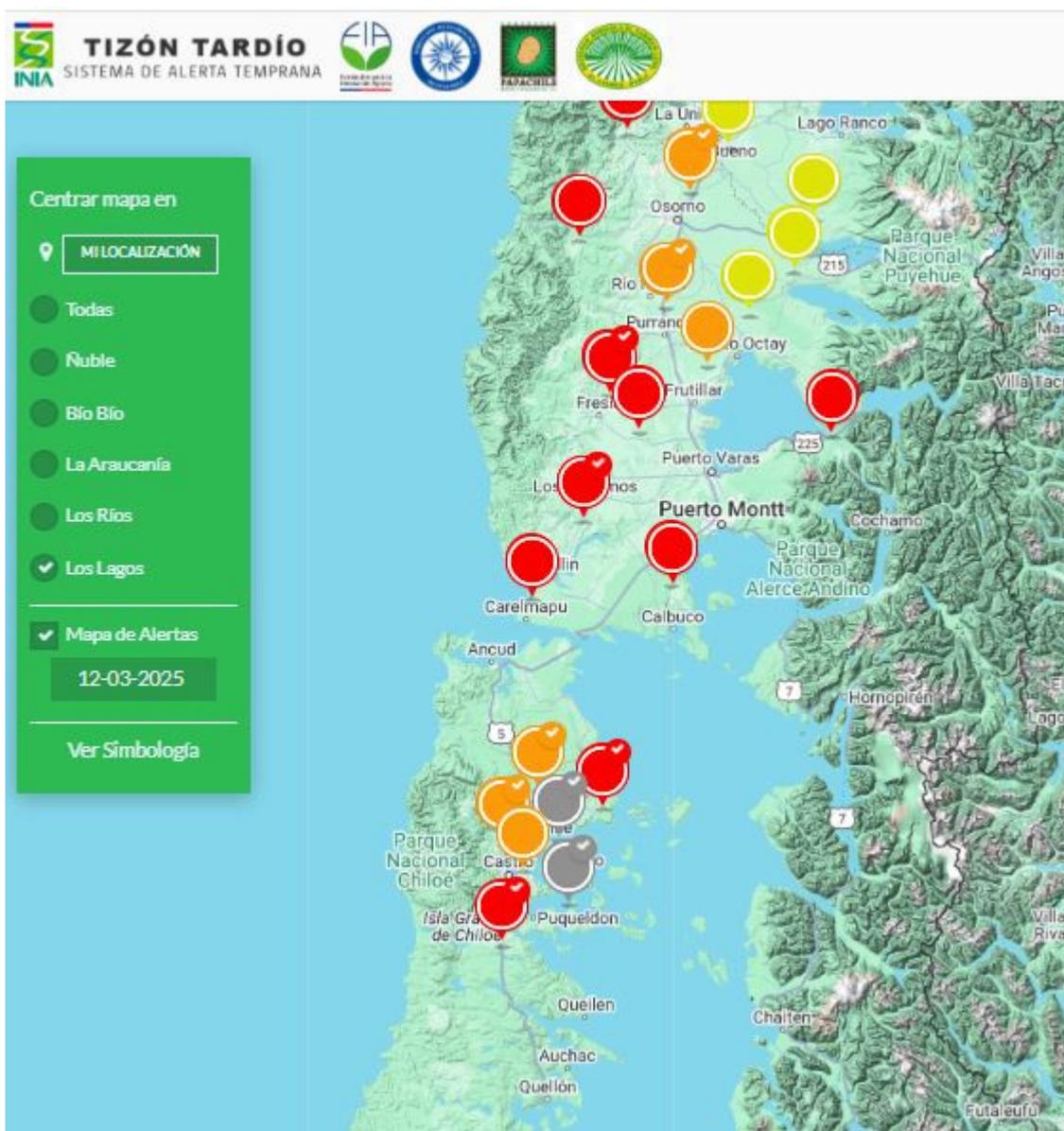
La situación climática y el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar una buena recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de marzo en adelante.

Secano Interior > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos durante el mes de febrero se presentaron condiciones de bajas precipitaciones y altas temperaturas en la primera quincena del mes, cambiando drásticamente hacia fin de mes y principios de marzo, con precipitaciones intensas tipo chubascos y descenso de las temperaturas, especialmente las mínimas. Las condiciones de precipitaciones y baja temperaturas favorece el llenado de tubérculos y aumento de los rendimientos y permite una buena suberización de la piel y disminución de la susceptibilidad a golpes debido a la temperatura del tubérculo. Sin embargo, después de un período de estrés hídrico y altas temperaturas como las que se presentaron en enero y febrero, podría producir partidura de tubérculos y deformaciones, especialmente en cultivos que no tuvieron con riego. A su vez, la alta humedad relativa, precipitaciones y temperaturas moderadas favorece la expresión de Tizón tardío en las plantas, así el sistema de alerta de INIA muestra condiciones de alto riesgo desde mediados de febrero. La presencia de esta enfermedad en los últimos estados de desarrollo de la planta podría producir infección de tubérculos.

El pronóstico estacional marzo-abril-mayo, muestra precipitaciones bajo lo normal, temperaturas mínimas bajo lo normal y temperaturas máximas sobre lo normal para la zona sur.

Dado lo anterior, 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. Además, se debe tomar precauciones para evitar el ataque de enfermedades en los tubérculos de otros problemas sanitarios, tales como pudriciones bacterianas, pudriciones secas, costra negra, sarna polvorienta, entre otras. Estos problemas afectan la calidad del tubérculo y pueden producir pudriciones en almacenamiento. Para esto hay que cosechar con suelo seco, calibrar maquinarias para evitar golpes y heridas en los tubérculos, realizar una buena ventilación en bodega para un rápido sellado de heridas y acondicionamiento de los tubérculos, que evite condensación de agua sobre ellos. Hay que evitar dejar los tubérculos por mucho tiempo en el suelo, ya que esto favorece la presencia de sarna plateada, costra negra y sarna polvorienta sobre ellos, afectando su calidad. El almacenamiento se debe realizar en bodegas limpias, desinfectadas y sin problemas de goteras ni ventilación.





MANEJO AGRONÓMICO A LA COSECHA Y ALMACENAMIENTO

Para disminuir los problemas sanitarios en tubérculos en almacenamiento es importante haber mantenido un cultivo sano en el campo. Gran parte de los problemas que se desarrollan en bodega proviene de infecciones de los tubérculos durante el desarrollo del cultivo, especialmente en los últimos estados de desarrollo o bien al momento de la cosecha.

Se sugiere durante la cosecha:

- **Destruir y eliminar el follaje antes de la cosecha**, utilizando un producto químico (herbicida de contacto no sistémico), por medio mecánicos (cortadora rotatoria u otro) o arranque manual, ya que el follaje infectado puede contaminar las papas durante la cosecha, especialmente en cultivos con **aporca** baja o donde los tubérculos están pobremente cubiertos con suelo. En lo posible, también se debe eliminar las malezas del cultivo, porque tienden a dificultar la cosecha y a favorecer cortes y daños mecánicos a los tubérculos. Se recomienda la eliminación del follaje al menos 10 días antes de la cosecha. Esto permite que la piel del tubérculo madure, dándole una mayor firmeza y una mejor resistencia a los daños mecánicos.
- **Cosecha oportuna**, se recomienda no dejar los tubérculos por un período excesivamente largo en el suelo, después del secado de las plantas. Mientras más tiempo permanecen en el suelo, aumentará la formación de **esclerocios** de *R. solani* sobre los tubérculos y los daños por sarna plateada y sarna polvorienta.
- **Cuidados al cosechar**, esta labor nunca se debe realizar con lluvia, debido a que en un suelo muy húmedo y/o saturado de agua, los tubérculos se hacen más susceptibles a la infección, favoreciendo así el ingreso de patógenos a los tubérculos. Igualmente, se debe cosechar, seleccionar y guardar sólo las papas sanas, secas y limpias, separándolas de todos aquellos tubérculos con cortes y/o heridas, dañados por pudriciones o con lesiones necróticas. Los tubérculos enfermos pueden servir como fuente de contaminación de las papas sanas durante el período de almacenamiento. Se debe prevenir las heridas en tubérculos, magulladuras, golpes y heridas en la cosecha y selección de la semilla son puntos de infección de hongos.

Se sugiere durante almacenamiento:

- **Dar condiciones apropiadas para que las heridas sanen rápidamente**, esto evitará que se produzcan infecciones y desarrollo de problemas sanitarios en la bodega. Las condiciones adecuadas incluyen temperaturas moderadas (10-13°C), alta humedad relativa (80 a 90%) y buena ventilación por al menos 10 - 14 días postcosecha. También es importante evitar suelos fríos, muy calientes, saturados o muy secos al momento de la plantación y cosecha.
- **Acondicionar la bodega de almacenamiento**, el lugar de almacenamiento de la producción debe estar limpio, sin goteras y sin posibilidad de anegamiento. Las goteras generan flujo de agua sobre los tubérculos que actúan como fuente de transporte de los patógenos causando pudriciones.

Valle Secano > Ganadería

Vacas lactantes

En la medida que fuere necesario, recurrir a forrajes conservados de preferencia ensilajes de buena calidad, para las vacas en su primer tercio de la lactancia (inicio temporada de partos de otoño). En relación a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, seguir con concentrados ricos en proteína y energía (20 - 22% PC; 3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Una vez que se observe el rebrote de otoño, los suplementos concentrados a ofrecer deben contener un nivel de proteína medio (14 - 16% PC), y altos niveles de energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS) debido a que la pradera en otoño es baja en MS, fibra, y presenta altos niveles de proteína. Las vacas de primavera aún pueden tener buenas producciones de leche (15 y 20 L/día) con buena condición corporal 3,2 (escala 1 a 5), y deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción; sí, debieran contar con ofertas de pradera + cultivo forrajero de entre 20 a 25 Kg MS/vaca/día, y praderas con adecuada disponibilidad en pastoreo (2.200 - 2.600 Kg MS/ha). Si no se cuenta con este escenario, ajustar la ración alimenticia con otros alimentos y recurrir al secado temprano de vacas sólo en casos extremos. En los rebaños con parto biestacional se inician los partos de fines de verano y otoño; estar atento al manejo alimenticio de transición para disminuir los riesgos de enfermedades metabólicas (condición corporal 3,5) y ofrecer los mejores forrajes frescos y conservados a esas vacas, suplementando con concentrados según necesidad de balance de la ración y nivel productivo. El manejo reproductivo de las vacas de primavera ya cubiertas, aconseja hacer el diagnóstico de gestación para ver si permanecen en el rebaño o cambian de estación de parto, haciendo ineficiente el proceso productivo al alargar las lactancias.

Vacas no lactantes (secas)

El período seco (descanso galactógeno) es de vital importancia como período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca para la siguiente lactancia. En los sistemas con partos en dos épocas (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de ésta categoría. Si las vacas tienen una buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden utilizar los residuos de las 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 se aconseja suministrar heno de leguminosas como de alfalfa o de trébol (excesos de calcio). Alrededor de 21 días antes del probable parto (comienzo 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 llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg/v/d) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg/v/d) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Ocurrida la parición, ajustar la ración progresivamente a la que reciben las vacas lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Según la época de nacimientos, los animales de reemplazo debieran 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 la genética (tipo animal). Las vaquillas cubiertas en la temporada (entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber alcanzado un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 550 Kg: alrededor de 357 Kg) y una condición corporal de 3,5. Deben pasar al exámen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza a final de la temporada (enero), conviene que el peso vivo sea un 5% mayor (375 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 conveniente suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y de las tasas de ganancia de peso vivo según edad y gestación. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas lecheras, o ensilaje/heno. Las vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (> a 8 meses de gestación), o ya recién paridas; si tienen una buena condición corporal (3,5), en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite una integración "social" al rebaño, y en especial también, se ajustan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Tener cuidado de realizar este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay muchas vacas. Hacia el final, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 - 3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

En un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde fines de febrero en adelante (partos de “otoño”). En los sistemas permanentes tienen nacimientos en la medida que concentren la parición de los reemplazos. Los terneros (as) nacidos de hace más de tres meses y ya 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 (as) dejan el sector de praderas exclusivas de terneros(as) pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. De lo contrario seguir con un régimen mensual de aplicación. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y las aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y la temporada. Aquellos terneros(as) nacidos temprano en la temporada (julio - agosto), se encuentran con alrededor de 7-9 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 eventualmente heno.

Valle Secano > Praderas

Se ha registrado una alta pluviometría desde fines de febrero, a pesar de ellos se pueden presentar localidades y/o sectores con praderas en mala condición, principalmente aquellas degradadas, o que no presentan un manejo adecuado. Las praderas pueden presentar un alto contenido de materia seca, pero con un bajo aporte de nutrientes, haciéndose necesario el uso de forrajes conservados y/o cultivos suplementarios. En praderas permanentes el último pastoreo de verano debe presentar residuos menores (4 cm) para mejorar el macollamiento de las gramíneas en el otoño, siempre y cuando la pluviometría lo permita, debiendo ser pastoreadas entre 35 a 45 días dependiendo de las condiciones particulares de cada productor. Dada la mayor pluviometría, es esperable un incremento en la tasa de crecimiento de la pradera. Tanto las ballicas anuales y/o avenas para pastoreo invernal así como también las bi-anuales, podrían ser pastoreadas a los 50 a 60 días del establecimiento, siempre que el clima lo permita y hayan sido establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización apropiada. Al no presentarse precipitaciones importantes los residuos post-pastoreo pueden ser de 7 a 8 cm. La decisión de regeneración de praderas basarla en potreros que presenten una menor productividad pero, en lo posible, con buenos niveles de fertilidad (> 20 ppm de fósforo Olsen, 10 cm profundidad). Verificar ataque de babosas y aplicar producto en caso de ser necesario. Preocuparse de haber corregido la acidez del suelo, ello permitirá aumentar la densidad de plantas con mayor valor nutricional, mejorando la oferta de forraje para las vacas lecheras. También, el suelo utilizado con los cultivos forrajeros de verano es un buen sustrato para establecer praderas en esta época. Aquellos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) serían utilizados en la medida que falte pradera ya que pueden seguir acumulando MS y nutrientes para los próximos meses. Siempre los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas, esto les permite abaratar los costos y ofrecer alimentos de buena calidad. En el caso de cultivos como 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; 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. También, el cultivo de maíz para ensilaje es un buen complemento de raciones alimenticias de invierno y en la primavera temprana. Cosechado en forma adecuada puede ser un buen aporte con alta materia seca y

energía, además de su elevado rendimiento en corto tiempo permite sostener mayores cargas animales en el sistema.

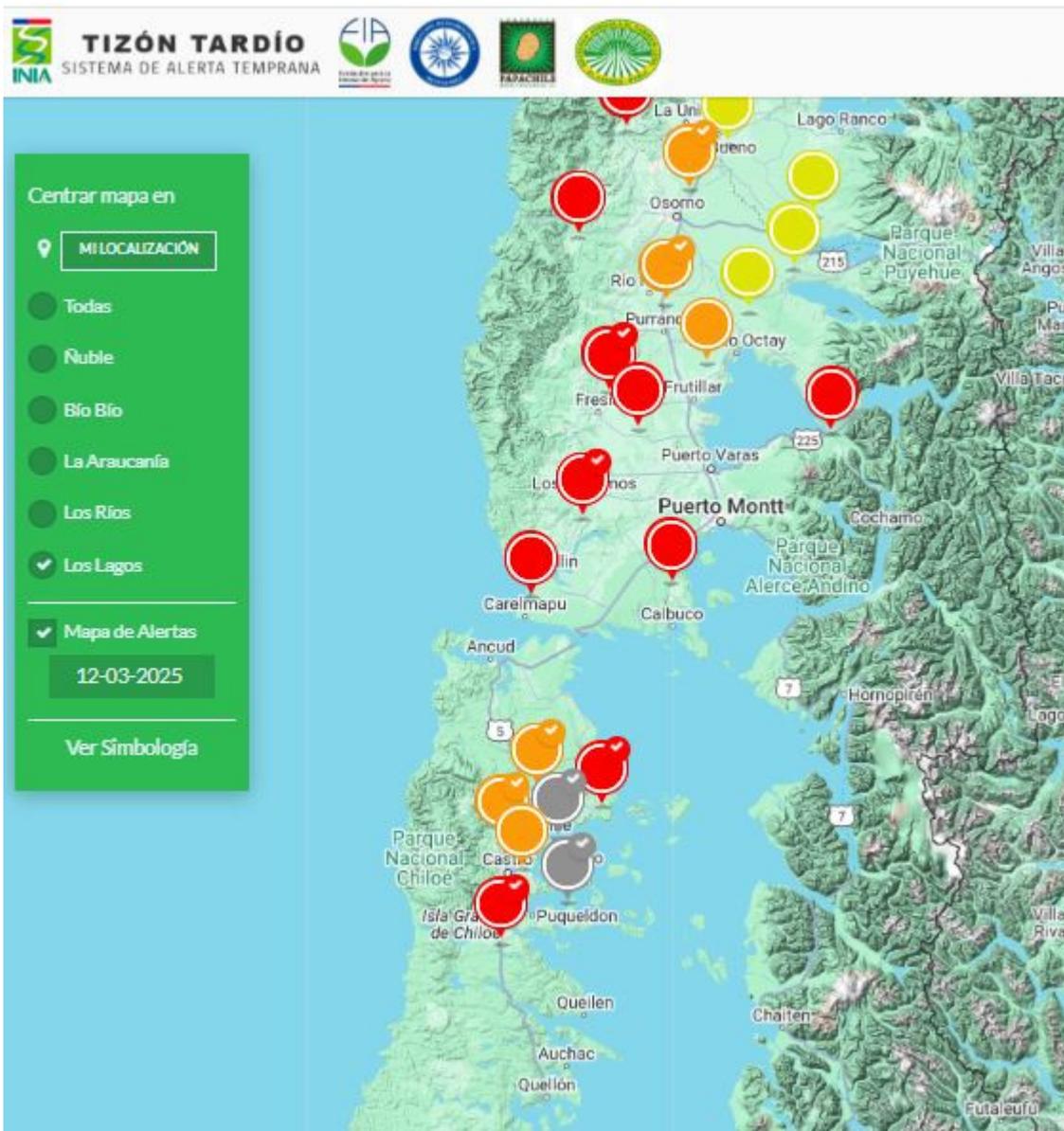
La situación climática y el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar una buena recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de marzo en adelante.

Valle Secano > Cultivos > Papas

En la Región de Los Lagos durante el mes de febrero se presentaron condiciones de bajas precipitaciones y altas temperaturas en la primera quincena del mes, cambiando drásticamente hacia fin de mes y principios de marzo, con precipitaciones intensas tipo chubascos y descenso de las temperaturas, especialmente las mínimas. Las condiciones de precipitaciones y baja temperaturas favorece el llenado de tubérculos y aumento de los rendimientos y permite una buena suberización de la piel y disminución de la susceptibilidad a golpes debido a la temperatura del tubérculo. Sin embargo, después de un período de estrés hídrico y altas temperaturas como las que se presentaron en enero y febrero, podría producir partidura de tubérculos y deformaciones, especialmente en cultivos que no tuvieron con riego. A su vez, la alta humedad relativa, precipitaciones y temperaturas moderadas favorece la expresión de Tizón tardío en las plantas, así el sistema de alerta de INIA muestra condiciones de alto riesgo desde mediados de febrero. La presencia de esta enfermedad en los últimos estados de desarrollo de la planta podría producir infección de tubérculos.

El pronóstico estacional marzo-abril-mayo, muestra precipitaciones bajo lo normal, temperaturas mínimas bajo lo normal y temperaturas máximas sobre lo normal para la zona sur.

Dado lo anterior, 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. Además, se debe tomar precauciones para evitar el ataque de enfermedades en los tubérculos de otros problemas sanitarios, tales como pudriciones bacterianas, pudriciones secas, costra negra, sarna polvorienta, entre otras. Estos problemas afectan la calidad del tubérculo y pueden producir pudriciones en almacenamiento. Para esto hay que cosechar con suelo seco, calibrar maquinarias para evitar golpes y heridas en los tubérculos, realizar una buena ventilación en bodega para un rápido sellado de heridas y acondicionamiento de los tubérculos, que evite condensación de agua sobre ellos. Hay que evitar dejar los tubérculos por mucho tiempo en el suelo, ya que esto favorece la presencia de sarna plateada, costra negra y sarna polvorienta sobre ellos, afectando su calidad. El almacenamiento se debe realizar en bodegas limpias, desinfectadas y sin problemas de goteras ni ventilación.





MANEJO AGRONÓMICO A LA COSECHA Y ALMACENAMIENTO

Para disminuir los problemas sanitarios en tubérculos en almacenamiento es importante haber mantenido un cultivo sano en el campo. Gran parte de los problemas que se desarrollan en bodega proviene de infecciones de los tubérculos durante el desarrollo del cultivo, especialmente en los últimos estados de desarrollo o bien al momento de la cosecha.

Se sugiere durante la cosecha:

- **Destruir y eliminar el follaje antes de la cosecha**, utilizando un producto químico (herbicida de contacto no sistémico), por medio mecánicos (cortadora rotatoria u otro) o arranque manual, ya que el follaje infectado puede contaminar las papas durante la cosecha, especialmente en cultivos con **aporca** baja o donde los tubérculos están pobremente cubiertos con suelo. En lo posible, también se debe eliminar las malezas del cultivo, porque tienden a dificultar la cosecha y a favorecer cortes y daños mecánicos a los tubérculos. Se recomienda la eliminación del follaje al menos 10 días antes de la cosecha. Esto permite que la piel del tubérculo madure, dándole una mayor firmeza y una mejor resistencia a los daños mecánicos.
- **Cosecha oportuna**, se recomienda no dejar los tubérculos por un período excesivamente largo en el suelo, después del secado de las plantas. Mientras más tiempo permanecen en el suelo, aumentará la formación de **esclerocios** de *R. solani* sobre los tubérculos y los daños por sarna plateada y sarna polvorienta.
- **Cuidados al cosechar**, esta labor nunca se debe realizar con lluvia, debido a que en un suelo muy húmedo y/o saturado de agua, los tubérculos se hacen más susceptibles a la infección, favoreciendo así el ingreso de patógenos a los tubérculos. Igualmente, se debe cosechar, seleccionar y guardar sólo las papas sanas, secas y limpias, separándolas de todos aquellos tubérculos con cortes y/o heridas, dañados por pudriciones o con lesiones necróticas. Los tubérculos enfermos pueden servir como fuente de contaminación de las papas sanas durante el período de almacenamiento. Se debe prevenir las heridas en tubérculos, magulladuras, golpes y heridas en la cosecha y selección de la semilla son puntos de infección de hongos.

Se sugiere durante almacenamiento:

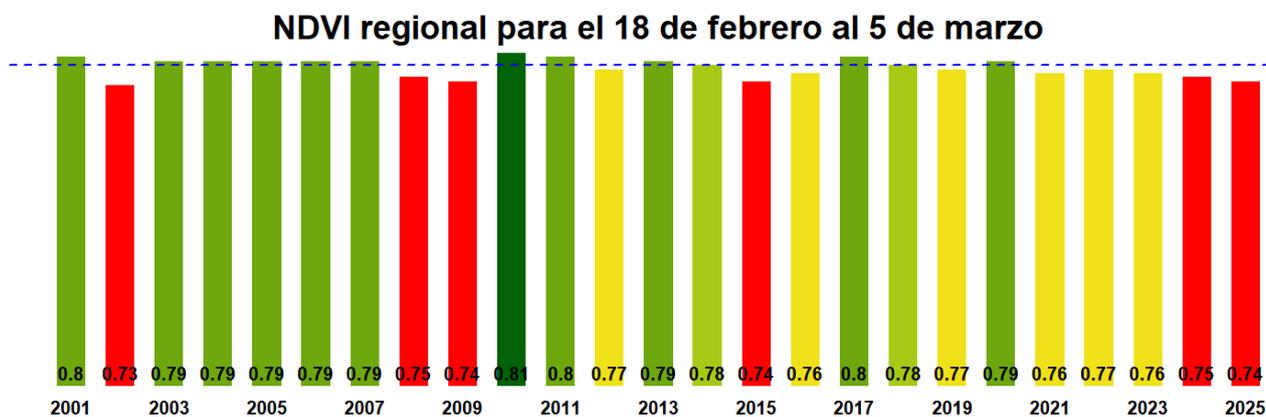
- **Dar condiciones apropiadas para que las heridas sanen rápidamente**, esto evitará que se produzcan infecciones y desarrollo de problemas sanitarios en la bodega. Las condiciones adecuadas incluyen temperaturas moderadas (10-13°C), alta humedad relativa (80 a 90%) y buena ventilación por al menos 10 - 14 días postcosecha. También es importante evitar suelos fríos, muy calientes, saturados o muy secos al momento de la plantación y cosecha.
- **Acondicionar la bodega de almacenamiento**, el lugar de almacenamiento de la producción debe estar limpio, sin goteras y sin posibilidad de anegamiento. Las goteras generan flujo de agua sobre los tubérculos que actúan como fuente de transporte de los patógenos causando pudriciones.

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).

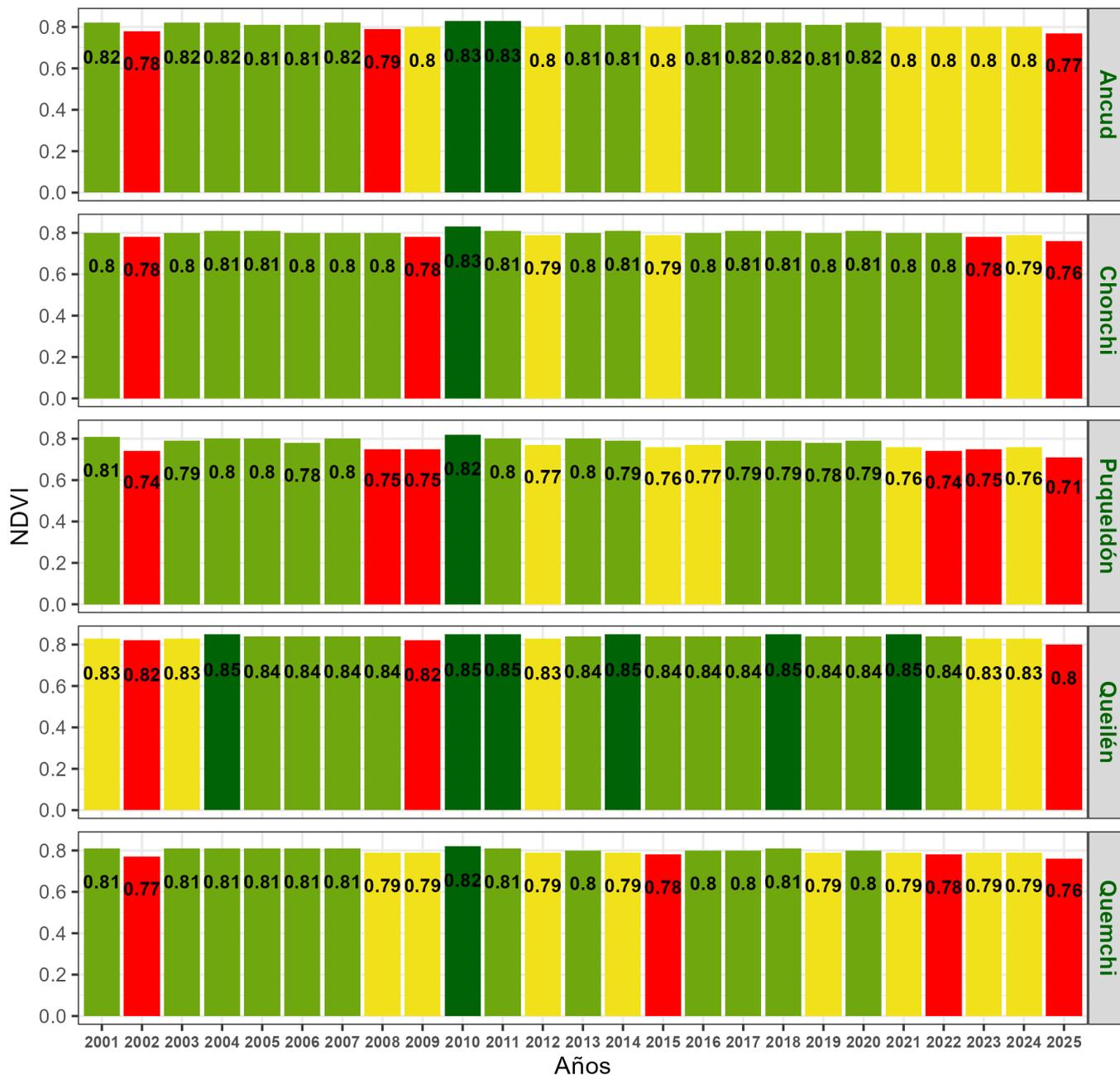
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.76 mientras el año pasado había sido de 0.77. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.78.

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

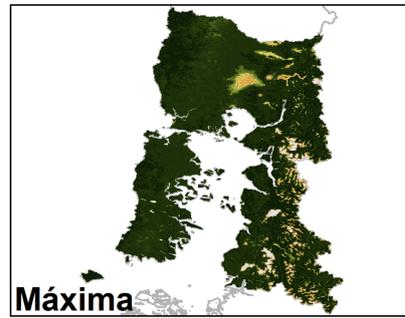
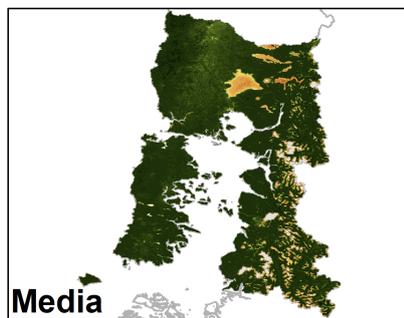
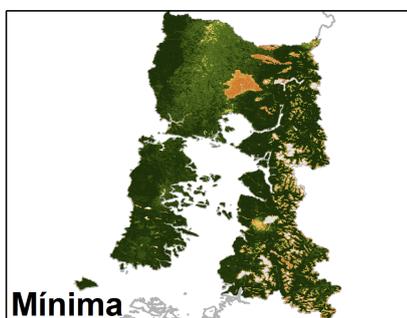
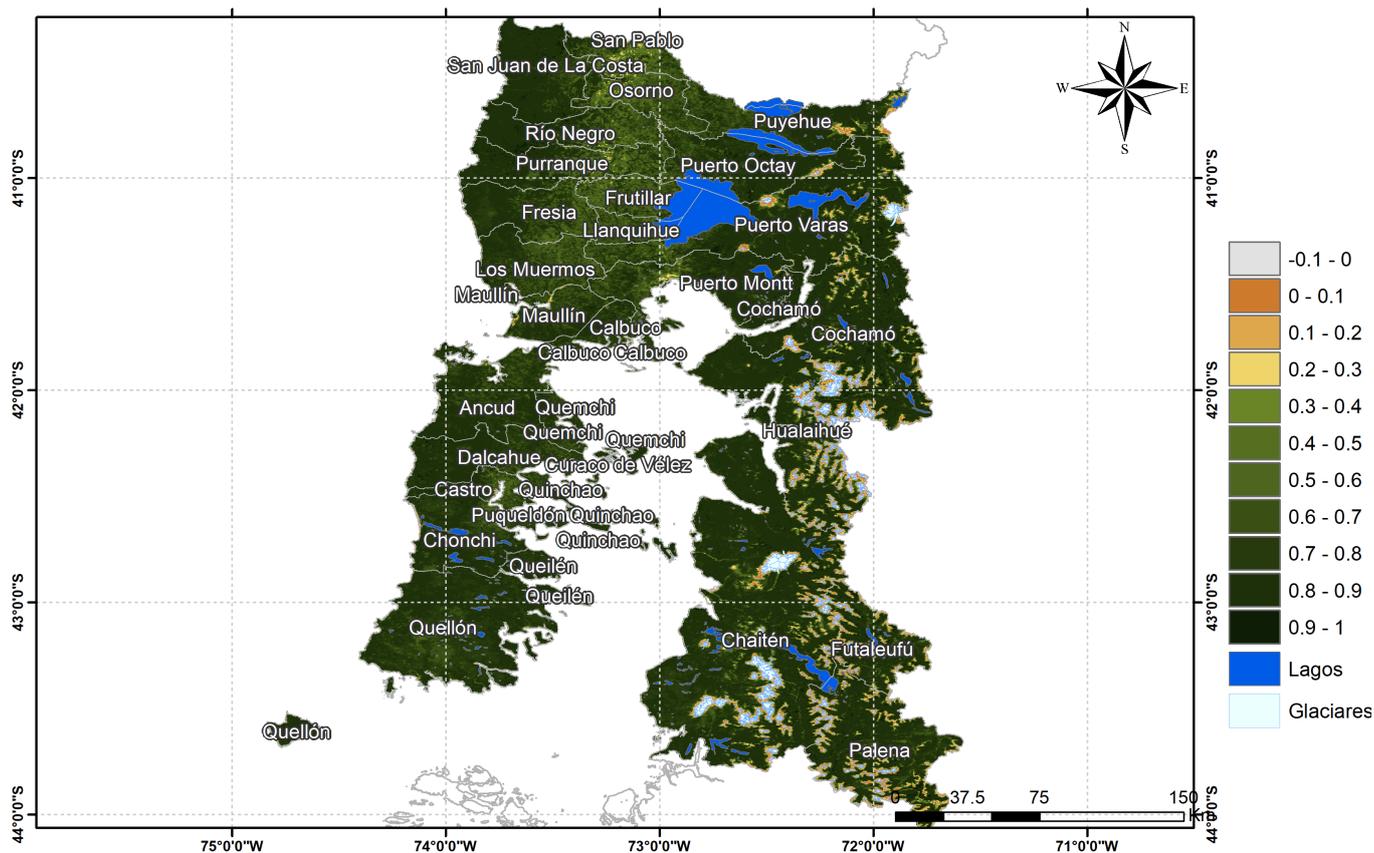


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

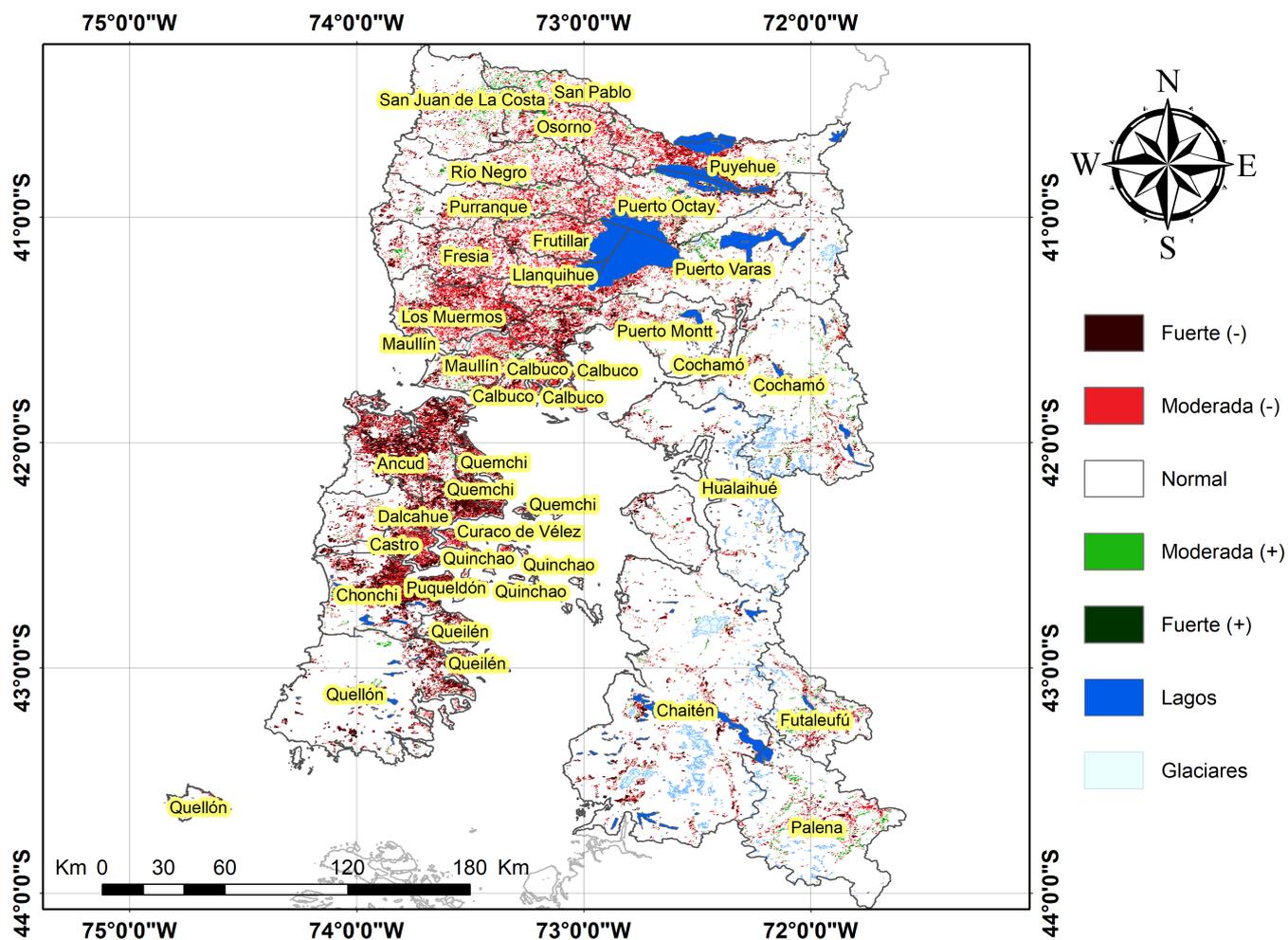
18 de febrero al 5 de marzo



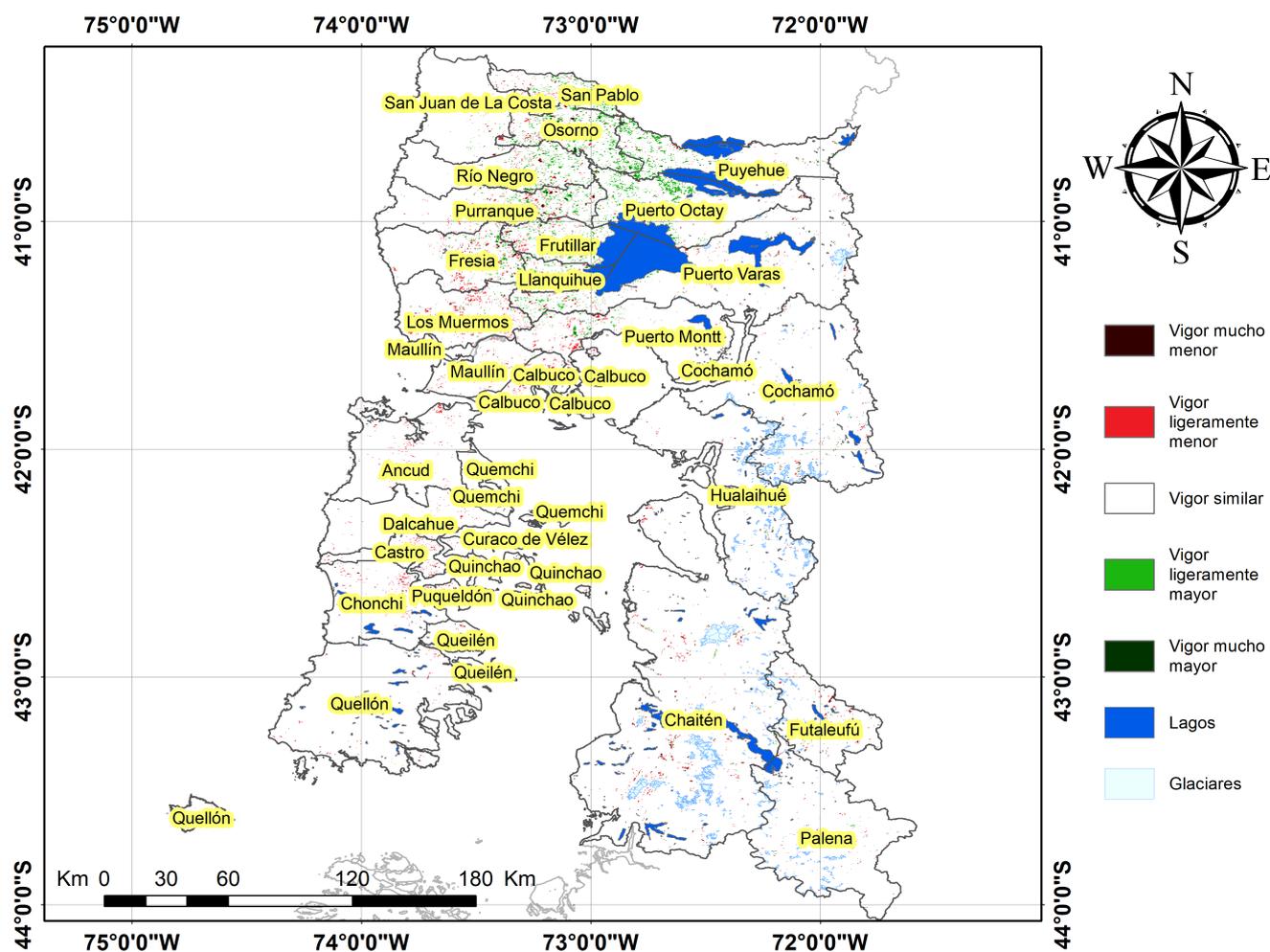
**Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Los Lagos
18 de febrero al 5 de marzo de 2025**



Anomalia de NDVI de la Región de Los Lagos, 18 de febrero al 5 de marzo de 2025



Diferencia de NDVI de la Región de Los Lagos, 18 de febrero al 5 de marzo de 2025



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 42% para el período comprendido desde el 2 al 17 de febrero de 2025. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 50% (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.

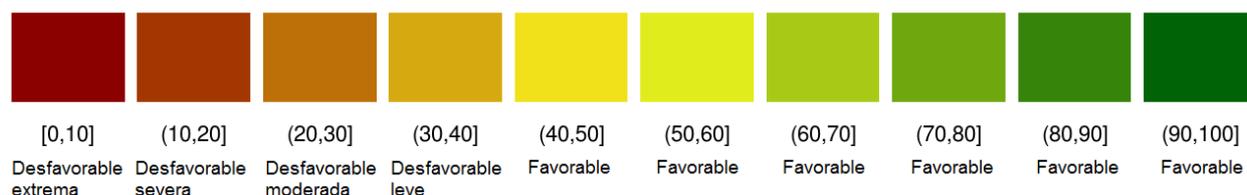


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[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>	7	2	3	11	7

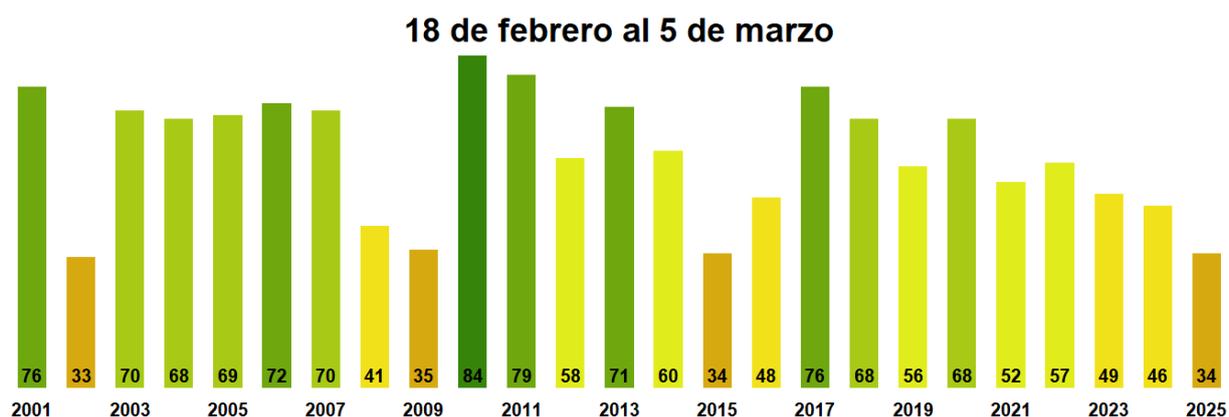


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Los Lagos

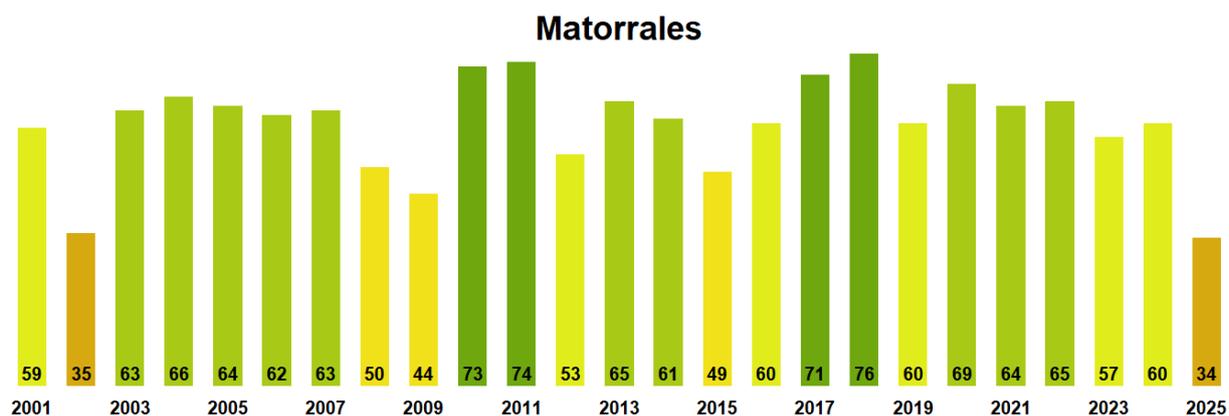


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Los Lagos

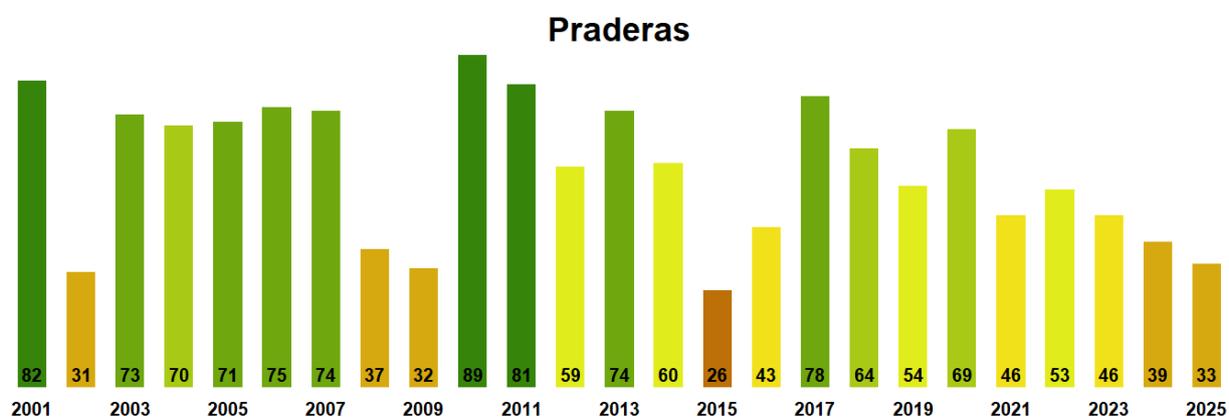


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Los Lagos

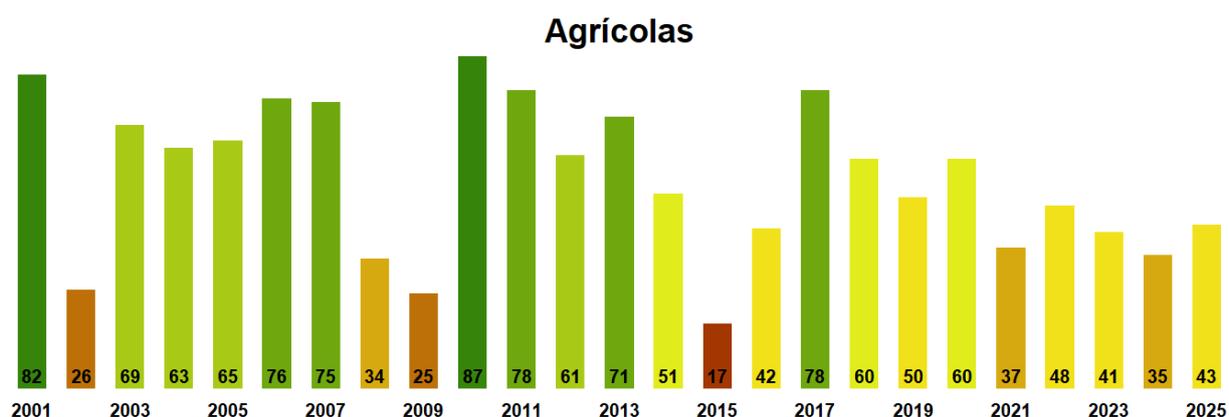


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Los Lagos

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Los Lagos 18 de febrero al 5 de marzo de 2025

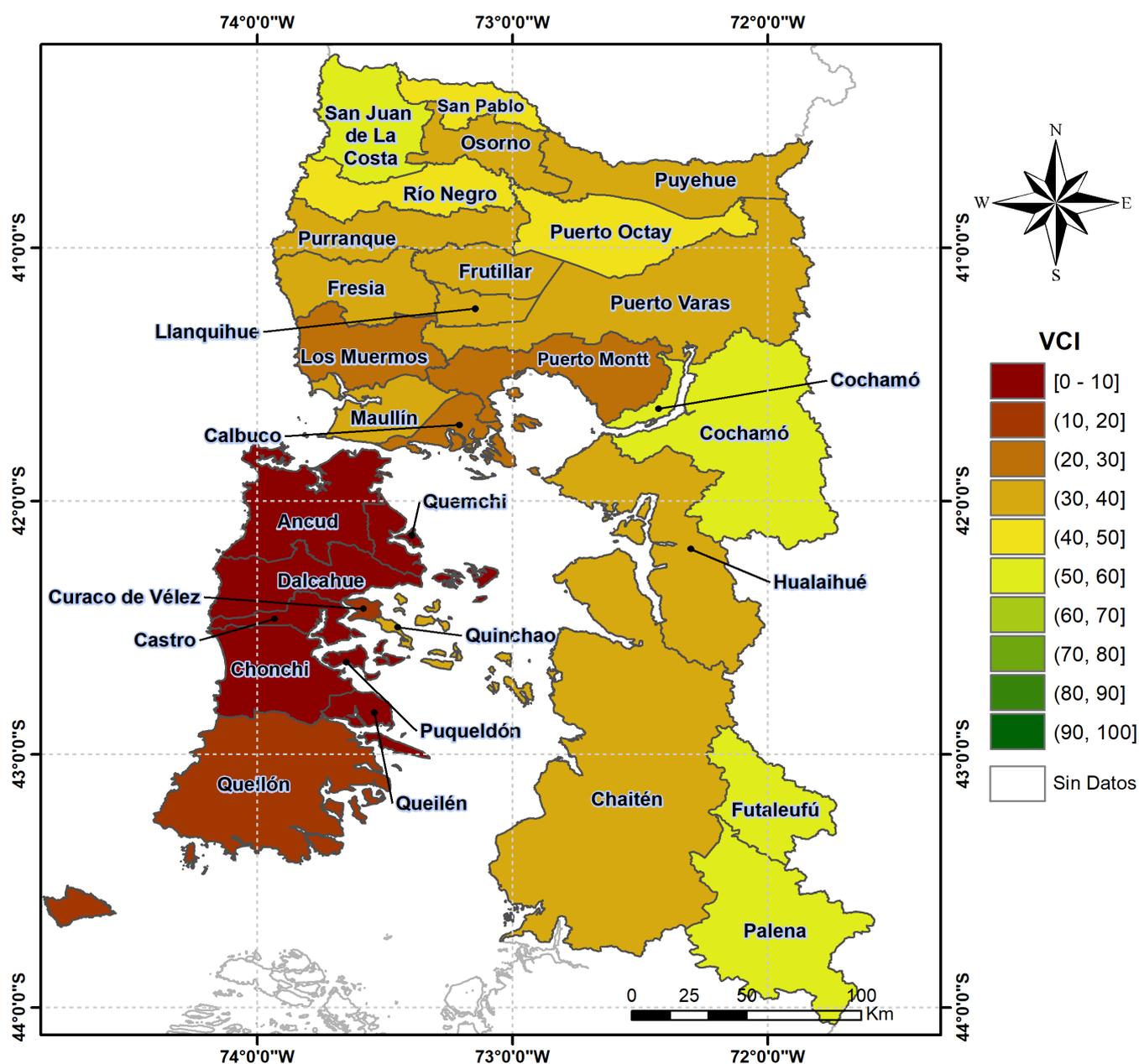


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Los Lagos de acuerdo a las clasificaciones de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Puerto Montt, Los Muermos, Puqueldón, Chonchi y Castro con 20, 22, 23, 23 y 26% de VCI respectivamente.

18 de febrero al 5 de marzo

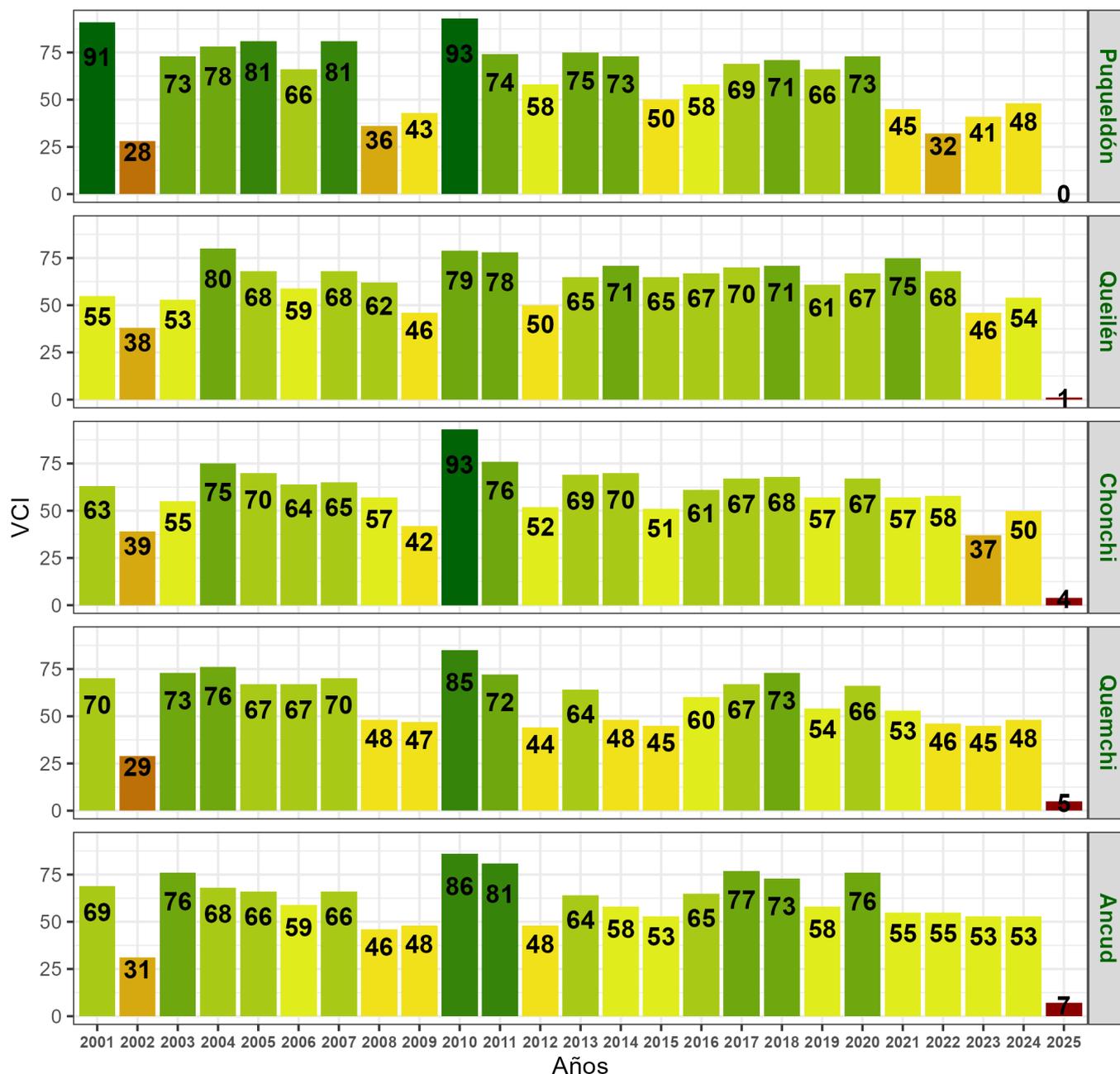


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 2 al 17 de febrero de 2025.