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

NOVIEMBRE 2024 — REGIÓN LOS LAGOS

Autores INIA

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

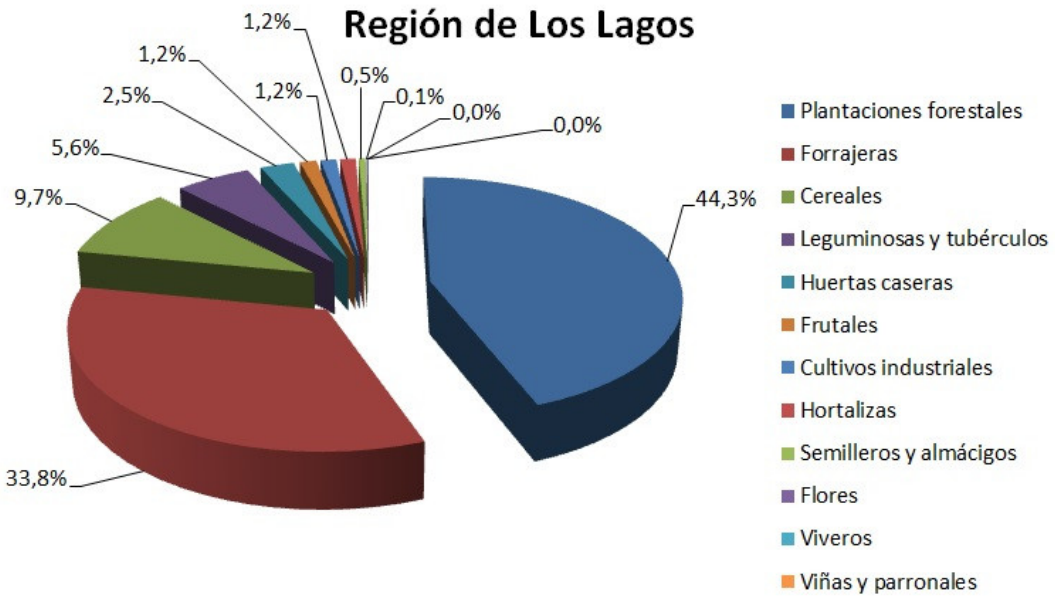
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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

Introducción

La X Región de Los Lagos presenta varios climas diferentes: 1 Clima subártico (Dfc) en Santa Rosa, 2 clima de la tundra (Et) en El Azul y Las Maravillas; 3 Clima subpolar oceánico (Cfc) en El Aceite, Puerto Casanova, Antillanca, El Porfiado y La Esperanza; y el que predomina es 4 clima oceánico (Cfb) en Castro, Futaleufú, Valle California, Alto Palena y Cerros Las Juntas

Este boletín agroclimático regional, basado en la información aportada por www.agromet.cl y https://agrometeorologia.cl/ , así como información auxiliar de diversas fuentes, entrega un análisis del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden en la producción agropecuaria y efectúa un diagnóstico sobre sus efectos, particularmente cuando estos parámetros exhiban comportamientos anómalos que pueden afectar la cantidad o la calidad de la producción.



Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Los Lagos

	Sector exportador	2023 ene-dic	2023 ene-oct	2024 ene-oct	Variación	Participación
$US FOB (M)	Agrícola	97.699	84.866	118.308	39%	41%
$US FOB (M)	Forestal	68.300	59.380	74.519	25%	26%
$US FOB (M)	Pecuario	107.524	93.757	93.381	0%	33%
$US FOB (M)	Total	273.522	238.003	286.208	20%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

En la Región de Los Lagos, durante el mes de octubre las precipitaciones registraron niveles históricamente bajos comparados con el promedio climatológico, lo que configura un déficit importante hasta fines de octubre.

La rotación de pastoreo recomendable para este periodo se debe realizar con un estado de las praderas entre 2 a 3 hojas. En un régimen de manejo promedio, a inicios de primavera (agosto/septiembre) debiera haberse aplicado una fertilización de mantención NPKS (según análisis de suelos) a la pradera permanente para pastoreo y con una dosis mayor (al menos en N: 60 Kg/ha), para las destinadas a conservación como ensilaje o heno.

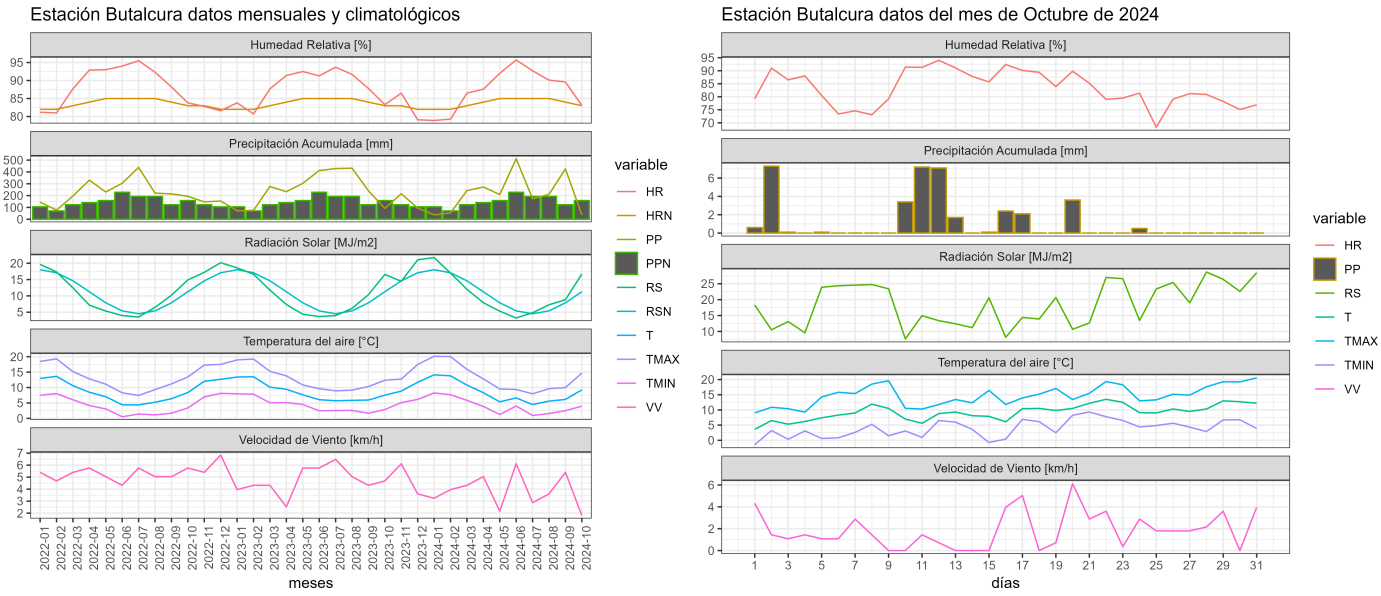
En relación a los índices vegetacionales obtenido a partir de imágenes satelitales, el NDVI se encuentra en valores sobre el promedio con la excepción de Puerto Montt, que esta levemente bajo el promedio.

Es muy importante realizar el monitoreo en el periodo de avance la primavera y hacia el verano por que se inicia la época de déficit hídrico.

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 5.1°C, 9.7°C y 14.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4°C (-1.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 9.3°C (-0.4°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 14.7°C (0.4°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 36.2 mm, lo cual representa un 26.2% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 2171.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1706 mm, lo que representa un superávit de 27.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 91.5 mm.



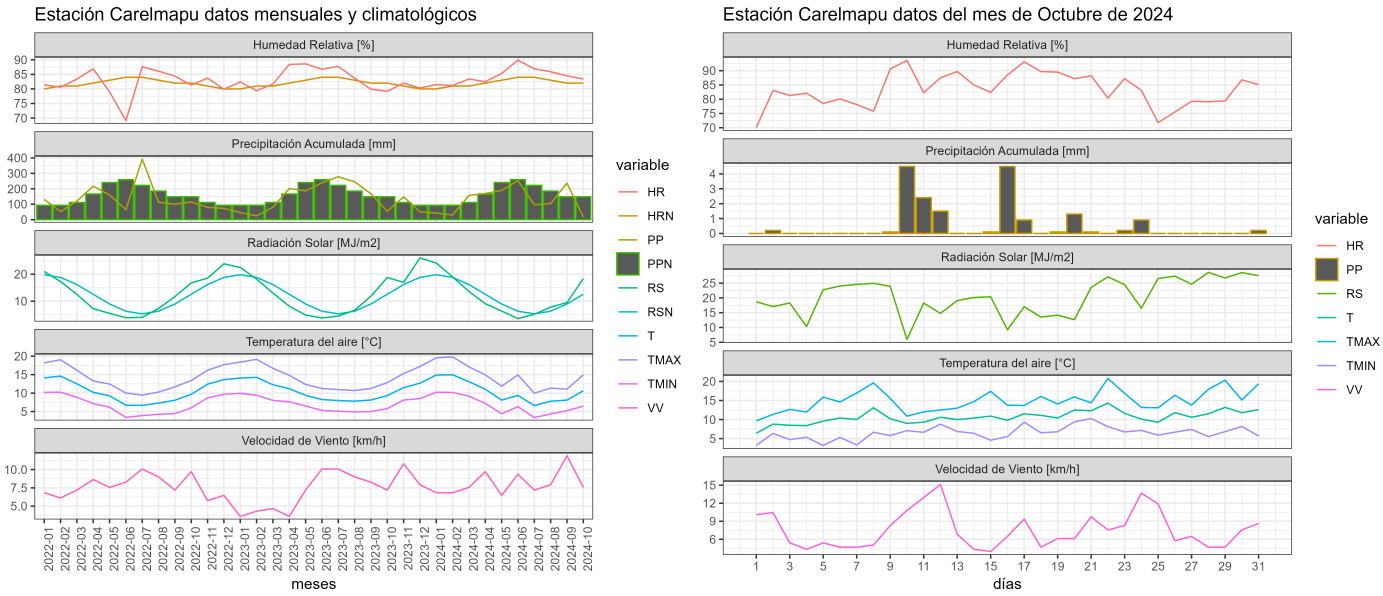
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	71	64	110	145	245	262	253	258	160	138	111	90	1706	1907
PP	37.2	52.8	242.5	272.7	208.9	511.3	173.3	210.6	425.6	36.2	-	-	2171.1	2171.1
%	-47.6	-17.5	120.5	88.1	-14.7	95.2	-31.5	-18.4	166	-73.8	-	-	27.3	13.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	4	9.3	14.7
Climatológica	5.1	9.7	14.3
Diferencia	-1.1	-0.4	0.4

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 6°C, 9.9°C y 13.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.5°C (0.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 10.6°C (0.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15°C (1.1°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 17 mm, lo cual representa un 13.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1295.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1536 mm, lo que representa un

déficit de 15.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 54 mm.



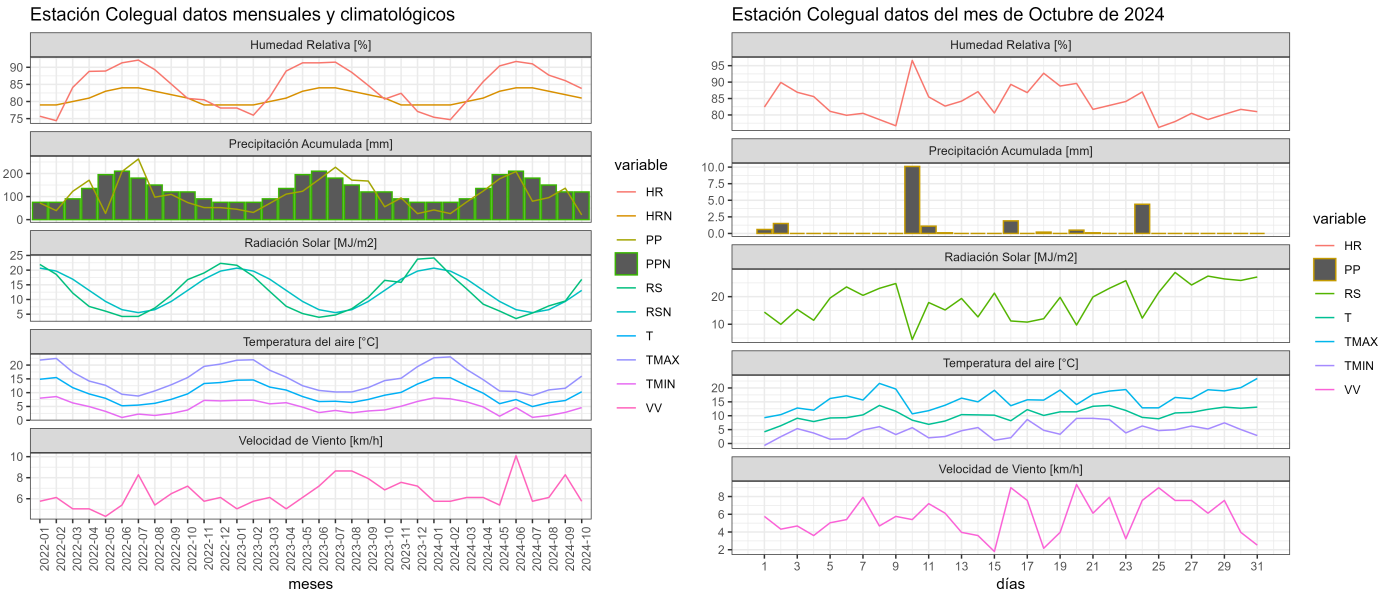
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	66	59	98	138	220	254	226	218	135	122	99	81	1536	1716
PP	42.4	30.1	157.1	169.3	189.8	252.7	96.3	104.3	236.9	17	-	-	1295.9	1295.9
%	-35.8	-49	60.3	22.7	-13.7	-0.5	-57.4	-52.2	75.5	-86.1	-	-	-15.6	-24.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	6.5	10.6	15
Climatológica	6	9.9	13.9
Diferencia	0.5	0.7	1.1

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 4.9°C, 10.1°C y 15.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.6°C (-0.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 10.3°C (0.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16°C (0.8°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una

pluviometría de 20.5 mm, lo cual representa un 18% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 986.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1405 mm, lo que representa un déficit de 29.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 55.6 mm.



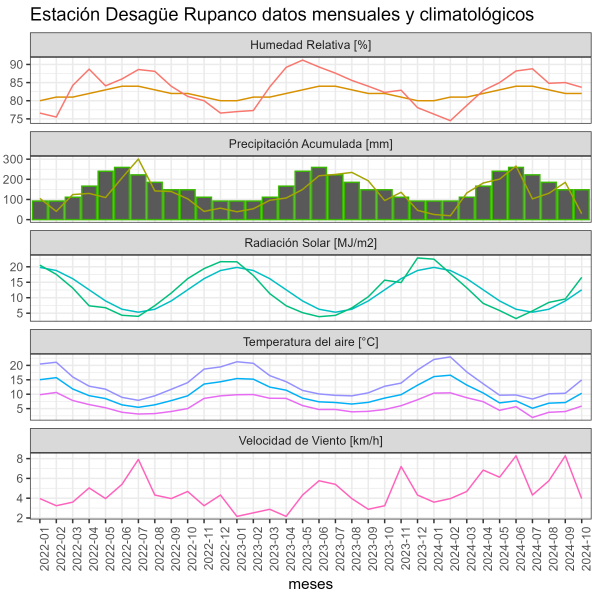
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	62	57	87	126	204	229	210	192	124	114	90	75	1405	1570
PP	41.9	26.1	76.8	123.7	177.2	208.5	79.8	95.5	136.2	20.5	-	-	986.2	986.2
%	-32.4	-54.2	-11.7	-1.8	-13.1	-9	-62	-50.3	9.8	-82	-	-	-29.8	-37.2

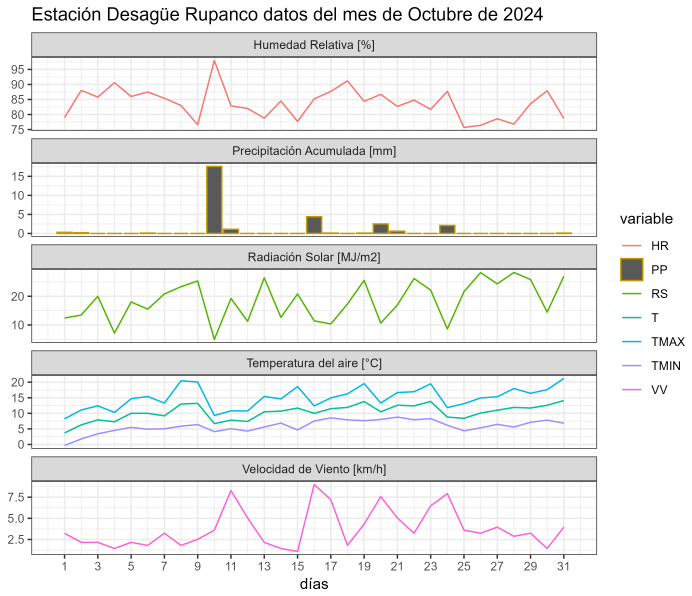
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	4.6	10.3	16
Climatológica	4.9	10.1	15.2
Diferencia	-0.3	0.2	0.8

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 5.8°C, 10.5°C y 15.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas

durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.9°C (0.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 10.3°C (-0.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 14.9°C (-0.3°C bajo la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 29.2 mm, lo cual representa un 21.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1273.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1716 mm, lo que representa un déficit de 25.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 94.6 mm.



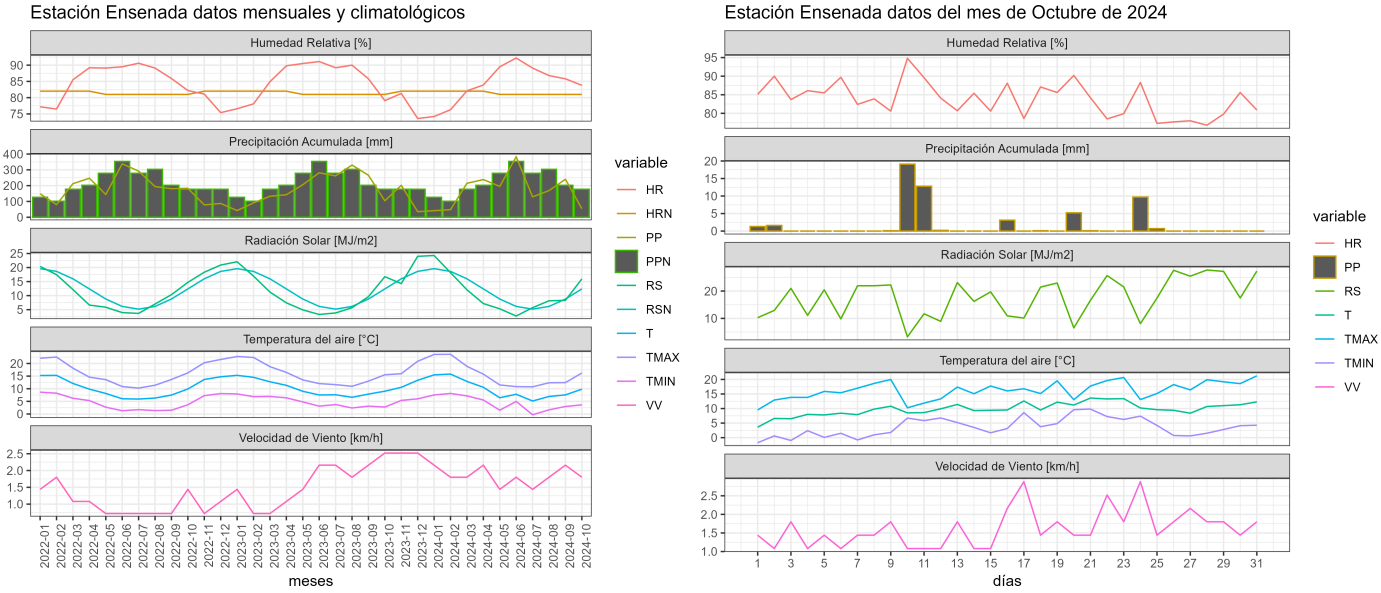


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	77	69	103	161	234	293	255	240	147	137	117	106	1716	1939
PP	25.4	19.1	132.3	181.7	201	266	103	130.5	185	29.2	-	-	1273.2	1273.2
%	-67	-72.3	28.4	12.9	-14.1	-9.2	-59.6	-45.6	25.9	-78.7	-	-	-25.8	-34.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	5.9	10.3	14.9
Climatológica	5.8	10.5	15.2
Diferencia	0.1	-0.2	-0.3

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 6°C, 10.4°C y 14.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 3.6°C (-2.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 9.8°C (-0.6°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16.2°C (1.5°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 54 mm, lo cual representa un 26.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1712.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 2350 mm, lo que representa un déficit de 27.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 104 mm.

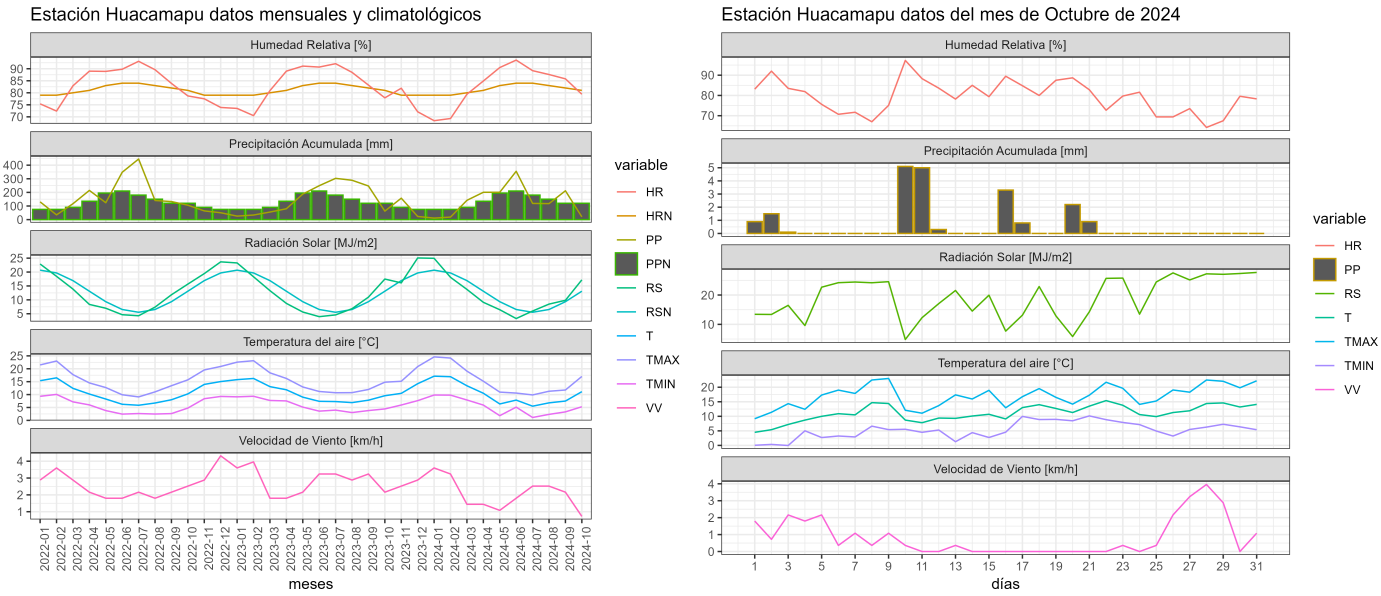


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	136	118	160	236	302	371	320	304	201	202	181	177	2350	2708
PP	41.6	48	214.8	238.3	195.1	382.7	128.9	168.5	240.4	54	-	-	1712.3	1712.3
%	-69.4	-59.3	34.2	1	-35.4	3.2	-59.7	-44.6	19.6	-73.3	-	-	-27.1	-36.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	3.6	9.8	16.2
Climatológica	6	10.4	14.7
Diferencia	-2.4	-0.6	1.5

Estación Huacamapu

La estación Huacamapu corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.9°C, 9.9°C y 14.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.3°C (0.4°C sobre la climatológica), la temperatura media 11.1°C (1.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17°C (2.1°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 20.1 mm, lo cual representa un 15.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1396.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1737 mm, lo que representa un déficit de 19.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 62.4 mm.

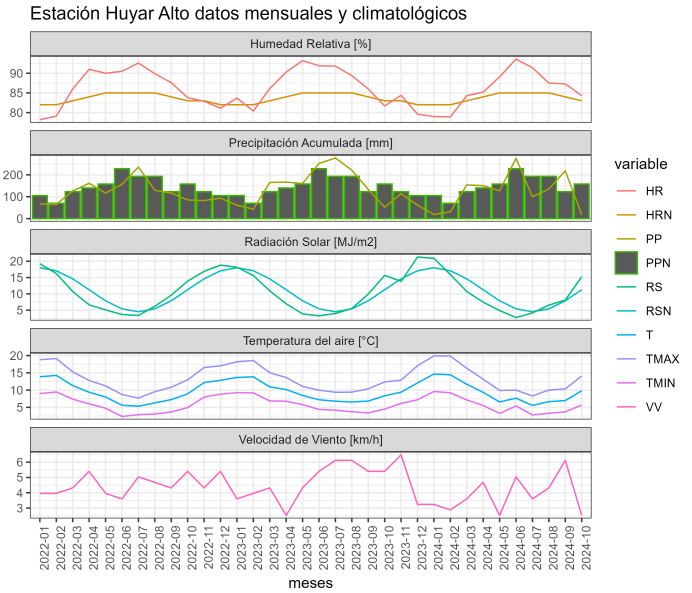


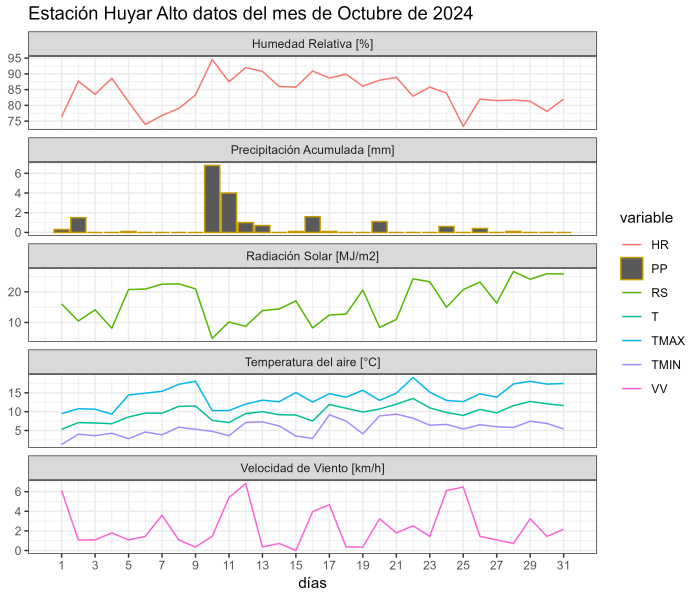
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	57	52	92	150	258	309	287	252	149	131	96	80	1737	1913
PP	11.1	18.6	141.7	200.8	200.9	355	118.9	117.6	211.8	20.1	-	-	1396.5	1396.5
%	-80.5	-64.2	54	33.9	-22.1	14.9	-58.6	-53.3	42.1	-84.7	-	-	-19.6	-27

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	5.3	11.1	17
Climatológica	4.9	9.9	14.9
Diferencia	0.4	1.2	2.1

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 5.6°C, 9.5°C y 13.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.6°C (Igual al valor climatológico), la temperatura media 9.8°C (0.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 14.1°C (0.6°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 18.4 mm, lo cual representa un 15.2% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1228.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1528 mm, lo que representa un déficit de 19.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 51.6 mm.



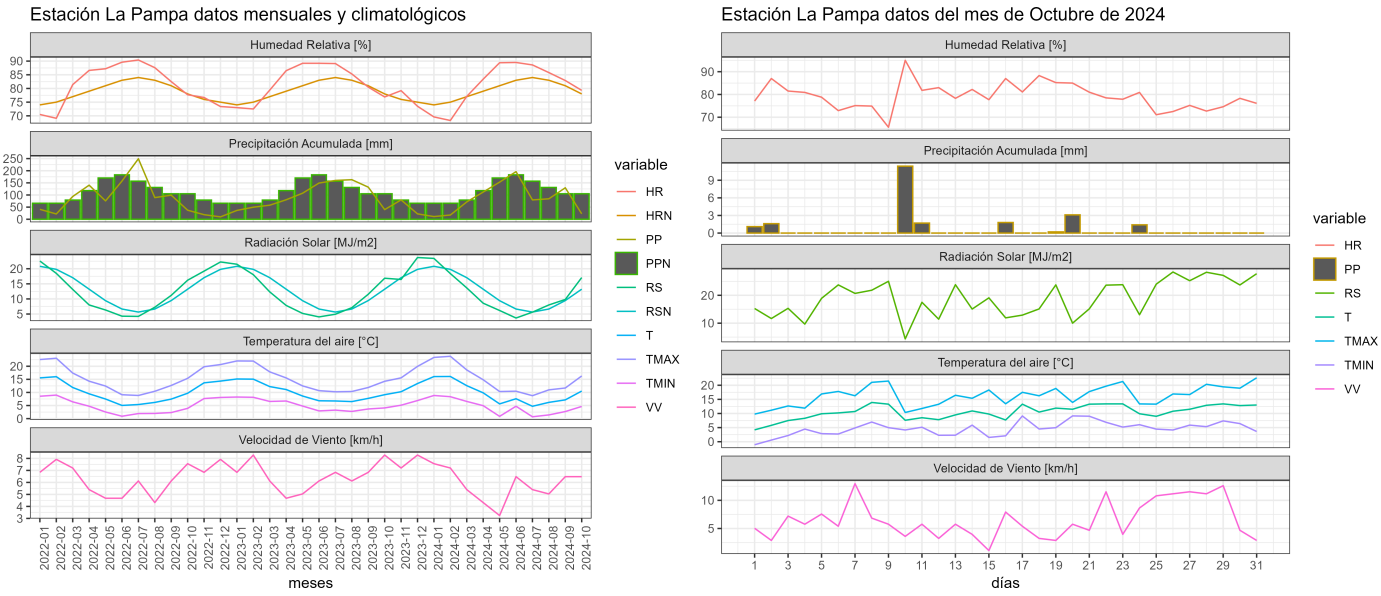


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	68	62	104	134	221	232	220	226	140	121	100	83	1528	1711
PP	18.2	31.4	154	150.7	127.1	275.6	99.8	135	218.6	18.4	-	-	1228.8	1228.8
%	-73.2	-49.4	48.1	12.5	-42.5	18.8	-54.6	-40.3	56.1	-84.8	-	-	-19.6	-28.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	5.6	9.8	14.1
Climatológica	5.6	9.5	13.5
Diferencia	0	0.3	0.6

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 5.1°C, 10.5°C y 15.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.6°C (-0.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 10.5°C (Igual al valor climatológico) y la temperatura máxima llegó a los 16.3°C (0.5°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 22.3 mm, lo cual representa un 20.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 877.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1400 mm, lo que representa un déficit de 37.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 39.7 mm.



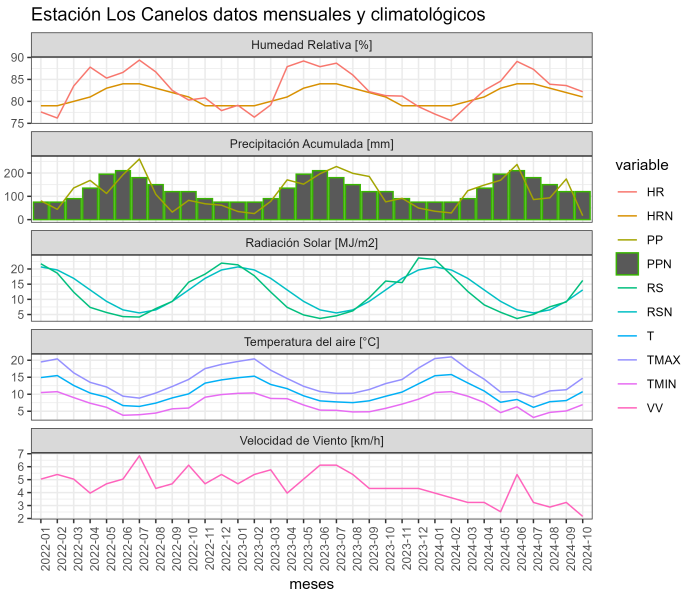
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	51	48	77	122	206	241	223	199	123	110	81	68	1400	1549
PP	11	17.5	71.4	112.1	153	196.2	79.7	84.3	129.6	22.3	-	-	877.1	877.1
%	-78.4	-63.5	-7.3	-8.1	-25.7	-18.6	-64.3	-57.6	5.4	-79.7	-	-	-37.3	-43.4

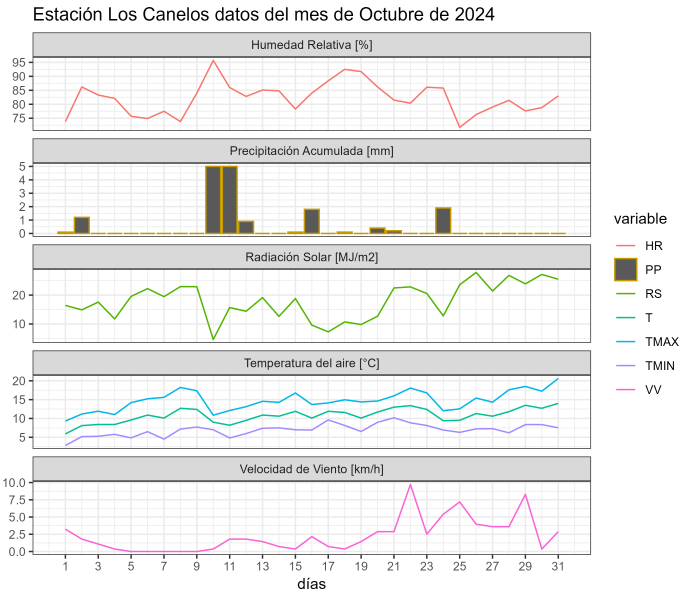
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	4.6	10.5	16.3
Climatológica	5.1	10.5	15.8
Diferencia	-0.5	0	0.5

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 5.1°C, 10.3°C y 15.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.9°C (1.8°C sobre la climatológica), la temperatura media 10.8°C (0.5°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 14.7°C (-0.7°C bajo la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 16.7 mm, lo cual representa un 14.2% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1113.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1338 mm, lo que representa un

déficit de 16.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 76.2 mm.





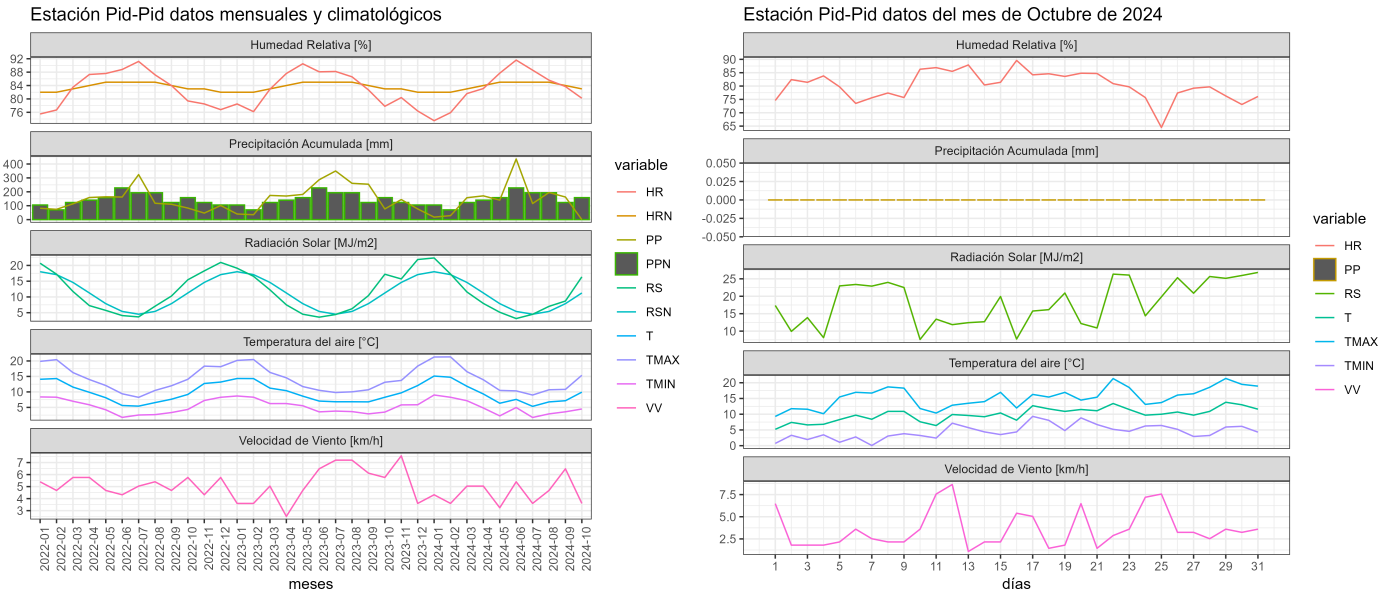
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	65	57	85	119	188	208	192	181	125	118	95	79	1338	1512
PP	35.9	28.7	124	148.2	169.1	236.7	86.1	93.5	174.4	16.7	-	-	1113.3	1113.3
%	-44.8	-49.6	45.9	24.5	-10.1	13.8	-55.2	-48.3	39.5	-85.8	-	-	-16.8	-26.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	6.9	10.8	14.7
Climatológica	5.1	10.3	15.4
Diferencia	1.8	0.5	-0.7

Estación Pid-Pid

La estación Pid-Pid corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.6°C, 9.8°C y 14.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.5°C (-0.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 9.9°C (0.1°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15.4°C (0.5°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró

una pluviometría de 0 mm, lo cual representa un 0% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1423.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1778 mm, lo que representa un déficit de 19.9%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 76.7 mm.



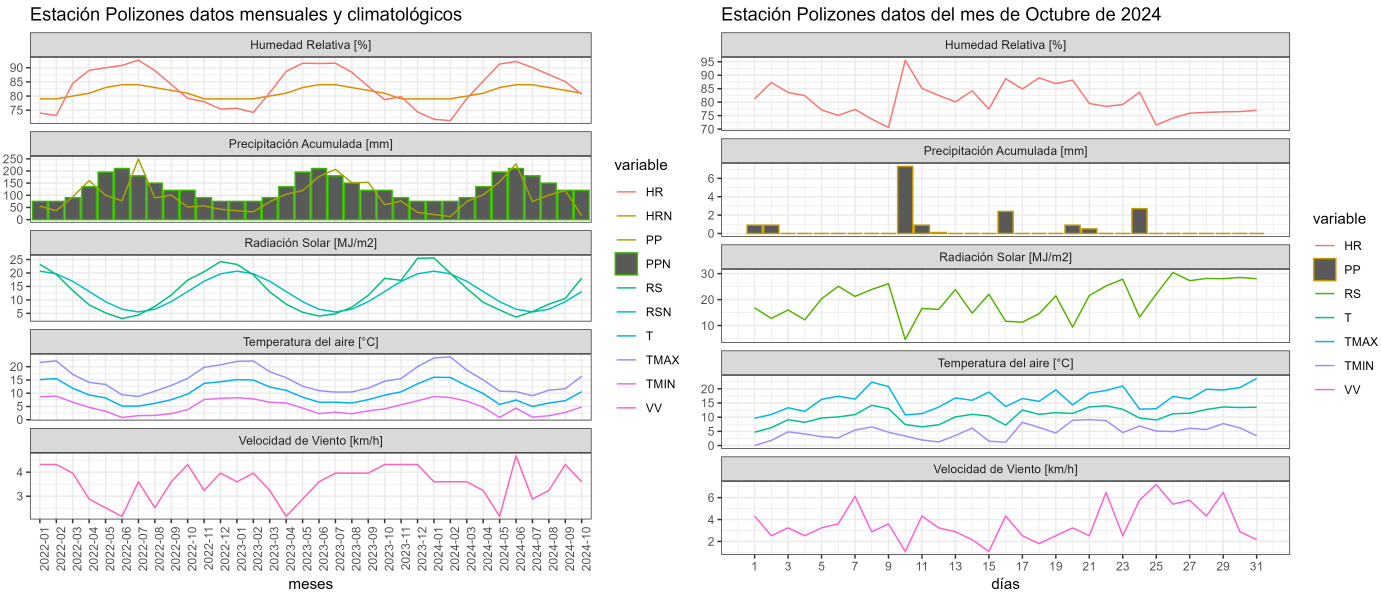
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	75	67	119	153	249	271	262	262	170	150	120	96	1778	1994
PP	17.9	28.7	157.6	170.8	140	435.8	115.7	194.7	162.5	0	-	-	1423.7	1423.7
%	-76.1	-57.2	32.4	11.6	-43.8	60.8	-55.8	-25.7	-4.4	-100	-	-	-19.9	-28.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	4.5	9.9	15.4
Climatológica	4.6	9.8	14.9
Diferencia	-0.1	0.1	0.5

Estación Polizones

La estación Polizones corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.8°C, 10°C y 15.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes

de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.8°C (Igual al valor climatológico), la temperatura media 10.6°C (0.6°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16.4°C (1.2°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 16.6 mm, lo cual representa un 14.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 906.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1426 mm, lo que representa un déficit de 36.5%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 61.1 mm.

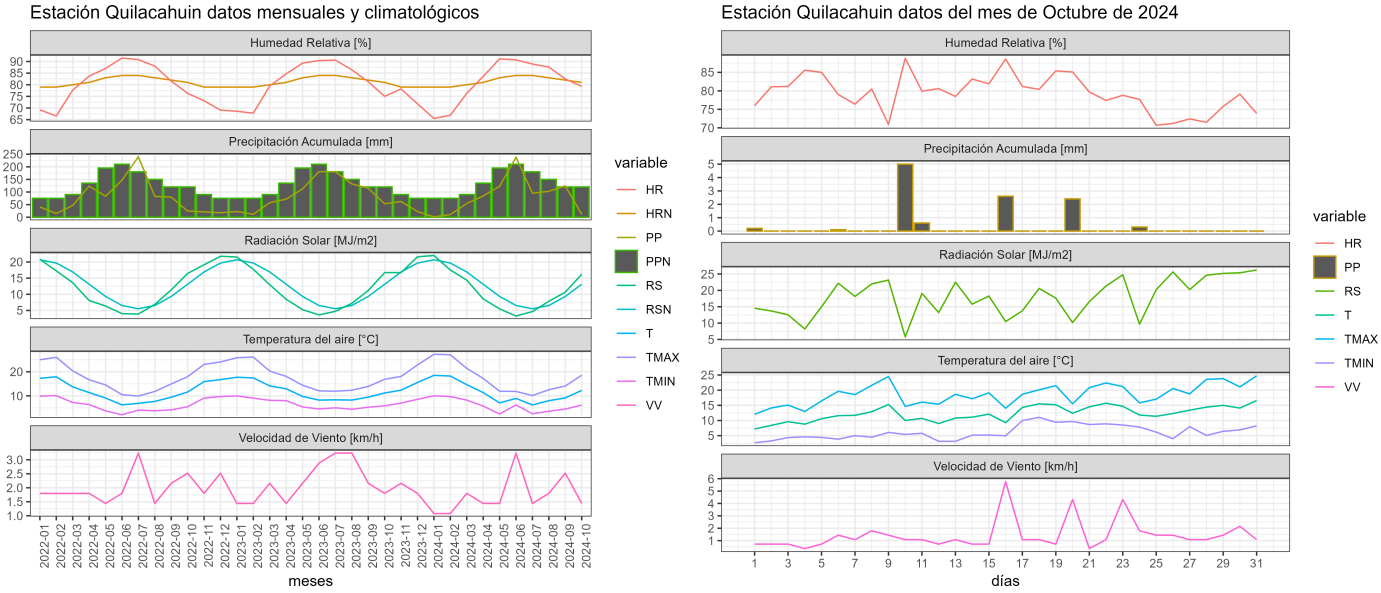


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	59	55	84	126	208	236	218	197	128	115	89	74	1426	1589
PP	21.2	12.5	74.7	102.1	155.7	228.8	74.3	100.9	119.3	16.6	-	-	906.1	906.1
%	-64.1	-77.3	-11.1	-19	-25.1	-3.1	-65.9	-48.8	-6.8	-85.6	-	-	-36.5	-43

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	4.8	10.6	16.4
Climatológica	4.8	10	15.2
Diferencia	0	0.6	1.2

Estación Quilacahuin

La estación Quilacahuin corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.3°C, 10.7°C y 16.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.1°C (0.8°C sobre la climatológica), la temperatura media 12.3°C (1.6°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 18.6°C (2.5°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 11.2 mm, lo cual representa un 10% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 845.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1510 mm, lo que representa un déficit de 44%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 53.4 mm.

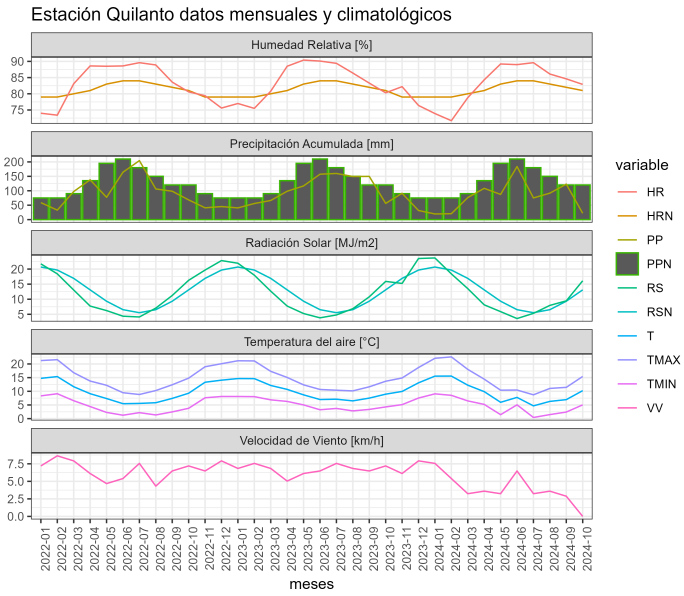


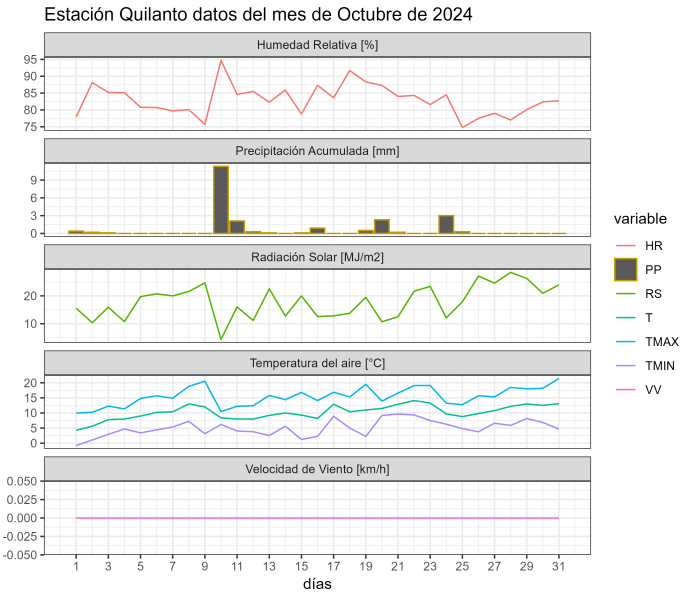
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	41	41	75	126	222	282	255	225	131	112	81	68	1510	1659
PP	1.5	10.4	54.9	84.3	122.9	237.9	95.2	102.9	124.2	11.2	-	-	845.4	845.4
%	-96.3	-74.6	-26.8	-33.1	-44.6	-15.6	-62.7	-54.3	-5.2	-90	-	-	-44	-49

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	6.1	12.3	18.6
Climatológica	5.3	10.7	16.1
Diferencia	0.8	1.6	2.5

Estación Quilanto

La estación Quilanto corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5.6°C, 10.5°C y 15.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5°C (-0.6°C bajo la climatológica), la temperatura media 10.2°C (-0.3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15.4°C (Igual la climatológico). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 21.8 mm, lo cual representa un 21.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 807.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1305 mm, lo que representa un déficit de 38.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 56.2 mm.



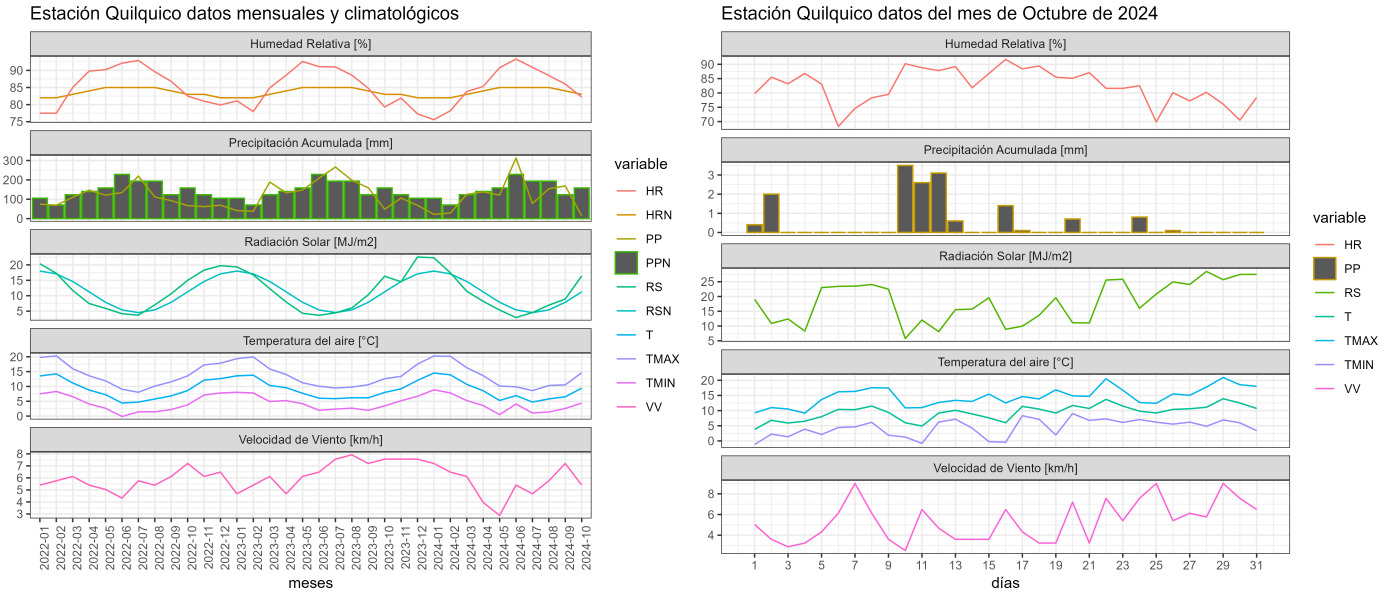


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	54	51	78	118	189	223	200	181	110	101	78	68	1305	1451
PP	19.6	20.5	76.4	108.4	87.3	183.9	75.1	91.7	122.9	21.8	-	-	807.6	807.6
%	-63.7	-59.8	-2.1	-8.1	-53.8	-17.5	-62.5	-49.3	11.7	-78.4	-	-	-38.1	-44.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	5	10.2	15.4
Climatológica	5.6	10.5	15.4
Diferencia	-0.6	-0.3	0

Estación Quilquico

La estación Quilquico corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 5°C, 9.9°C y 14.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 4.4°C (-0.6°C bajo la climatológica), la temperatura media 9.4°C (-0.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 14.6°C (-0.2°C bajo la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 15.3 mm, lo cual representa un 12% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1164.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1524 mm, lo que representa un déficit de 23.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 48.5 mm.

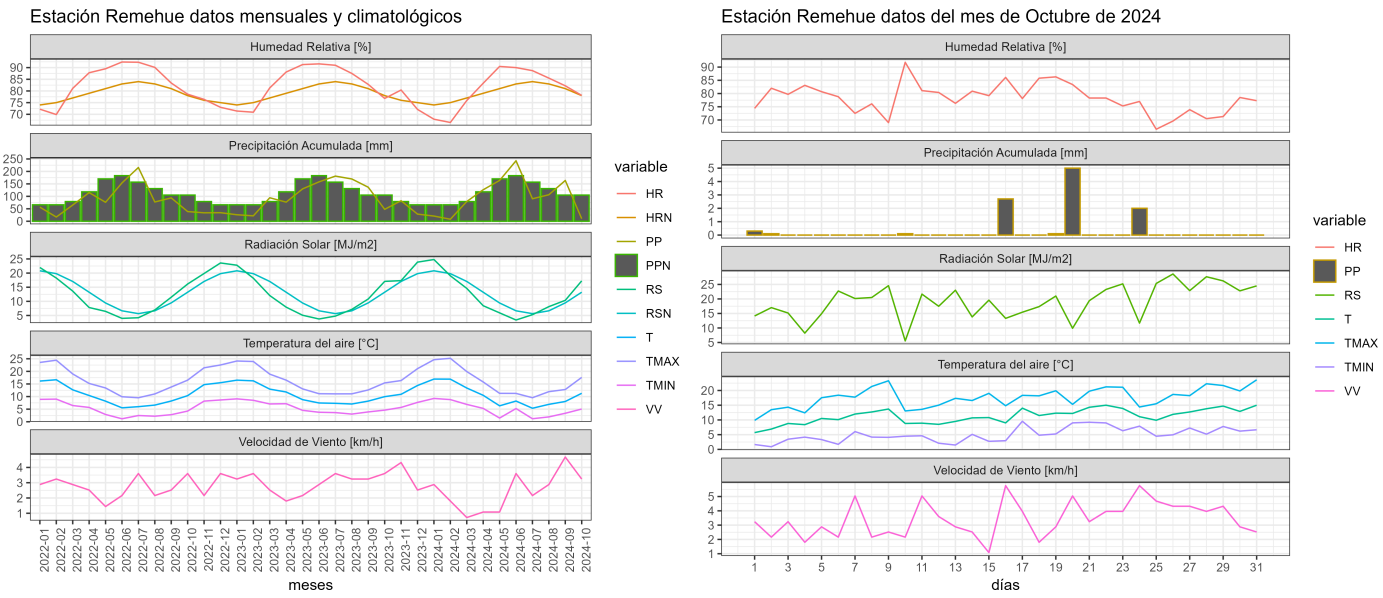


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	68	62	106	133	215	229	219	222	143	127	101	83	1524	1708
PP	21.7	28.8	125.2	137.7	121.8	312.8	78	154.3	168.6	15.3	-	-	1164.2	1164.2
%	-68.1	-53.5	18.1	3.5	-43.3	36.6	-64.4	-30.5	17.9	-88	-	-	-23.6	-31.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	4.4	9.4	14.6
Climatológica	5	9.9	14.8
Diferencia	-0.6	-0.5	-0.2

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 5.4°C, 11.1°C y 16.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5°C (-0.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 11.3°C (0.2°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 17.6°C (0.8°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 10.3 mm, lo cual representa un 11.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1011.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1163 mm, lo que representa un déficit de 13%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 47.8 mm.



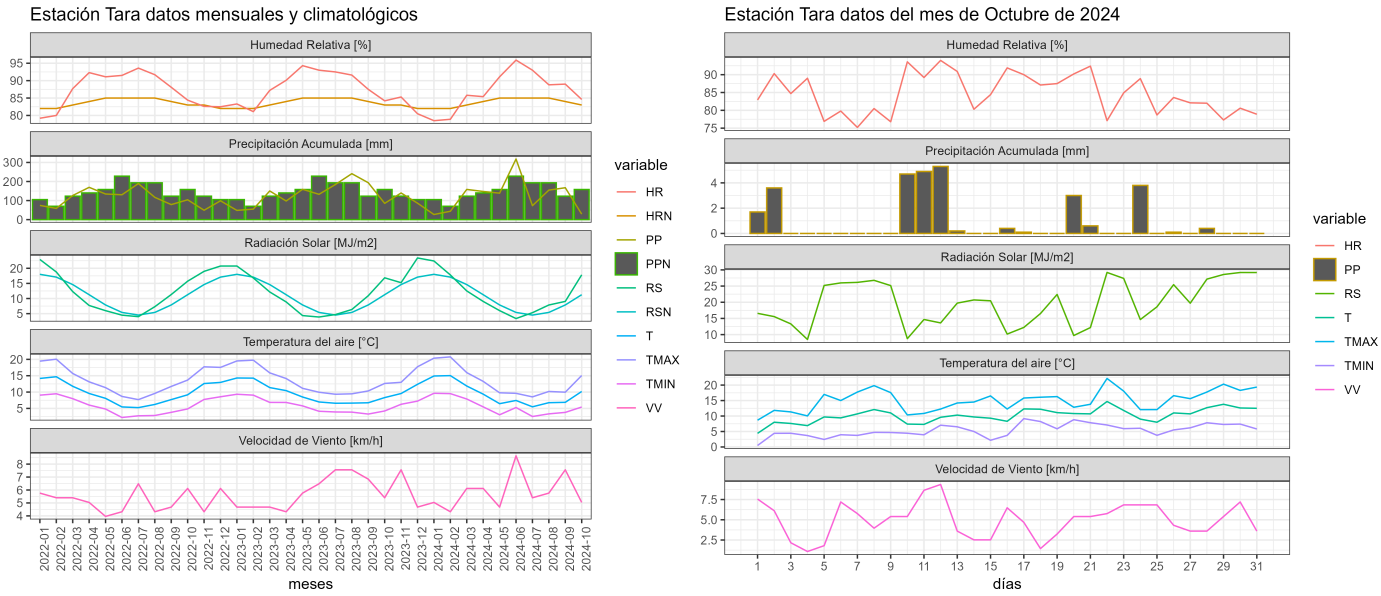
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	36	36	60	100	172	212	193	168	98	88	61	56	1163	1280
PP	20.8	8.1	79.2	126.4	163.9	242.8	90.3	106.4	163.7	10.3	-	-	1011.9	1011.9
%	-42.2	-77.5	32	26.4	-4.7	14.5	-53.2	-36.7	67	-88.3	-	-	-13	-20.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	5	11.3	17.6
Climatológica	5.4	11.1	16.8
Diferencia	-0.4	0.2	0.8

Estación Tara

La estación Tara corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.9°C, 9.4°C y 13.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.4°C (0.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 10.2°C (0.8°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15.1°C (1.2°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una pluviometría de 28.8 mm, lo cual representa un 23.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1257.6 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1463 mm, lo que representa un

déficit de 14%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 85.3 mm.



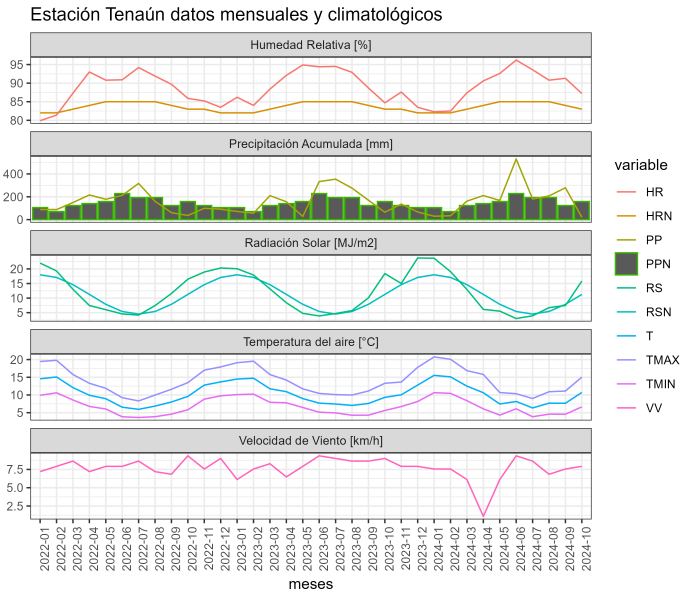
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	74	68	109	131	202	213	201	207	135	123	103	88	1463	1654
PP	26.7	43.8	158.5	147.7	138.8	318	73.2	154.8	167.3	28.8	-	-	1257.6	1257.6
%	-63.9	-35.6	45.4	12.7	-31.3	49.3	-63.6	-25.2	23.9	-76.6	-	-	-14	-24

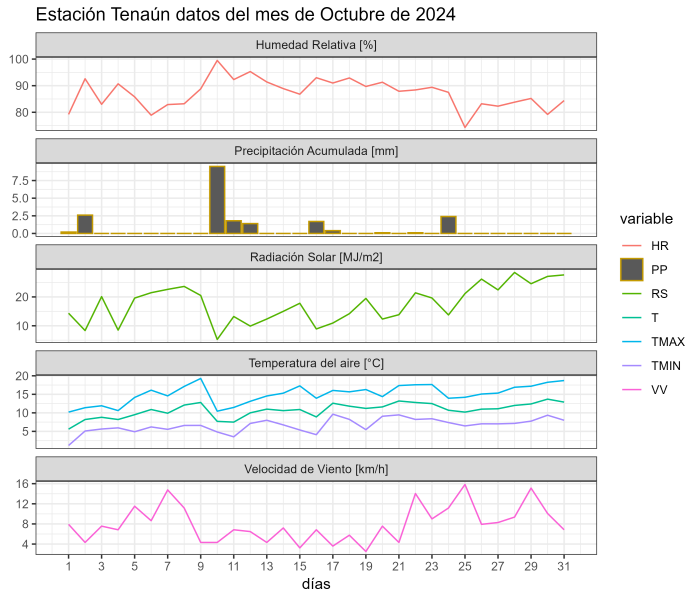
	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	5.4	10.2	15.1
Climatológica	4.9	9.4	13.9
Diferencia	0.5	0.8	1.2

Estación Tenaún

La estación Tenaún corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 6.2°C, 9.4°C y 12.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de octubre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.7°C (0.5°C sobre la climatológica), la temperatura media 10.7°C (1.3°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15°C (2.4°C sobre la climatológica). En el mes de octubre se registró una

pluviometría de 20.2 mm, lo cual representa un 15% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a octubre se ha registrado un total acumulado de 1821.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1677 mm, lo que representa un superávit de 8.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 64.5 mm.





	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	79	71	116	153	238	257	236	241	151	135	113	94	1677	1884
PP	29.5	33.9	161.8	210.7	167.9	530.6	180.4	207.3	279.1	20.2	-	-	1821.4	1821.4
%	-62.7	-52.3	39.5	37.7	-29.5	106.5	-23.6	-14	84.8	-85	-	-	8.6	-3.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Octubre 2024	6.7	10.7	15
Climatológica	6.2	9.4	12.6
Diferencia	0.5	1.3	2.4

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Isla de Chiloé > Ganadería

Vacas lactantes

La composición química-nutricional de la pradera en estado vegetativo durante este mes (media a baja fibra, baja MS, alta proteína), requiere balancear la ración alimenticia de las vacas ofreciendo algo de fibra (0,5 a 1 Kg de heno/vaca/día) y/o alimentos voluminosos y concentrados bajos en proteína (9 a 12% PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). En la medida que avanza la primavera, el estado fenológico de algunos macollos de las gramíneas cambia a una fase reproductiva y ello hace cambiar el escenario de la composición nutritiva; cuando esto suceda, debe destinarse a conservación, y si no es posible, de acuerdo a eso se debiera disminuir la suplementación con fibra. En especial, las vacas en el primer tercio de la lactancia (primeros 50 – 100 días de lactancia), o con niveles de producción por sobre los 22-24 L/día y condición corporal 2,5 – 3,2 (escala 1 a 5), debieran ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L por sobre esos niveles de producción, si cuentan con una buena disponibilidad de pradera (2.200-2.600 Kg MS/ha y oferta de 25 Kg MS/vaca/día, equivalente al 5% del peso vivo), dejando residuos de alrededor de 1.600 Kg MS/ha. Superando los 100 días de lactancia y con buena disponibilidad de pradera las vacas debieran progresivamente recuperar condición corporal al salir del balance energético negativo de inicios de lactancia. Con respecto a las vacas que paren a fines de invierno-inicios de primavera (parto estacional), se inicia el período de cubiertas; la detección de celo debiera haberse realizado ya en el mes anterior para observar regularidad del ciclo y así optimizar el manejo reproductivo. Las vacas que no esté ciclando (ausencia de celo) se dejan para revisión del Médico Veterinario. Los rebaños con parto bi-estacional, debieran completar la revisión de diagnóstico de preñez en las vacas cubiertas a fines de invierno, para definir la permanencia de la vaca en el rebaño, o el cambio eventual a la otra temporada de partos. En aquellos sistemas con partos concentrados en primavera y otoño (bi-estacional), las de primavera, debieran estar la mayoría paridas. Aquellas rezagadas, que se encuentran aún en el periodo seco y tienen una buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas o seguir en la rotación de las lecheras consumiendo el residuo y si lo requieren, suplementar fibra (heno/paja). Cerca de los 21 días antes del probable parto (inicio del llamado período de transición), separar los animales al grupo de animales cercanos al parto. Hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y solo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase productiva. Esto favorece la adaptación del rumen al post-parto y permite ajustar su metabolismo en general al término de gestación, parto, y lactancia temprana, que en conjunto determinan el éxito del sistema lechero.

Vaquillas de reemplazo

En esta categoría de animales se puede tener 2 grupos de vaquillas: las primeras que son las vaquillas en la etapa de recría de seis meses hasta la cubierta y luego, el grupo de vaquillas preñadas. En cada uno de ellos se tiene además, animales con distinta condición

de acuerdo a su edad y época de nacimiento (primavera, otoño, o bi-estacional). En general, la hembra de reemplazo debe lograr un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de noviembre el grupo de vaquillas nacidas en la primavera pasada se encuentran cerca de su primera cubierta. Esta se debiera realizar entre 15 y 16 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5. Cuidar siempre de asignar toros de inseminación artificial que tengan antecedentes de facilidad de parto. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno del año anterior (sistemas de parto bi-estacional), ya cubiertas, se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico y pueden ser suplementadas con algo de heno (aporte de fibra) y algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera y del ritmo de crecimiento a lograr según la edad. Observar la pertinencia de hacer tratamiento antiparasitario con el asesor Médico Veterinario y aplicación contra mosca de cuernos. Durante el mes de noviembre, ya no debieran quedar vaquillas por parir de primavera, pues ante una sequía temprana se va afectar su producción en la futura lactancia. Si las hubiere, es recomendable integrarlas al grupo de vacas pre-parto, o si son muchas, podrían formar un grupo con manejo separado de las vacas adultas. Para facilitar su manejo en la futura ordeña, es conveniente juntarlas con el resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto se les haga pasar por la sala de ordeña (post ordeña), y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas posteriormente en su lactancia. Aquí, se puede asegurar la ingesta del concentrado, que en condiciones de manejo grupal a veces por competencia, no pueden lograr ingerir su ración adecuadamente.

Terneros(as)

Para los partos muy tardíos en la temporada (sistema estacional o bi-estacional), debe haber una vigilancia especial a las vacas cercanas al parto y cuidar la atención al recién nacido; en especial lograr que amamante el primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida. Luego de una segunda toma, ingresarlo al sistema de crianza artificial consumiendo la dieta láctea (calostro-leche de su vaca madre por uno a dos días más), y sustituto de leche, calostro excedente o leche entera, según sea el sistema de crianza existente. Los terneros nacidos en agosto-septiembre, pueden ya estar cercanos al destete según sea el sistema de crianza artificial; cuidar de seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 Kg/día). Seguir con el régimen de tratamiento antiparasitario cada 30 días por unas dos veces si se utilizan praderas exclusivas para terneros desde hace años. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los animales nacidos temprano (julio-agosto), prácticamente ya salen a pradera destetados y deben seguir con una suplementación de hasta 2 Kg de concentrado, y algo menos de heno, hasta los 5 a 6 meses de edad.

Isla de Chiloé > Praderas

Durante este período se debe continuar con rotaciones de pastoreo de 15 – 25 días aproximadamente al alcanzar las praderas de ballica el estado de 2 a 3 hojas. En un régimen de manejo promedio, a inicios de primavera (agosto/septiembre) debiera haberse

aplicado una fertilización de mantención NPKS (según análisis de suelos) a la pradera permanente para pastoreo y con una dosis mayor (al menos en N: 60 Kg/ha), para las destinadas a conservación como ensilaje o heno. Si se realiza un primer corte temprano, y existe buen crecimiento de las praderas permanentes, puede que sea necesario rezagar otra superficie que se estuvo pastoreando y que al momento de la rotación tuviera disponibilidades por sobre los 2.800-3.000 Kg ms/ha. Se podrán hacer más aplicaciones de nitrógeno en praderas de pastoreo (30 Kg/ha de N), según sea la capacidad de respuesta (calidad de pradera) y la necesidad de mejorar las tasas de crecimiento para cubrir los requerimientos del rebaño. La cosecha de forrajes para ensilaje debiera programarse con buen clima. Esto es importante cuando se realiza premarchitamiento del forraje por 12 ó 24 horas. Cuando se realiza ensilaje con corte directo y/o el clima está cambiante, se podría aplicar aditivos al forraje cosechado para promover fermentaciones adecuadas y así preservar mejor los nutrientes. También es necesario aplicar aditivos a praderas de leguminosas como trébol rosado o alfalfa, que tienen dificultades propias para que se promuevan buenas fermentaciones. Los cultivos forrajeros estratégicos para enfrentar una posible sequía ya debieran estar establecidos. Si no fuera el caso, esperar una ventana de tiempo para realizar esta labor. Los cultivos forrajeros más comunes de verano/invierno (nabo forrajero, raps forrajero, rutabaga, col, maíz para ensilaje y otros) sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante el verano y permiten también ofrecer forraje fresco y ensilajes de buena calidad para las vacas con lactancia invernal. En casi todos los casos permite aumentar la capacidad de carga animal en el predio, y la productividad por superficie. Revisar las siembras de praderas permanentes y de rotación corta (bianuales), establecidas en la primavera temprana, para observar su población y vigor, posible ataque de plagas y población de malezas, que ameriten alguna intervención específica. El segundo pastoreo de estas praderas se puede hacer ya con vacas lecheras. El rebrote de estas praderas es de mucha utilidad pues se afectan menos frente a un déficit de pluviometría. Por ningún motivo destinar esta pradera permanente recién establecida para conservación como ensilaje o heno. Las praderas con ballicas bi-anuales se destinan preferentemente a conservación y permiten disminuir la presión de conservar aquellas permanentes, haciendo más sostenible el sistema lechero a pastoreo.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indíca que se podría esperar un fin de primavera con una buena productividad y recuperación post-pastoreo.

Isla de Chiloé > Cultivos > Papas

El cultivo de papa en la zona sur está terminando su plantación. En la Región de Los lagos se presentó un déficit de precipitaciones durante el mes de octubre, respecto al normal para este mes, con temperaturas mínimas, media y máximas cercanas a lo normal para la zona y época. Sin embargo, a fines de mes y comienzos de noviembre se presentaron altas precipitaciones y temperaturas máximas y mínimas menores a lo normal. Estas condiciones permitieron realizar las preparaciones de suelo y las plantaciones sin inconveniente. Sin embargo, las bajas temperaturas podrían retrasar la emergencia de las plantas y favorecer el ataque de patógenos de suelo, como la Rizoctoniasis (*Rhizoctonia solani*). A su vez, la alta humedad y precipitaciones podrían favorecer la presencia de tizón tardío (*Phytophthora infestans*) en las plantas. Para un buen manejo preventivo de esta última enfermedad se recomienda visitar la plataforma https//tizon.inia.cl, donde se puede encontrar la situación de riesgo para la presencia de tizón tardío.

De acuerdo al pronóstico estacional del trimestre noviembre-diciembre-enero indicado por la Dirección meteorológica de Chile para la zona sur se indica que las precipitaciones del trimestre se encontrarán bajo los rangos normales y las temperaturas máximas sobre lo normal y temperaturas mínimas bajo lo normal. Esto podría inducir estrés en las plantas y susceptibilidad a algunos problemas sanitarios. Además, en producción de tubérculo semilla se debe enfatizar en monitoreo y manejo de áfidos para evitar infecciones y rechazo de los semilleros, dado que la condición de la temporada podría favorecer la presencia de estos vectores.

Igualmente, se debería planificar un programa sanitario preventivo para enfermedades foliares, por lo que se recomienda visitar la plataforma http://enfermedadespapa.inia.cl, para información de manejo del cultivo.

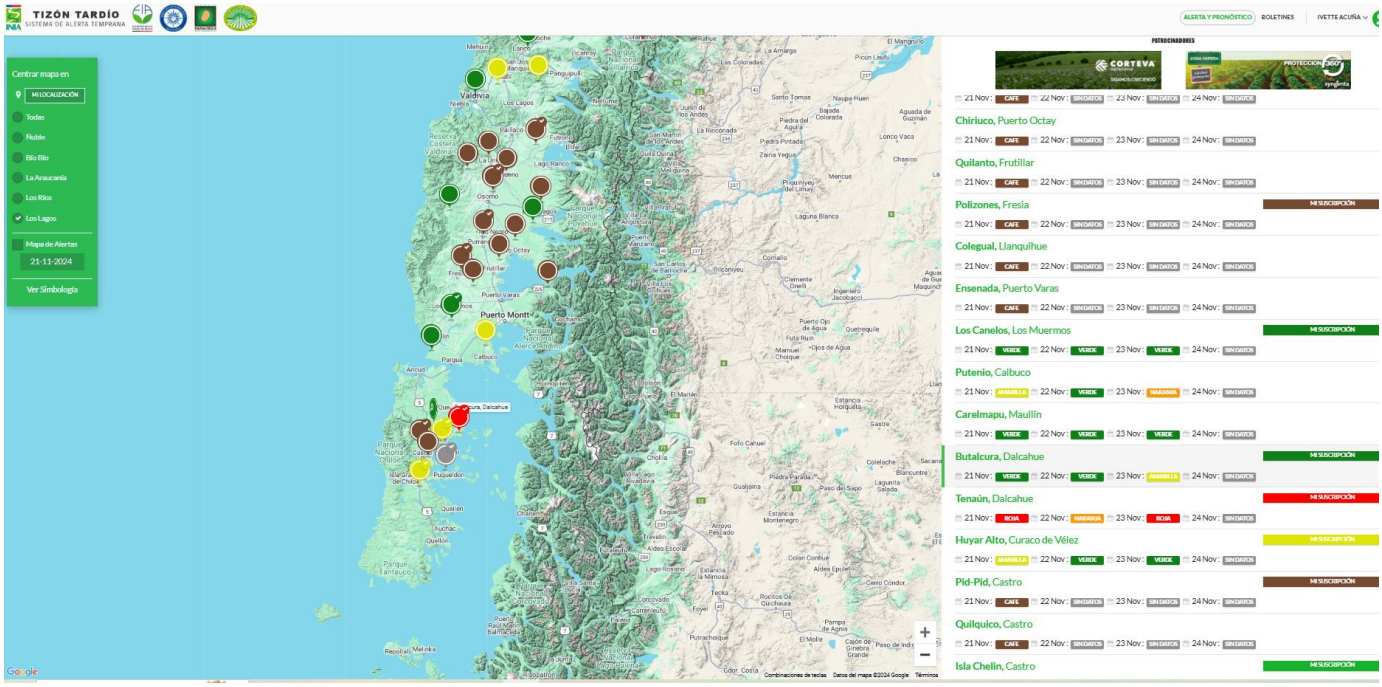


Figura 1. Situación de riesgo para tizón tardío en la Región de Los Lagos.

Ñadis > Ganadería

Vacas lactantes

La composición química-nutricional de la pradera en estado vegetativo durante este mes (media a baja fibra, baja MS, alta proteína), requiere balancear la ración alimenticia de las vacas ofreciendo algo de fibra (0,5 a 1 Kg de heno/vaca/día) y/o alimentos voluminosos y concentrados bajos en proteína (9 a 12% PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). En la medida que avanza la primavera, el estado fenológico de algunos macollos de las gramíneas cambia a una fase reproductiva y ello hace cambiar el escenario de la composición nutritiva; cuando esto suceda, debe destinarse a conservación, y si no es posible, de acuerdo a eso se debiera disminuir la suplementación con fibra. En especial, las vacas en el primer tercio de la lactancia (primeros 50 – 100 días de lactancia), o con niveles de producción por sobre los 22-24 L/día y condición corporal 2,5 – 3,2 (escala 1 a 5), debieran ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L por sobre esos niveles de producción, si cuentan con una buena disponibilidad de pradera (2.200-2.600 Kg MS/ha y oferta de 25 Kg

MS/vaca/día, equivalente al 5% del peso vivo), dejando residuos de alrededor de 1.600 Kg MS/ha. Superando los 100 días de lactancia y con buena disponibilidad de pradera las vacas debieran progresivamente recuperar condición corporal al salir del balance energético negativo de inicios de lactancia. Con respecto a las vacas que paren a fines de invierno-inicios de primavera (parto estacional), se inicia el período de cubiertas; la detección de celo debiera haberse realizado ya en el mes anterior para observar regularidad del ciclo y así optimizar el manejo reproductivo. Las vacas que no esté ciclando (ausencia de celo) se dejan para revisión del Médico Veterinario. Los rebaños con parto bi-estacional, debieran completar la revisión de diagnóstico de preñez en las vacas cubiertas a fines de invierno, para definir la permanencia de la vaca en el rebaño, o el cambio eventual a la otra temporada de partos. En aquellos sistemas con partos concentrados en primavera y otoño (bi-estacional), las de primavera, debieran estar la mayoría paridas. Aquellas rezagadas, que se encuentran aún en el periodo seco y tienen una buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas o seguir en la rotación de las lecheras consumiendo el residuo y si lo requieren, suplementar fibra (heno/paja). Cerca de los 21 días antes del probable parto (inicio del llamado período de transición), separar los animales al grupo de animales cercanos al parto. Hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y solo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase productiva. Esto favorece la adaptación del rumen al post-parto y permite ajustar su metabolismo en general al término de gestación, parto, y lactancia temprana, que en conjunto determinan el éxito del sistema lechero.

Vaquillas de reemplazo

En esta categoría de animales se puede tener 2 grupos de vaquillas: las primeras que son las vaquillas en la etapa de recría de seis meses hasta la cubierta y luego, el grupo de vaquillas preñadas. En cada uno de ellos se tiene además, animales con distinta condición de acuerdo a su edad y época de nacimiento (primavera, otoño, o bi-estacional). En general, la hembra de reemplazo debe lograr un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de noviembre el grupo de vaquillas nacidas en la primavera pasada se encuentran cerca de su primera cubierta. Esta se debiera realizar entre 15 y 16 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5. Cuidar siempre de asignar toros de inseminación artificial que tengan antecedentes de facilidad de parto. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno del año anterior (sistemas de parto bi-estacional), ya cubiertas, se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico y pueden ser suplementadas con algo de heno (aporte de fibra) y algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera y del ritmo de crecimiento a lograr según la edad. Observar la pertinencia de hacer tratamiento antiparasitario con el asesor Médico Veterinario y aplicación contra mosca de cuernos. Durante el mes de noviembre, ya no debieran quedar vaquillas por parir de primavera, pues ante una sequía temprana se va afectar su producción en la futura lactancia. Si las hubiere, es recomendable integrarlas al

grupo de vacas pre-parto, o si son muchas, podrían formar un grupo con manejo separado de las vacas adultas. Para facilitar su manejo en la futura ordeña, es conveniente juntarlas con el resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto se les haga pasar por la sala de ordeña (post ordeña), y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas posteriormente en su lactancia. Aquí, se puede asegurar la ingesta del concentrado, que en condiciones de manejo grupal a veces por competencia, no pueden lograr ingerir su ración adecuadamente.

Terneros(as)

Para los partos muy tardíos en la temporada (sistema estacional o bi-estacional), debe haber una vigilancia especial a las vacas cercanas al parto y cuidar la atención al recién nacido; en especial lograr que amamante el primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida. Luego de una segunda toma, ingresarlo al sistema de crianza artificial consumiendo la dieta láctea (calostro-leche de su vaca madre por uno a dos días más), y sustituto de leche, calostro excedente o leche entera, según sea el sistema de crianza existente. Los terneros nacidos en agosto-septiembre, pueden ya estar cercanos al destete según sea el sistema de crianza artificial; cuidar de seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 Kg/día). Seguir con el régimen de tratamiento antiparasitario cada 30 días por unas dos veces si se utilizan praderas exclusivas para terneros desde hace años. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los animales nacidos temprano (julio-agosto), prácticamente ya salen a pradera destetados y deben seguir con una suplementación de hasta 2 Kg de concentrado, y algo menos de heno, hasta los 5 a 6 meses de edad.

Ñadis > Praderas

Durante este período se debe continuar con rotaciones de pastoreo de 15 – 25 días aproximadamente al alcanzar las praderas de ballica el estado de 2 a 3 hojas. En un régimen de manejo promedio, a inicios de primavera (agosto/septiembre) debiera haberse aplicado una fertilización de mantención NPKS (según análisis de suelos) a la pradera permanente para pastoreo y con una dosis mayor (al menos en N: 60 Kg/ha), para las destinadas a conservación como ensilaje o heno. Si se realiza un primer corte temprano, y existe buen crecimiento de las praderas permanentes, puede que sea necesario rezagar otra superficie que se estuvo pastoreando y que al momento de la rotación tuviera disponibilidades por sobre los 2.800-3.000 Kg ms/ha. Se podrán hacer más aplicaciones de nitrógeno en praderas de pastoreo (30 Kg/ha de N), según sea la capacidad de respuesta (calidad de pradera) y la necesidad de mejorar las tasas de crecimiento para cubrir los requerimientos del rebaño. La cosecha de forrajes para ensilaje debiera programarse con buen clima. Esto es importante cuando se realiza premarchitamiento del forraje por 12 ó 24 horas. Cuando se realiza ensilaje con corte directo y/o el clima está cambiante, se podría aplicar aditivos al forraje cosechado para promover fermentaciones adecuadas y así preservar mejor los nutrientes. También es necesario aplicar aditivos a praderas de leguminosas como trébol rosado o alfalfa, que tienen dificultades propias para que se promuevan buenas fermentaciones. Los cultivos forrajeros estratégicos para enfrentar una posible sequía ya debieran estar establecidos. Si no fuera el caso, esperar una ventana de

tiempo para realizar esta labor. Los cultivos forrajeros más comunes de verano/invierno (nabo forrajero, raps forrajero, rutabaga, col, maíz para ensilaje y otros) sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante el verano y permiten también ofrecer forraje fresco y ensilajes de buena calidad para las vacas con lactancia invernal. En casi todos los casos permite aumentar la capacidad de carga animal en el predio, y la productividad por superficie. Revisar las siembras de praderas permanentes y de rotación corta (bianuales), establecidas en la primavera temprana, para observar su población y vigor, posible ataque de plagas y población de malezas, que ameriten alguna intervención específica. El segundo pastoreo de estas praderas se puede hacer ya con vacas lecheras. El rebrote de estas praderas es de mucha utilidad pues se afectan menos frente a un déficit de pluviometría. Por ningún motivo destinar esta pradera permanente recién establecida para conservación como ensilaje o heno. Las praderas con ballicas bi-anuales se destinan preferentemente a conservación y permiten disminuir la presión de conservar aquellas permanentes, haciendo más sostenible el sistema lechero a pastoreo.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indíca que se podría esperar un fin de primavera con una buena productividad y recuperación post-pastoreo.

Ñadis > Cultivos > Papas

El cultivo de papa en la zona sur está terminando su plantación. En la Región de Los lagos se presentó un déficit de precipitaciones durante el mes de octubre, respecto al normal para este mes, con temperaturas mínimas, media y máximas cercanas a lo normal para la zona y época. Sin embargo, a fines de mes y comienzos de noviembre se presentaron altas precipitaciones y temperaturas máximas y mínimas menores a lo normal. Estas condiciones permitieron realizar las preparaciones de suelo y las plantaciones sin inconveniente. Sin embargo, las bajas temperaturas podrían retrasar la emergencia de las plantas y favorecer el ataque de patógenos de suelo, como la Rizoctoniasis (*Rhizoctonia solani*). A su vez, la alta humedad y precipitaciones podrían favorecer la presencia de tizón tardío (*Phytophthora infestans*) en las plantas. Para un buen manejo preventivo de esta última enfermedad se recomienda visitar la plataforma https//tizon.inia.cl, donde se puede encontrar la situación de riesgo para la presencia de tizón tardío.

De acuerdo al pronóstico estacional del trimestre noviembre-diciembre-enero indicado por la Dirección meteorológica de Chile para la zona sur se indica que las precipitaciones del trimestre se encontrarán bajo los rangos normales y las temperaturas máximas sobre lo normal y temperaturas mínimas bajo lo normal. Esto podría inducir estrés en las plantas y susceptibilidad a algunos problemas sanitarios. Además, en producción de tubérculo semilla se debe enfatizar en monitoreo y manejo de áfidos para evitar infecciones y rechazo de los semilleros, dado que la condición de la temporada podría favorecer la presencia de estos vectores.

Igualmente, se debería planificar un programa sanitario preventivo para enfermedades foliares, por lo que se recomienda visitar la plataforma http://enfermedadespapa.inia.cl, para información de manejo del cultivo.

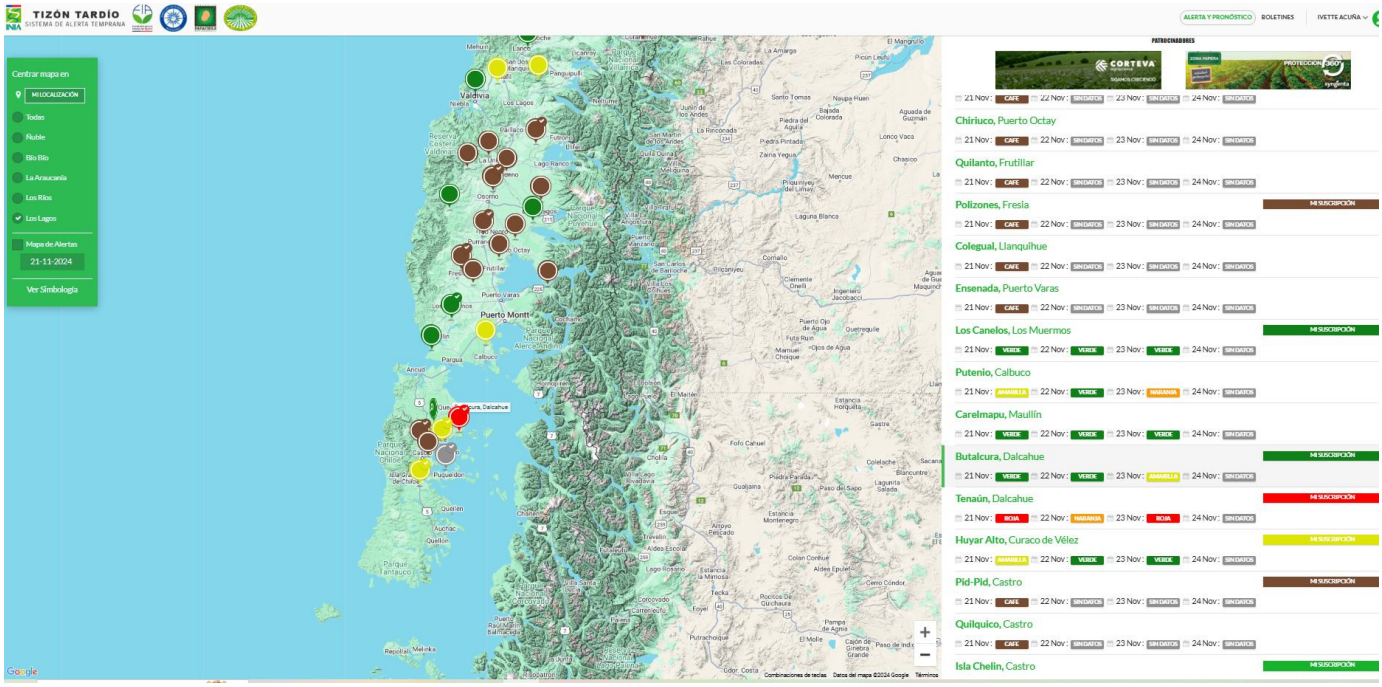


Figura 1. Situación de riesgo para tizón tardío, Región de Los Lagos.

Precordillera > Ganadería

Vacas lactantes

La composición química-nutricional de la pradera en estado vegetativo durante este mes (media a baja fibra, baja MS, alta proteína), requiere balancear la ración alimenticia de las vacas ofreciendo algo de fibra (0,5 a 1 Kg de heno/vaca/día) y/o alimentos voluminosos y concentrados bajos en proteína (9 a 12% PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). En la medida que avanza la primavera, el estado fenológico de algunos macollos de las gramíneas cambia a una fase reproductiva y ello hace cambiar el escenario de la composición nutritiva; cuando esto suceda, debe destinarse a conservación, y si no es posible, de acuerdo a eso se debiera disminuir la suplementación con fibra. En especial, las vacas en el primer tercio de la lactancia (primeros 50 – 100 días de lactancia), o con niveles de producción por sobre los 22-24 L/día y condición corporal 2,5 – 3,2 (escala 1 a 5), debieran ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L por sobre esos niveles de producción, si cuentan con una buena disponibilidad de pradera (2.200-2.600 Kg MS/ha y oferta de 25 Kg MS/vaca/día, equivalente al 5% del peso vivo), dejando residuos de alrededor de 1.600 Kg MS/ha. Superando los 100 días de lactancia y con buena disponibilidad de pradera las vacas debieran progresivamente recuperar condición corporal al salir del balance energético negativo de inicios de lactancia. Con respecto a las vacas que paren a fines de invierno-inicios de primavera (parto estacional), se inicia el período de cubiertas; la detección de celo debiera haberse realizado ya en el mes anterior para observar regularidad del ciclo y así optimizar el manejo reproductivo. Las vacas que no esté ciclando (ausencia de celo) se dejan para revisión del Médico Veterinario. Los rebaños con parto bi-estacional, debieran completar la revisión de diagnóstico de preñez en las vacas cubiertas a fines de invierno, para definir la permanencia de la vaca en el rebaño, o el cambio eventual a la otra temporada de partos. En aquellos sistemas con partos concentrados en primavera y otoño (bi-estacional), las de primavera, debieran estar la mayoría paridas. Aquellas rezagadas, que

se encuentran aún en el periodo seco y tienen una buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas o seguir en la rotación de las lecheras consumiendo el residuo y si lo requieren, suplementar fibra (heno/paja). Cerca de los 21 días antes del probable parto (inicio del llamado período de transición), separar los animales al grupo de animales cercanos al parto. Hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y solo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase productiva. Esto favorece la adaptación del rumen al post-parto y permite ajustar su metabolismo en general al término de gestación, parto, y lactancia temprana, que en conjunto determinan el éxito del sistema lechero.

Vaquillas de reemplazo

En esta categoría de animales se puede tener 2 grupos de vaquillas: las primeras que son las vaquillas en la etapa de recría de seis meses hasta la cubierta y luego, el grupo de vaquillas preñadas. En cada uno de ellos se tiene además, animales con distinta condición de acuerdo a su edad y época de nacimiento (primavera, otoño, o bi-estacional). En general, la hembra de reemplazo debe lograr un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de noviembre el grupo de vaquillas nacidas en la primavera pasada se encuentran cerca de su primera cubierta. Esta se debiera realizar entre 15 y 16 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5. Cuidar siempre de asignar toros de inseminación artificial que tengan antecedentes de facilidad de parto. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno del año anterior (sistemas de parto bi-estacional), ya cubiertas, se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico y pueden ser suplementadas con algo de heno (aporte de fibra) y algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera y del ritmo de crecimiento a lograr según la edad. Observar la pertinencia de hacer tratamiento antiparasitario con el asesor Médico Veterinario y aplicación contra mosca de cuernos. Durante el mes de noviembre, ya no debieran quedar vaquillas por parir de primavera, pues ante una sequía temprana se va afectar su producción en la futura lactancia. Si las hubiere, es recomendable integrarlas al grupo de vacas pre-parto, o si son muchas, podrían formar un grupo con manejo separado de las vacas adultas. Para facilitar su manejo en la futura ordeña, es conveniente juntarlas con el resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto se les haga pasar por la sala de ordeña (post ordeña), y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas posteriormente en su lactancia. Aquí, se puede asegurar la ingesta del concentrado, que en condiciones de manejo grupal a veces por competencia, no pueden lograr ingerir su ración adecuadamente.

Terneros(as)

Para los partos muy tardíos en la temporada (sistema estacional o bi-estacional), debe haber una vigilancia especial a las vacas cercanas al parto y cuidar la atención al recién nacido; en especial lograr que amamante el primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida. Luego de una segunda toma, ingresarlo al sistema de crianza artificial consumiendo la dieta láctea (calostro-leche de su vaca madre por uno a dos días más), y sustituto de leche, calostro excedente o leche entera, según sea el sistema de crianza existente. Los terneros nacidos en agosto-septiembre, pueden ya estar cercanos al destete según sea el sistema de crianza artificial; cuidar de seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 Kg/día). Seguir con el régimen de tratamiento antiparasitario cada 30 días por unas dos veces si se utilizan praderas exclusivas para terneros desde hace años. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los animales nacidos temprano (julio-agosto), prácticamente ya salen a pradera destetados y deben seguir con una suplementación de hasta 2 Kg de concentrado, y algo menos de heno, hasta los 5 a 6 meses de edad.

Precordillera > Praderas

Durante este período se debe continuar con rotaciones de pastoreo de 15 – 25 días aproximadamente al alcanzar las praderas de ballica el estado de 2 a 3 hojas. En un régimen de manejo promedio, a inicios de primavera (agosto/septiembre) debiera haberse aplicado una fertilización de mantención NPKS (según análisis de suelos) a la pradera permanente para pastoreo y con una dosis mayor (al menos en N: 60 Kg/ha), para las destinadas a conservación como ensilaje o heno. Si se realiza un primer corte temprano, y existe buen crecimiento de las praderas permanentes, puede que sea necesario rezagar otra superficie que se estuvo pastoreando y que al momento de la rotación tuviera disponibilidades por sobre los 2.800-3.000 Kg ms/ha. Se podrán hacer más aplicaciones de nitrógeno en praderas de pastoreo (30 Kg/ha de N), según sea la capacidad de respuesta (calidad de pradera) y la necesidad de mejorar las tasas de crecimiento para cubrir los requerimientos del rebaño. La cosecha de forrajes para ensilaje debiera programarse con buen clima. Esto es importante cuando se realiza premarchitamiento del forraje por 12 ó 24 horas. Cuando se realiza ensilaje con corte directo y/o el clima está cambiante, se podría aplicar aditivos al forraje cosechado para promover fermentaciones adecuadas y así preservar mejor los nutrientes. También es necesario aplicar aditivos a praderas de leguminosas como trébol rosado o alfalfa, que tienen dificultades propias para que se promuevan buenas fermentaciones. Los cultivos forrajeros estratégicos para enfrentar una posible sequía ya debieran estar establecidos. Si no fuera el caso, esperar una ventana de tiempo para realizar esta labor. Los cultivos forrajeros más comunes de verano/invierno (nabo forrajero, raps forrajero, rutabaga, col, maíz para ensilaje y otros) sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante el verano y permiten también ofrecer forraje fresco y ensilajes de buena calidad para las vacas con lactancia invernal. En casi todos los casos permite aumentar la capacidad de carga animal en el predio, y la productividad por superficie. Revisar las siembras de praderas permanentes y de rotación corta (bianuales), establecidas en la primavera temprana, para observar su población y vigor, posible ataque de plagas y población de malezas, que ameriten alguna intervención específica. El segundo pastoreo de estas praderas se puede hacer ya con vacas lecheras. El rebrote de estas praderas es de mucha utilidad pues se afectan menos frente a un déficit de pluviometría. Por ningún motivo destinar esta pradera permanente recién

establecida para conservación como ensilaje o heno. Las praderas con ballicas bi-anuales se destinan preferentemente a conservación y permiten disminuir la presión de conservar aquellas permanentes, haciendo más sostenible el sistema lechero a pastoreo.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indíca que se podría esperar un fin de primavera con una buena productividad y recuperación post-pastoreo.

Precordillera > Cultivos > Papas

El cultivo de papa en la zona sur está terminando su plantación. En la Región de Los lagos se presentó un déficit de precipitaciones durante el mes de octubre, respecto al normal para este mes, con temperaturas mínimas, media y máximas cercanas a lo normal para la zona y época. Sin embargo, a fines de mes y comienzos de noviembre se presentaron altas precipitaciones y temperaturas máximas y mínimas menores a lo normal. Estas condiciones permitieron realizar las preparaciones de suelo y las plantaciones sin inconveniente. Sin embargo, las bajas temperaturas podrían retrasar la emergencia de las plantas y favorecer el ataque de patógenos de suelo, como la Rizoctoniasis (*Rhizoctonia solani*). A su vez, la alta humedad y precipitaciones podrían favorecer la presencia de tizón tardío (*Phytophthora infestans*) en las plantas. Para un buen manejo preventivo de esta última enfermedad se recomienda visitar la plataforma https//tizon.inia.cl, donde se puede encontrar la situación de riesgo para la presencia de tizón tardío.

De acuerdo al pronóstico estacional del trimestre noviembre-diciembre-enero indicado por la Dirección meteorológica de Chile para la zona sur se indica que las precipitaciones del trimestre se encontrarán bajo los rangos normales y las temperaturas máximas sobre lo normal y temperaturas mínimas bajo lo normal. Esto podría inducir estrés en las plantas y susceptibilidad a algunos problemas sanitarios. Además, en producción de tubérculo semilla se debe enfatizar en monitoreo y manejo de áfidos para evitar infecciones y rechazo de los semilleros, dado que la condición de la temporada podría favorecer la presencia de estos vectores.

Igualmente, se debería planificar un programa sanitario preventivo para enfermedades foliares, por lo que se recomienda visitar la plataforma http://enfermedadespapa.inia.cl, para información de manejo del cultivo.

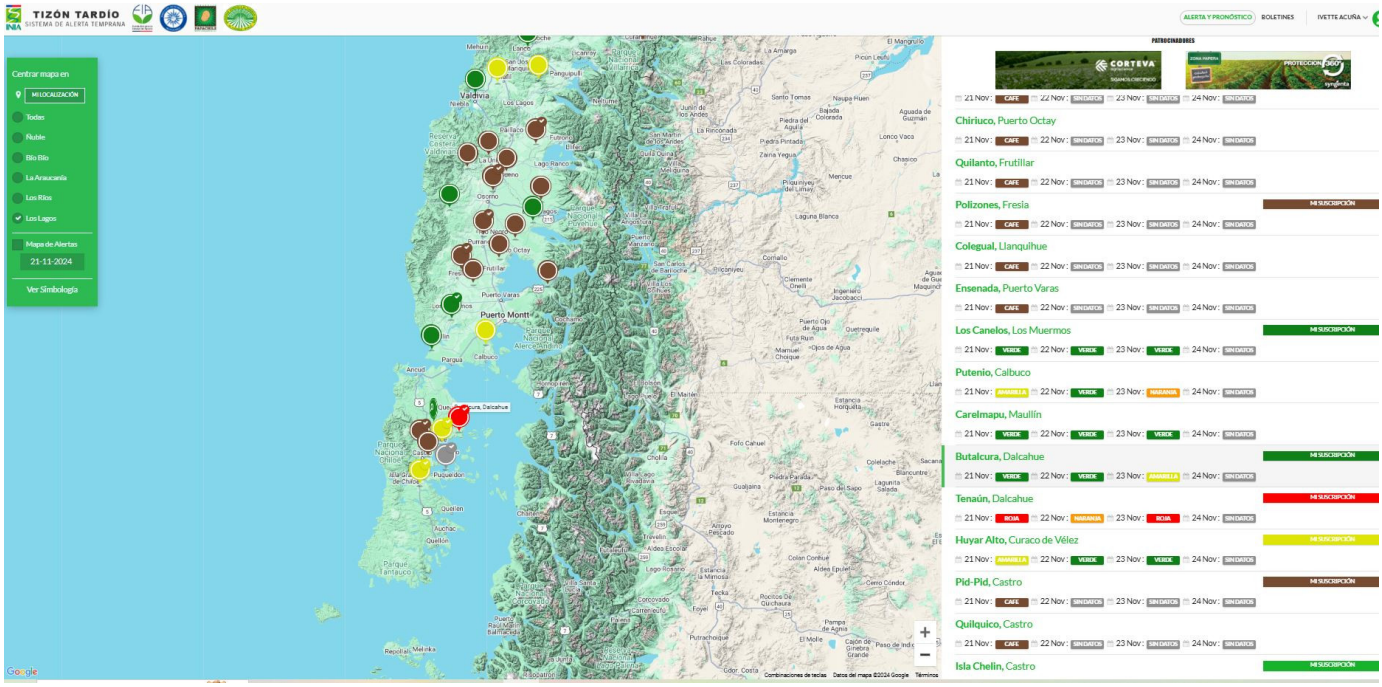


Figura 1. Situación de riesgo ´para tizón tardío en la Región de Los Lagos.

Secano Costero > Ganadería

Vacas lactantes

La composición química-nutricional de la pradera en estado vegetativo durante este mes (media a baja fibra, baja MS, alta proteína), requiere balancear la ración alimenticia de las vacas ofreciendo algo de fibra (0,5 a 1 Kg de heno/vaca/día) y/o alimentos voluminosos y concentrados bajos en proteína (9 a 12% PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). En la medida que avanza la primavera, el estado fenológico de algunos macollos de las gramíneas cambia a una fase reproductiva y ello hace cambiar el escenario de la composición nutritiva; cuando esto suceda, debe destinarse a conservación, y si no es posible, de acuerdo a eso se debiera disminuir la suplementación con fibra. En especial, las vacas en el primer tercio de la lactancia (primeros 50 – 100 días de lactancia), o con niveles de producción por sobre los 22-24 L/día y condición corporal 2,5 – 3,2 (escala 1 a 5), debieran ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L por sobre esos niveles de producción, si cuentan con una buena disponibilidad de pradera (2.200-2.600 Kg MS/ha y oferta de 25 Kg MS/vaca/día, equivalente al 5% del peso vivo), dejando residuos de alrededor de 1.600 Kg MS/ha. Superando los 100 días de lactancia y con buena disponibilidad de pradera las vacas debieran progresivamente recuperar condición corporal al salir del balance energético negativo de inicios de lactancia. Con respecto a las vacas que paren a fines de invierno-inicios de primavera (parto estacional), se inicia el período de cubiertas; la detección de celo debiera haberse realizado ya en el mes anterior para observar regularidad del ciclo y así optimizar el manejo reproductivo. Las vacas que no esté ciclando (ausencia de celo) se dejan para revisión del Médico Veterinario. Los rebaños con parto bi-estacional, debieran completar la revisión de diagnóstico de preñez en las vacas cubiertas a fines de invierno, para definir la permanencia de la vaca en el rebaño, o el cambio eventual a la otra temporada de partos. En aquellos sistemas con partos concentrados en primavera y otoño (bi-estacional), las de primavera, debieran estar la mayoría paridas. Aquellas rezagadas, que

se encuentran aún en el periodo seco y tienen una buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas o seguir en la rotación de las lecheras consumiendo el residuo y si lo requieren, suplementar fibra (heno/paja). Cerca de los 21 días antes del probable parto (inicio del llamado período de transición), separar los animales al grupo de animales cercanos al parto. Hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y solo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase productiva. Esto favorece la adaptación del rumen al post-parto y permite ajustar su metabolismo en general al término de gestación, parto, y lactancia temprana, que en conjunto determinan el éxito del sistema lechero.

Vaquillas de reemplazo

En esta categoría de animales se puede tener 2 grupos de vaquillas: las primeras que son las vaquillas en la etapa de recría de seis meses hasta la cubierta y luego, el grupo de vaquillas preñadas. En cada uno de ellos se tiene además, animales con distinta condición de acuerdo a su edad y época de nacimiento (primavera, otoño, o bi-estacional). En general, la hembra de reemplazo debe lograr un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de noviembre el grupo de vaquillas nacidas en la primavera pasada se encuentran cerca de su primera cubierta. Esta se debiera realizar entre 15 y 16 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5. Cuidar siempre de asignar toros de inseminación artificial que tengan antecedentes de facilidad de parto. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno del año anterior (sistemas de parto bi-estacional), ya cubiertas, se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico y pueden ser suplementadas con algo de heno (aporte de fibra) y algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera y del ritmo de crecimiento a lograr según la edad. Observar la pertinencia de hacer tratamiento antiparasitario con el asesor Médico Veterinario y aplicación contra mosca de cuernos. Durante el mes de noviembre, ya no debieran quedar vaquillas por parir de primavera, pues ante una sequía temprana se va afectar su producción en la futura lactancia. Si las hubiere, es recomendable integrarlas al grupo de vacas pre-parto, o si son muchas, podrían formar un grupo con manejo separado de las vacas adultas. Para facilitar su manejo en la futura ordeña, es conveniente juntarlas con el resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto se les haga pasar por la sala de ordeña (post ordeña), y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas posteriormente en su lactancia. Aquí, se puede asegurar la ingesta del concentrado, que en condiciones de manejo grupal a veces por competencia, no pueden lograr ingerir su ración adecuadamente.

Terneros(as)

Para los partos muy tardíos en la temporada (sistema estacional o bi-estacional), debe haber una vigilancia especial a las vacas cercanas al parto y cuidar la atención al recién nacido; en especial lograr que amamante el primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida. Luego de una segunda toma, ingresarlo al sistema de crianza artificial consumiendo la dieta láctea (calostro-leche de su vaca madre por uno a dos días más), y sustituto de leche, calostro excedente o leche entera, según sea el sistema de crianza existente. Los terneros nacidos en agosto-septiembre, pueden ya estar cercanos al destete según sea el sistema de crianza artificial; cuidar de seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 Kg/día). Seguir con el régimen de tratamiento antiparasitario cada 30 días por unas dos veces si se utilizan praderas exclusivas para terneros desde hace años. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los animales nacidos temprano (julio-agosto), prácticamente ya salen a pradera destetados y deben seguir con una suplementación de hasta 2 Kg de concentrado, y algo menos de heno, hasta los 5 a 6 meses de edad.

Secano Costero > Praderas

Durante este período se debe continuar con rotaciones de pastoreo de 15 – 25 días aproximadamente al alcanzar las praderas de ballica el estado de 2 a 3 hojas. En un régimen de manejo promedio, a inicios de primavera (agosto/septiembre) debiera haberse aplicado una fertilización de mantención NPKS (según análisis de suelos) a la pradera permanente para pastoreo y con una dosis mayor (al menos en N: 60 Kg/ha), para las destinadas a conservación como ensilaje o heno. Si se realiza un primer corte temprano, y existe buen crecimiento de las praderas permanentes, puede que sea necesario rezagar otra superficie que se estuvo pastoreando y que al momento de la rotación tuviera disponibilidades por sobre los 2.800-3.000 Kg ms/ha. Se podrán hacer más aplicaciones de nitrógeno en praderas de pastoreo (30 Kg/ha de N), según sea la capacidad de respuesta (calidad de pradera) y la necesidad de mejorar las tasas de crecimiento para cubrir los requerimientos del rebaño. La cosecha de forrajes para ensilaje debiera programarse con buen clima. Esto es importante cuando se realiza premarchitamiento del forraje por 12 ó 24 horas. Cuando se realiza ensilaje con corte directo y/o el clima está cambiante, se podría aplicar aditivos al forraje cosechado para promover fermentaciones adecuadas y así preservar mejor los nutrientes. También es necesario aplicar aditivos a praderas de leguminosas como trébol rosado o alfalfa, que tienen dificultades propias para que se promuevan buenas fermentaciones. Los cultivos forrajeros estratégicos para enfrentar una posible sequía ya debieran estar establecidos. Si no fuera el caso, esperar una ventana de tiempo para realizar esta labor. Los cultivos forrajeros más comunes de verano/invierno (nabo forrajero, raps forrajero, rutabaga, col, maíz para ensilaje y otros) sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante el verano y permiten también ofrecer forraje fresco y ensilajes de buena calidad para las vacas con lactancia invernal. En casi todos los casos permite aumentar la capacidad de carga animal en el predio, y la productividad por superficie. Revisar las siembras de praderas permanentes y de rotación corta (bianuales), establecidas en la primavera temprana, para observar su población y vigor, posible ataque de plagas y población de malezas, que ameriten alguna intervención específica. El segundo pastoreo de estas praderas se puede hacer ya con vacas lecheras. El rebrote de estas praderas es de mucha utilidad pues se afectan menos frente a un déficit de pluviometría. Por ningún motivo destinar esta pradera permanente recién

establecida para conservación como ensilaje o heno. Las praderas con ballicas bi-anuales se destinan preferentemente a conservación y permiten disminuir la presión de conservar aquellas permanentes, haciendo más sostenible el sistema lechero a pastoreo.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indíca que se podría esperar un fin de primavera con una buena productividad y recuperación post-pastoreo.

Secano Costero > Cultivos > Papas

El cultivo de papa en la zona sur está terminando su plantación. En la Región de Los lagos se presentó un déficit de precipitaciones durante el mes de octubre, respecto al normal para este mes, con temperaturas mínimas, media y máximas cercanas a lo normal para la zona y época. Sin embargo, a fines de mes y comienzos de noviembre se presentaron altas precipitaciones y temperaturas máximas y mínimas menores a lo normal. Estas condiciones permitieron realizar las preparaciones de suelo y las plantaciones sin inconveniente. Sin embargo, las bajas temperaturas podrían retrasar la emergencia de las plantas y favorecer el ataque de patógenos de suelo, como la Rizoctoniasis (*Rhizoctonia solani*). A su vez, la alta humedad y precipitaciones podrían favorecer la presencia de tizón tardío (*Phytophthora infestans*) en las plantas. Para un buen manejo preventivo de esta última enfermedad se recomienda visitar la plataforma https//tizon.inia.cl, donde se puede encontrar la situación de riesgo para la presencia de tizón tardío.

De acuerdo al pronóstico estacional del trimestre noviembre-diciembre-enero indicado por la Dirección meteorológica de Chile para la zona sur se indica que las precipitaciones del trimestre se encontrarán bajo los rangos normales y las temperaturas máximas sobre lo normal y temperaturas mínimas bajo lo normal. Esto podría inducir estrés en las plantas y susceptibilidad a algunos problemas sanitarios. Además, en producción de tubérculo semilla se debe enfatizar en monitoreo y manejo de áfidos para evitar infecciones y rechazo de los semilleros, dado que la condición de la temporada podría favorecer la presencia de estos vectores.

Igualmente, se debería planificar un programa sanitario preventivo para enfermedades foliares, por lo que se recomienda visitar la plataforma http://enfermedadespapa.inia.cl, para información de manejo del cultivo.

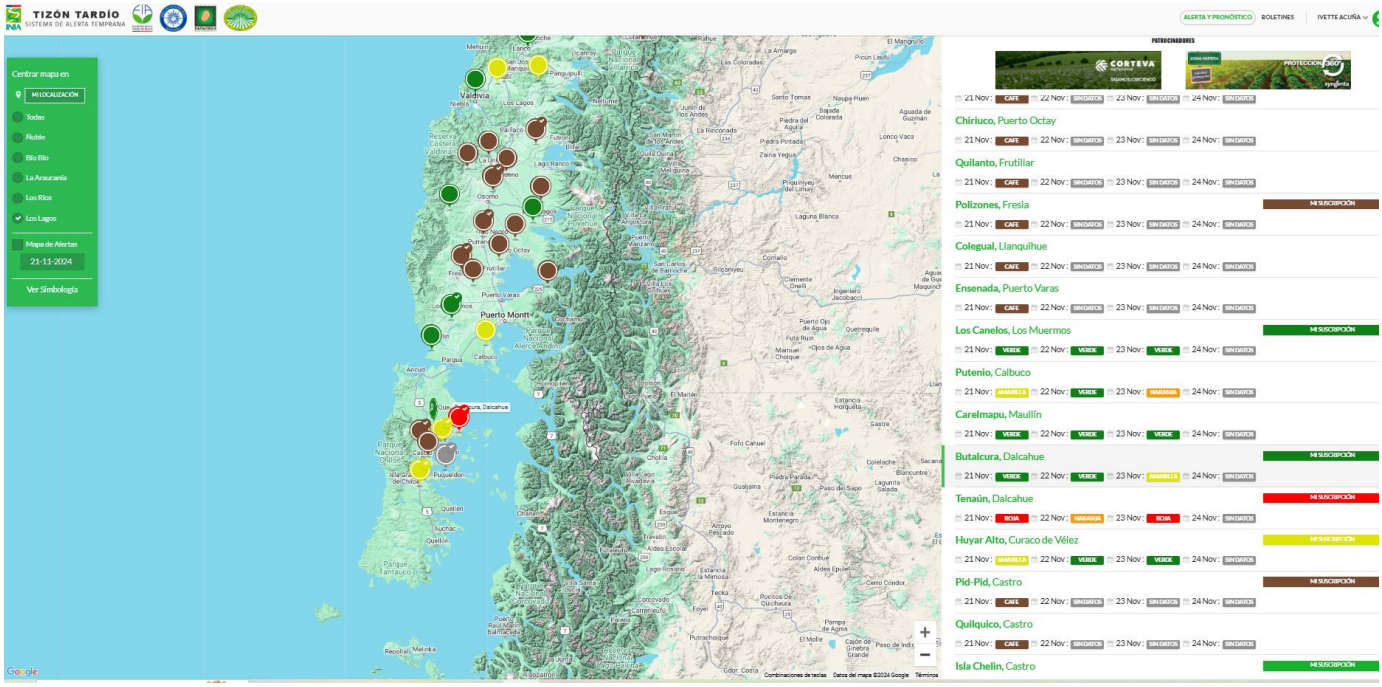


Figura 1. Situación de riesgo para tizón tardío en la Región de Los Lagos

Secano Interior > Ganadería

Vacas lactantes

La composición química-nutricional de la pradera en estado vegetativo durante este mes (media a baja fibra, baja MS, alta proteína), requiere balancear la ración alimenticia de las vacas ofreciendo algo de fibra (0,5 a 1 Kg de heno/vaca/día) y/o alimentos voluminosos y concentrados bajos en proteína (9 a 12% PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). En la medida que avanza la primavera, el estado fenológico de algunos macollos de las gramíneas cambia a una fase reproductiva y ello hace cambiar el escenario de la composición nutritiva; cuando esto suceda, debe destinarse a conservación, y si no es posible, de acuerdo a eso se debiera disminuir la suplementación con fibra. En especial, las vacas en el primer tercio de la lactancia (primeros 50 – 100 días de lactancia), o con niveles de producción por sobre los 22-24 L/día y condición corporal 2,5 – 3,2 (escala 1 a 5), debieran ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L por sobre esos niveles de producción, si cuentan con una buena disponibilidad de pradera (2.200-2.600 Kg MS/ha y oferta de 25 Kg MS/vaca/día, equivalente al 5% del peso vivo), dejando residuos de alrededor de 1.600 Kg MS/ha. Superando los 100 días de lactancia y con buena disponibilidad de pradera las vacas debieran progresivamente recuperar condición corporal al salir del balance energético negativo de inicios de lactancia. Con respecto a las vacas que paren a fines de invierno-inicios de primavera (parto estacional), se inicia el período de cubiertas; la detección de celo debiera haberse realizado ya en el mes anterior para observar regularidad del ciclo y así optimizar el manejo reproductivo. Las vacas que no esté ciclando (ausencia de celo) se dejan para revisión del Médico Veterinario. Los rebaños con parto bi-estacional, debieran completar la revisión de diagnóstico de preñez en las vacas cubiertas a fines de invierno, para definir la permanencia de la vaca en el rebaño, o el cambio eventual a la otra temporada de partos. En aquellos sistemas con partos concentrados en primavera y otoño

(bi-estacional), las de primavera, debieran estar la mayoría paridas. Aquellas rezagadas, que se encuentran aún en el periodo seco y tienen una buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas o seguir en la rotación de las lecheras consumiendo el residuo y si lo requieren, suplementar fibra (heno/paja). Cerca de los 21 días antes del probable parto (inicio del llamado período de transición), separar los animales al grupo de animales cercanos al parto. Hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y solo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase productiva. Esto favorece la adaptación del rumen al post-parto y permite ajustar su metabolismo en general al término de gestación, parto, y lactancia temprana, que en conjunto determinan el éxito del sistema lechero.

Vaquillas de reemplazo

En esta categoría de animales se puede tener 2 grupos de vaquillas: las primeras que son las vaquillas en la etapa de recría de seis meses hasta la cubierta y luego, el grupo de vaquillas preñadas. En cada uno de ellos se tiene además, animales con distinta condición de acuerdo a su edad y época de nacimiento (primavera, otoño, o bi-estacional). En general, la hembra de reemplazo debe lograr un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de noviembre el grupo de vaquillas nacidas en la primavera pasada se encuentran cerca de su primera cubierta. Esta se debiera realizar entre 15 y 16 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5. Cuidar siempre de asignar toros de inseminación artificial que tengan antecedentes de facilidad de parto. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno del año anterior (sistemas de parto bi-estacional), ya cubiertas, se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico y pueden ser suplementadas con algo de heno (aporte de fibra) y algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera y del ritmo de crecimiento a lograr según la edad. Observar la pertinencia de hacer tratamiento antiparasitario con el asesor Médico Veterinario y aplicación contra mosca de cuernos. Durante el mes de noviembre, ya no debieran quedar vaquillas por parir de primavera, pues ante una sequía temprana se va afectar su producción en la futura lactancia. Si las hubiere, es recomendable integrarlas al grupo de vacas pre-parto, o si son muchas, podrían formar un grupo con manejo separado de las vacas adultas. Para facilitar su manejo en la futura ordeña, es conveniente juntarlas con el resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto se les haga pasar por la sala de ordeña (post ordeña), y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas posteriormente en su lactancia. Aquí, se puede asegurar la ingesta del concentrado, que en condiciones de manejo grupal a veces por competencia, no pueden lograr ingerir su ración adecuadamente.

Terneros(as)

Para los partos muy tardíos en la temporada (sistema estacional o bi-estacional), debe haber una vigilancia especial a las vacas cercanas al parto y cuidar la atención al recién nacido; en especial lograr que amamante el primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida. Luego de una segunda toma, ingresarlo al sistema de crianza artificial consumiendo la dieta láctea (calostro-leche de su vaca madre por uno a dos días más), y sustituto de leche, calostro excedente o leche entera, según sea el sistema de crianza existente. Los terneros nacidos en agosto-septiembre, pueden ya estar cercanos al destete según sea el sistema de crianza artificial; cuidar de seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 Kg/día). Seguir con el régimen de tratamiento antiparasitario cada 30 días por unas dos veces si se utilizan praderas exclusivas para terneros desde hace años. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los animales nacidos temprano (julio-agosto), prácticamente ya salen a pradera destetados y deben seguir con una suplementación de hasta 2 Kg de concentrado, y algo menos de heno, hasta los 5 a 6 meses de edad.

Secano Interior > Praderas

Durante este período se debe continuar con rotaciones de pastoreo de 15 – 25 días aproximadamente al alcanzar las praderas de ballica el estado de 2 a 3 hojas. En un régimen de manejo promedio, a inicios de primavera (agosto/septiembre) debiera haberse aplicado una fertilización de mantención NPKS (según análisis de suelos) a la pradera permanente para pastoreo y con una dosis mayor (al menos en N: 60 Kg/ha), para las destinadas a conservación como ensilaje o heno. Si se realiza un primer corte temprano, y existe buen crecimiento de las praderas permanentes, puede que sea necesario rezagar otra superficie que se estuvo pastoreando y que al momento de la rotación tuviera disponibilidades por sobre los 2.800-3.000 Kg ms/ha. Se podrán hacer más aplicaciones de nitrógeno en praderas de pastoreo (30 Kg/ha de N), según sea la capacidad de respuesta (calidad de pradera) y la necesidad de mejorar las tasas de crecimiento para cubrir los requerimientos del rebaño. La cosecha de forrajes para ensilaje debiera programarse con buen clima. Esto es importante cuando se realiza premarchitamiento del forraje por 12 ó 24 horas. Cuando se realiza ensilaje con corte directo y/o el clima está cambiante, se podría aplicar aditivos al forraje cosechado para promover fermentaciones adecuadas y así preservar mejor los nutrientes. También es necesario aplicar aditivos a praderas de leguminosas como trébol rosado o alfalfa, que tienen dificultades propias para que se promuevan buenas fermentaciones. Los cultivos forrajeros estratégicos para enfrentar una posible sequía ya debieran estar establecidos. Si no fuera el caso, esperar una ventana de tiempo para realizar esta labor. Los cultivos forrajeros más comunes de verano/invierno (nabo forrajero, raps forrajero, rutabaga, col, maíz para ensilaje y otros) sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante el verano y permiten también ofrecer forraje fresco y ensilajes de buena calidad para las vacas con lactancia invernal. En casi todos los casos permite aumentar la capacidad de carga animal en el predio, y la productividad por superficie. Revisar las siembras de praderas permanentes y de rotación corta (bianuales), establecidas en la primavera temprana, para observar su población y vigor, posible ataque de plagas y población de malezas, que ameriten alguna intervención específica. El segundo pastoreo de estas praderas se puede hacer ya con vacas lecheras. El rebrote de estas praderas es de mucha utilidad pues se afectan menos frente a un déficit de pluviometría. Por ningún motivo destinar esta pradera permanente recién

establecida para conservación como ensilaje o heno. Las praderas con ballicas bi-anuales se destinan preferentemente a conservación y permiten disminuir la presión de conservar aquellas permanentes, haciendo más sostenible el sistema lechero a pastoreo.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indíca que se podría esperar un fin de primavera con una buena productividad y recuperación post-pastoreo.

Secano Interior > Cultivos > Papas

El cultivo de papa en la zona sur está terminando su plantación. En la Región de Los lagos se presentó un déficit de precipitaciones durante el mes de octubre, respecto al normal para este mes, con temperaturas mínimas, media y máximas cercanas a lo normal para la zona y época. Sin embargo, a fines de mes y comienzos de noviembre se presentaron altas precipitaciones y temperaturas máximas y mínimas menores a lo normal. Estas condiciones permitieron realizar las preparaciones de suelo y las plantaciones sin inconveniente. Sin embargo, las bajas temperaturas podrían retrasar la emergencia de las plantas y favorecer el ataque de patógenos de suelo, como la Rizoctoniasis (*Rhizoctonia solani*). A su vez, la alta humedad y precipitaciones podrían favorecer la presencia de tizón tardío (*Phytophthora infestans*) en las plantas. Para un buen manejo preventivo de esta última enfermedad se recomienda visitar la plataforma https//tizon.inia.cl, donde se puede encontrar la situación de riesgo para la presencia de tizón tardío.

De acuerdo al pronóstico estacional del trimestre noviembre-diciembre-enero indicado por la Dirección meteorológica de Chile para la zona sur se indica que las precipitaciones del trimestre se encontrarán bajo los rangos normales y las temperaturas máximas sobre lo normal y temperaturas mínimas bajo lo normal. Esto podría inducir estrés en las plantas y susceptibilidad a algunos problemas sanitarios. Además, en producción de tubérculo semilla se debe enfatizar en monitoreo y manejo de áfidos para evitar infecciones y rechazo de los semilleros, dado que la condición de la temporada podría favorecer la presencia de estos vectores.

Igualmente, se debería planificar un programa sanitario preventivo para enfermedades foliares, por lo que se recomienda visitar la plataforma http://enfermedadespapa.inia.cl, para información de manejo del cultivo.

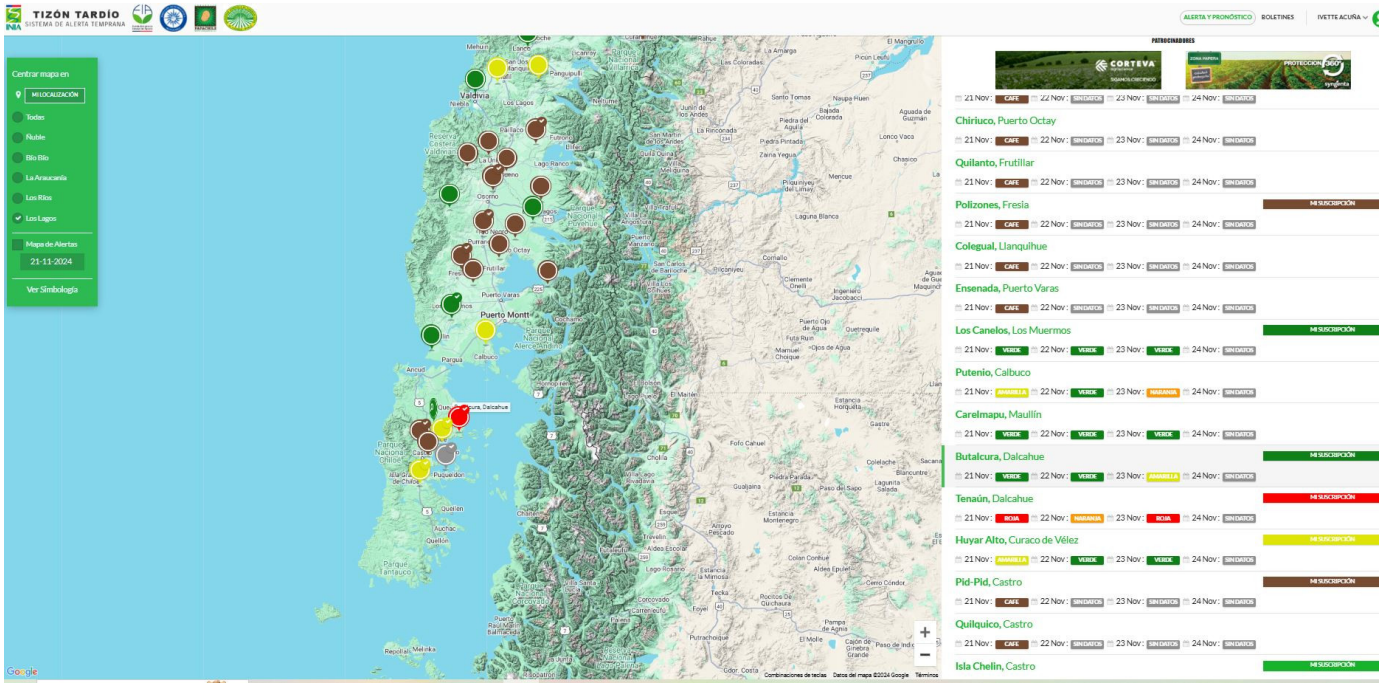


Figura 1. Situación de riesgo para tizón tardío en la Región de Los Lagos.

Valle Secano > Ganadería

Vacas lactantes

La composición química-nutricional de la pradera en estado vegetativo durante este mes (media a baja fibra, baja MS, alta proteína), requiere balancear la ración alimenticia de las vacas ofreciendo algo de fibra (0,5 a 1 Kg de heno/vaca/día) y/o alimentos voluminosos y concentrados bajos en proteína (9 a 12% PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). En la medida que avanza la primavera, el estado fenológico de algunos macollos de las gramíneas cambia a una fase reproductiva y ello hace cambiar el escenario de la composición nutritiva; cuando esto suceda, debe destinarse a conservación, y si no es posible, de acuerdo a eso se debiera disminuir la suplementación con fibra. En especial, las vacas en el primer tercio de la lactancia (primeros 50 – 100 días de lactancia), o con niveles de producción por sobre los 22-24 L/día y condición corporal 2,5 – 3,2 (escala 1 a 5), debieran ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L por sobre esos niveles de producción, si cuentan con una buena disponibilidad de pradera (2.200-2.600 Kg MS/ha y oferta de 25 Kg MS/vaca/día, equivalente al 5% del peso vivo), dejando residuos de alrededor de 1.600 Kg MS/ha. Superando los 100 días de lactancia y con buena disponibilidad de pradera las vacas debieran progresivamente recuperar condición corporal al salir del balance energético negativo de inicios de lactancia. Con respecto a las vacas que paren a fines de invierno-inicios de primavera (parto estacional), se inicia el período de cubiertas; la detección de celo debiera haberse realizado ya en el mes anterior para observar regularidad del ciclo y así optimizar el manejo reproductivo. Las vacas que no esté ciclando (ausencia de celo) se dejan para revisión del Médico Veterinario. Los rebaños con parto bi-estacional, debieran completar la revisión de diagnóstico de preñez en las vacas cubiertas a fines de invierno, para definir la permanencia de la vaca en el rebaño, o el cambio eventual a la otra temporada de partos. En aquellos sistemas con partos concentrados en primavera y otoño (bi-estacional), las de primavera, debieran estar la mayoría paridas. Aquellas rezagadas, que

se encuentran aún en el periodo seco y tienen una buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas o seguir en la rotación de las lecheras consumiendo el residuo y si lo requieren, suplementar fibra (heno/paja). Cerca de los 21 días antes del probable parto (inicio del llamado período de transición), separar los animales al grupo de animales cercanos al parto. Hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y solo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase productiva. Esto favorece la adaptación del rumen al post-parto y permite ajustar su metabolismo en general al término de gestación, parto, y lactancia temprana, que en conjunto determinan el éxito del sistema lechero.

Vaquillas de reemplazo

En esta categoría de animales se puede tener 2 grupos de vaquillas: las primeras que son las vaquillas en la etapa de recría de seis meses hasta la cubierta y luego, el grupo de vaquillas preñadas. En cada uno de ellos se tiene además, animales con distinta condición de acuerdo a su edad y época de nacimiento (primavera, otoño, o bi-estacional). En general, la hembra de reemplazo debe lograr un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de noviembre el grupo de vaquillas nacidas en la primavera pasada se encuentran cerca de su primera cubierta. Esta se debiera realizar entre 15 y 16 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5. Cuidar siempre de asignar toros de inseminación artificial que tengan antecedentes de facilidad de parto. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno del año anterior (sistemas de parto bi-estacional), ya cubiertas, se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico y pueden ser suplementadas con algo de heno (aporte de fibra) y algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera y del ritmo de crecimiento a lograr según la edad. Observar la pertinencia de hacer tratamiento antiparasitario con el asesor Médico Veterinario y aplicación contra mosca de cuernos. Durante el mes de noviembre, ya no debieran quedar vaquillas por parir de primavera, pues ante una sequía temprana se va afectar su producción en la futura lactancia. Si las hubiere, es recomendable integrarlas al grupo de vacas pre-parto, o si son muchas, podrían formar un grupo con manejo separado de las vacas adultas. Para facilitar su manejo en la futura ordeña, es conveniente juntarlas con el resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto se les haga pasar por la sala de ordeña (post ordeña), y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas posteriormente en su lactancia. Aquí, se puede asegurar la ingesta del concentrado, que en condiciones de manejo grupal a veces por competencia, no pueden lograr ingerir su ración adecuadamente.

Terneros(as)

Para los partos muy tardíos en la temporada (sistema estacional o bi-estacional), debe haber una vigilancia especial a las vacas cercanas al parto y cuidar la atención al recién nacido; en especial lograr que amamante el primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida. Luego de una segunda toma, ingresarlo al sistema de crianza artificial consumiendo la dieta láctea (calostro-leche de su vaca madre por uno a dos días más), y sustituto de leche, calostro excedente o leche entera, según sea el sistema de crianza existente. Los terneros nacidos en agosto-septiembre, pueden ya estar cercanos al destete según sea el sistema de crianza artificial; cuidar de seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 Kg/día). Seguir con el régimen de tratamiento antiparasitario cada 30 días por unas dos veces si se utilizan praderas exclusivas para terneros desde hace años. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los animales nacidos temprano (julio-agosto), prácticamente ya salen a pradera destetados y deben seguir con una suplementación de hasta 2 Kg de concentrado, y algo menos de heno, hasta los 5 a 6 meses de edad.

Valle Secano > Praderas

Durante este período se debe continuar con rotaciones de pastoreo de 15 – 25 días aproximadamente al alcanzar las praderas de ballica el estado de 2 a 3 hojas. En un régimen de manejo promedio, a inicios de primavera (agosto/septiembre) debiera haberse aplicado una fertilización de mantención NPKS (según análisis de suelos) a la pradera permanente para pastoreo y con una dosis mayor (al menos en N: 60 Kg/ha), para las destinadas a conservación como ensilaje o heno. Si se realiza un primer corte temprano, y existe buen crecimiento de las praderas permanentes, puede que sea necesario rezagar otra superficie que se estuvo pastoreando y que al momento de la rotación tuviera disponibilidades por sobre los 2.800-3.000 Kg ms/ha. Se podrán hacer más aplicaciones de nitrógeno en praderas de pastoreo (30 Kg/ha de N), según sea la capacidad de respuesta (calidad de pradera) y la necesidad de mejorar las tasas de crecimiento para cubrir los requerimientos del rebaño. La cosecha de forrajes para ensilaje debiera programarse con buen clima. Esto es importante cuando se realiza premarchitamiento del forraje por 12 ó 24 horas. Cuando se realiza ensilaje con corte directo y/o el clima está cambiante, se podría aplicar aditivos al forraje cosechado para promover fermentaciones adecuadas y así preservar mejor los nutrientes. También es necesario aplicar aditivos a praderas de leguminosas como trébol rosado o alfalfa, que tienen dificultades propias para que se promuevan buenas fermentaciones. Los cultivos forrajeros estratégicos para enfrentar una posible sequía ya debieran estar establecidos. Si no fuera el caso, esperar una ventana de tiempo para realizar esta labor. Los cultivos forrajeros más comunes de verano/invierno (nabo forrajero, raps forrajero, rutabaga, col, maíz para ensilaje y otros) sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante el verano y permiten también ofrecer forraje fresco y ensilajes de buena calidad para las vacas con lactancia invernal. En casi todos los casos permite aumentar la capacidad de carga animal en el predio, y la productividad por superficie. Revisar las siembras de praderas permanentes y de rotación corta (bianuales), establecidas en la primavera temprana, para observar su población y vigor, posible ataque de plagas y población de malezas, que ameriten alguna intervención específica. El segundo pastoreo de estas praderas se puede hacer ya con vacas lecheras. El rebrote de estas praderas es de mucha utilidad pues se afectan menos frente a un déficit de pluviometría. Por ningún motivo destinar esta pradera permanente recién

establecida para conservación como ensilaje o heno. Las praderas con ballicas bi-anuales se destinan preferentemente a conservación y permiten disminuir la presión de conservar aquellas permanentes, haciendo más sostenible el sistema lechero a pastoreo.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indíca que se podría esperar un fin de primavera con una buena productividad y recuperación post-pastoreo.

Valle Secano > Cultivos > Papas

El cultivo de papa en la zona sur está terminando su plantación. En la Región de Los lagos se presentó un déficit de precipitaciones durante el mes de octubre, respecto al normal para este mes, con temperaturas mínimas, media y máximas cercanas a lo normal para la zona y época. Sin embargo, a fines de mes y comienzos de noviembre se presentaron altas precipitaciones y temperaturas máximas y mínimas menores a lo normal. Estas condiciones permitieron realizar las preparaciones de suelo y las plantaciones sin inconveniente. Sin embargo, las bajas temperaturas podrían retrasar la emergencia de las plantas y favorecer el ataque de patógenos de suelo, como la Rizoctoniasis (*Rhizoctonia solani*). A su vez, la alta humedad y precipitaciones podrían favorecer la presencia de tizón tardío (*Phytophthora infestans*) en las plantas. Para un buen manejo preventivo de esta última enfermedad se recomienda visitar la plataforma https//tizon.inia.cl, donde se puede encontrar la situación de riesgo para la presencia de tizón tardío.

De acuerdo al pronóstico estacional del trimestre noviembre-diciembre-enero indicado por la Dirección meteorológica de Chile para la zona sur se indica que las precipitaciones del trimestre se encontrarán bajo los rangos normales y las temperaturas máximas sobre lo normal y temperaturas mínimas bajo lo normal. Esto podría inducir estrés en las plantas y susceptibilidad a algunos problemas sanitarios. Además, en producción de tubérculo semilla se debe enfatizar en monitoreo y manejo de áfidos para evitar infecciones y rechazo de los semilleros, dado que la condición de la temporada podría favorecer la presencia de estos vectores.

Igualmente, se debería planificar un programa sanitario preventivo para enfermedades foliares, por lo que se recomienda visitar la plataforma http://enfermedadespapa.inia.cl, para información de manejo del cultivo.

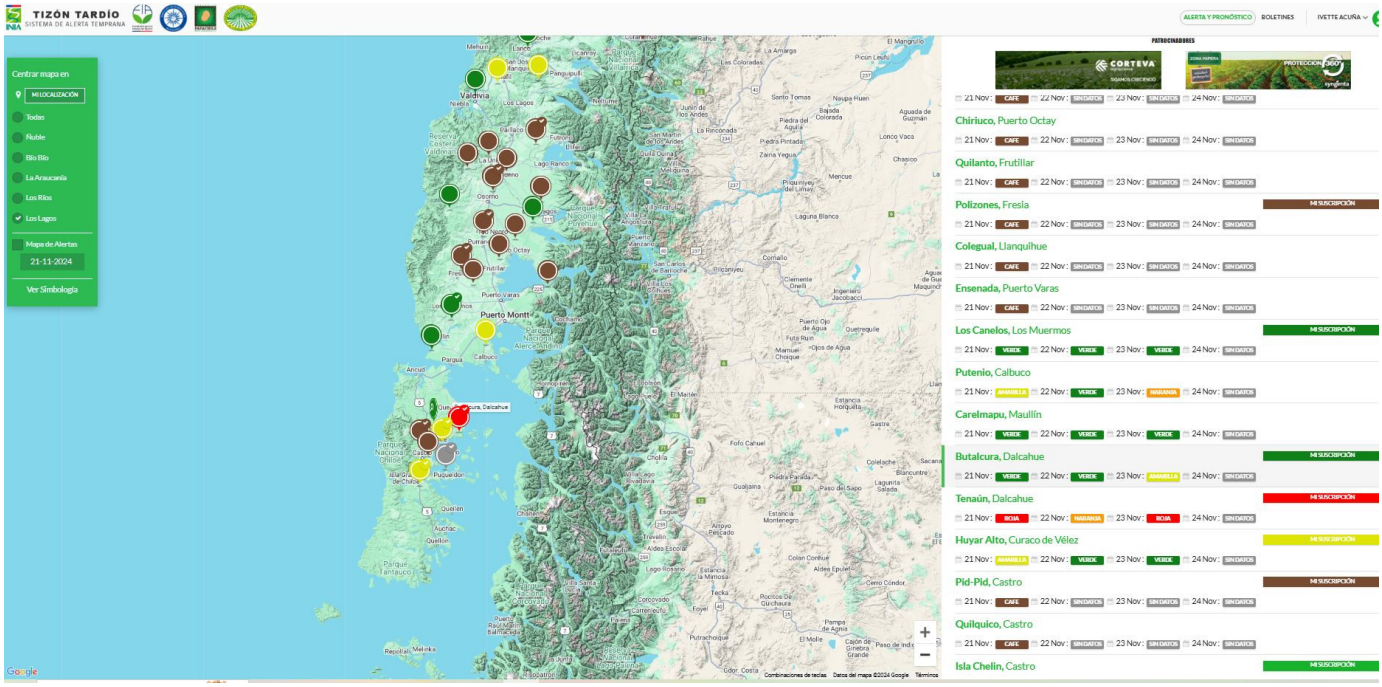


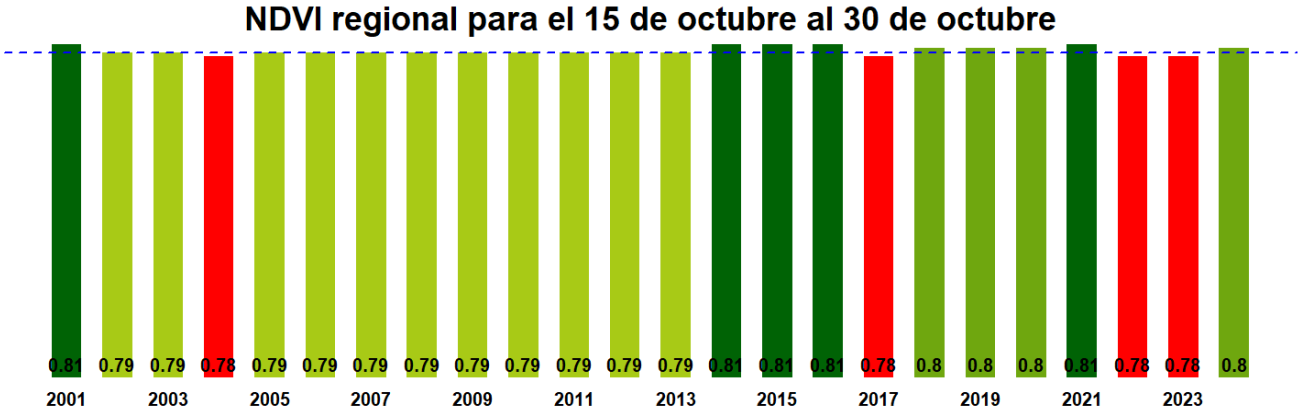
Figura 1. Situación de riesgo para tizón tardío en la Región de Los Lagos.

Análisis Del Indice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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

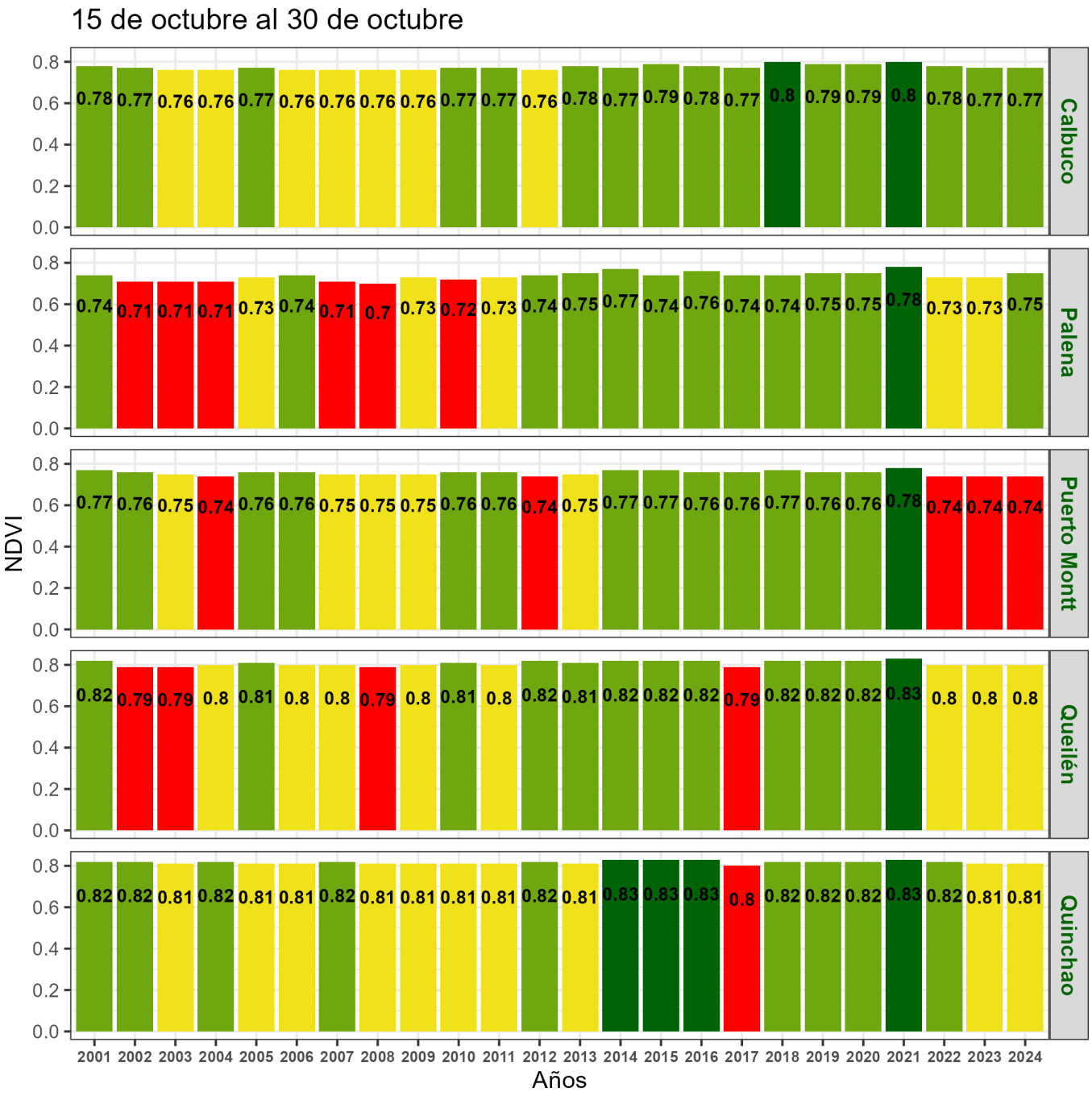
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.8 mientras el año pasado había sido de 0.78. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.79.

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

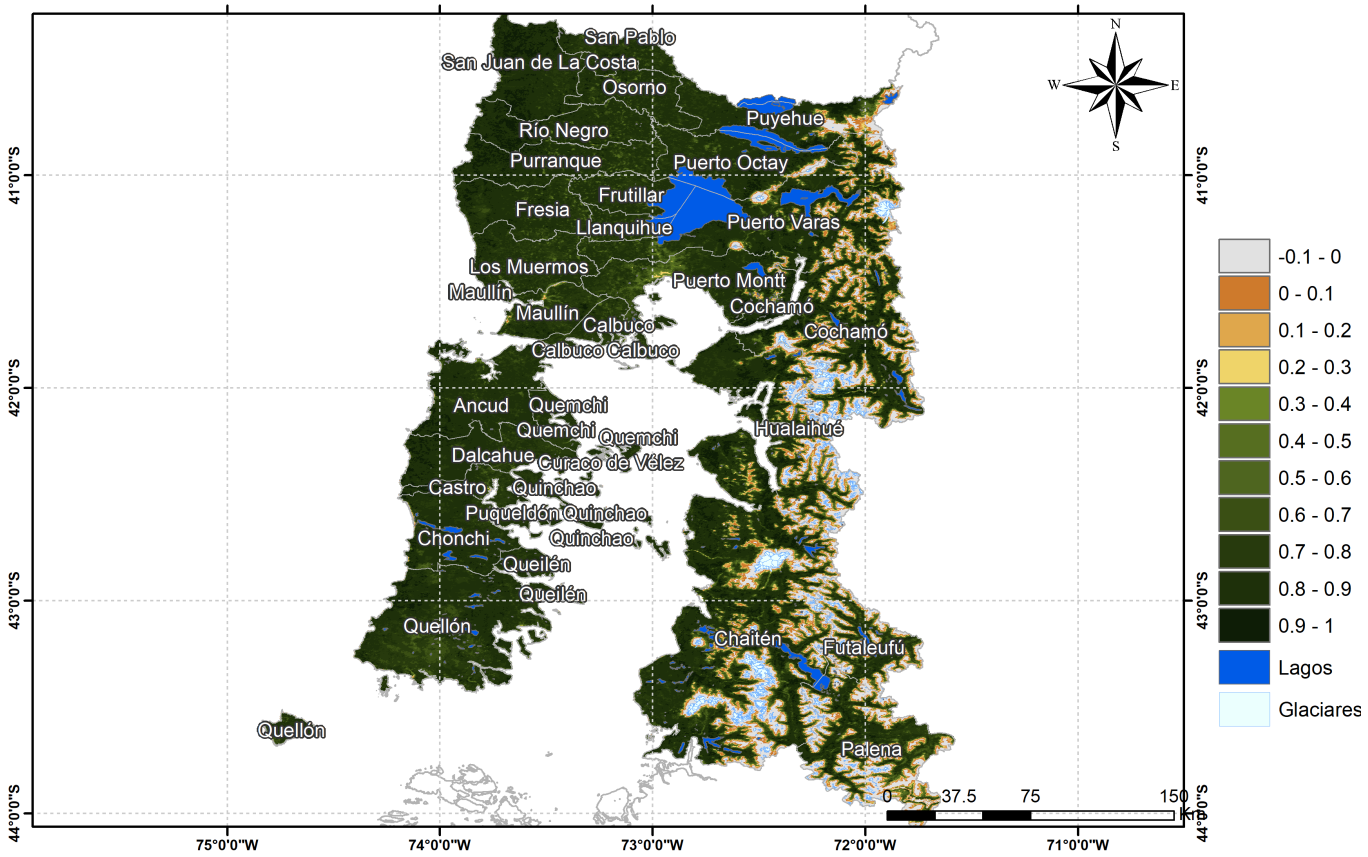


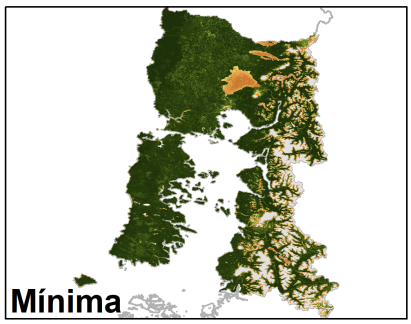
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las

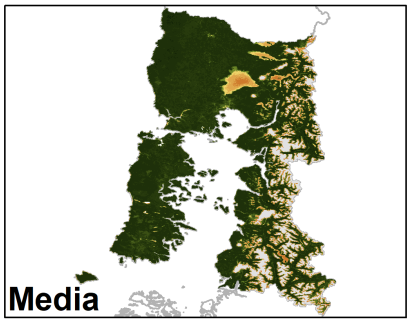
comunas con índices más bajos.

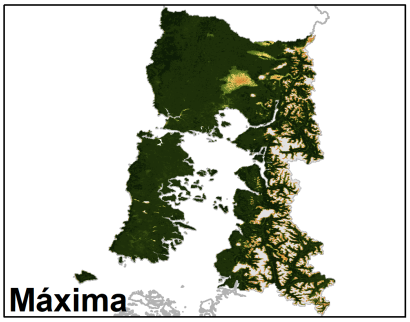


Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Los Lagos
15 al 30 de octubre de 2024

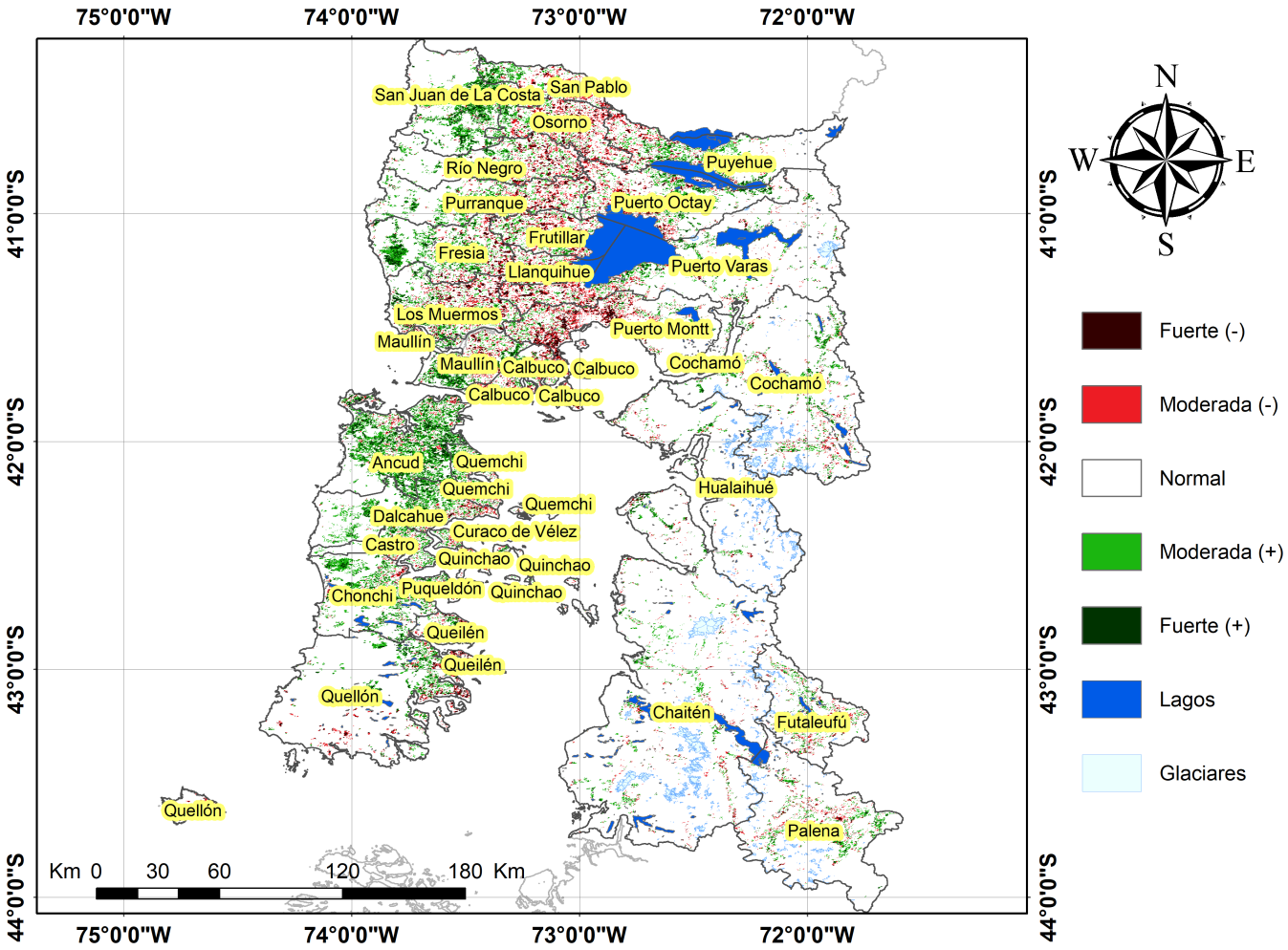


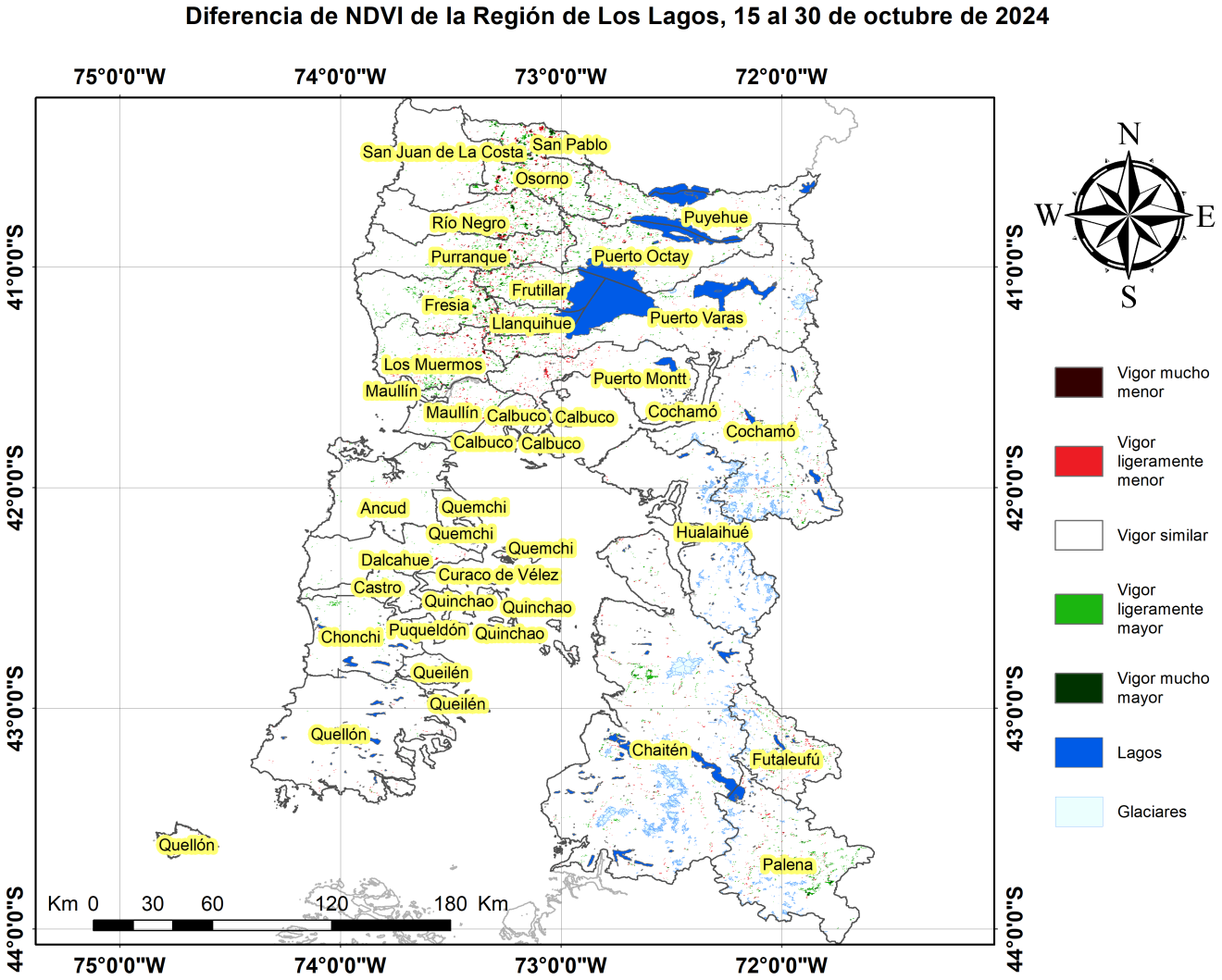






Anomalia de NDVI de la Región de Los Lagos, 15 al 30 de octubre de 2024





Indice 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 66% para el período comprendido desde el 15 al 30 de octubre de 2024. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 46% (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.

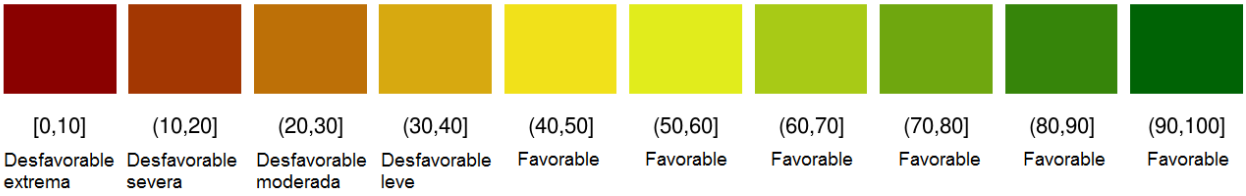


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
Condición	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
Nº de comunas	0	0	0	1	29

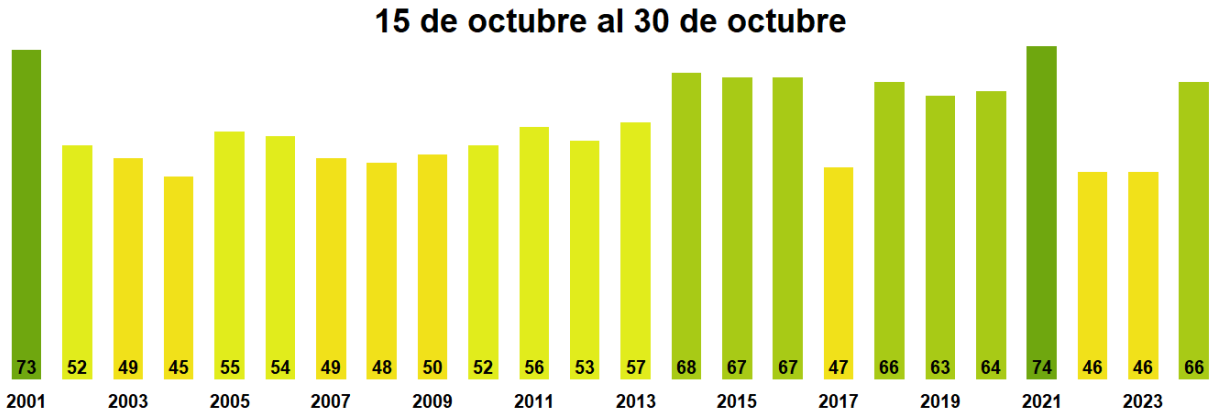


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Los Lagos

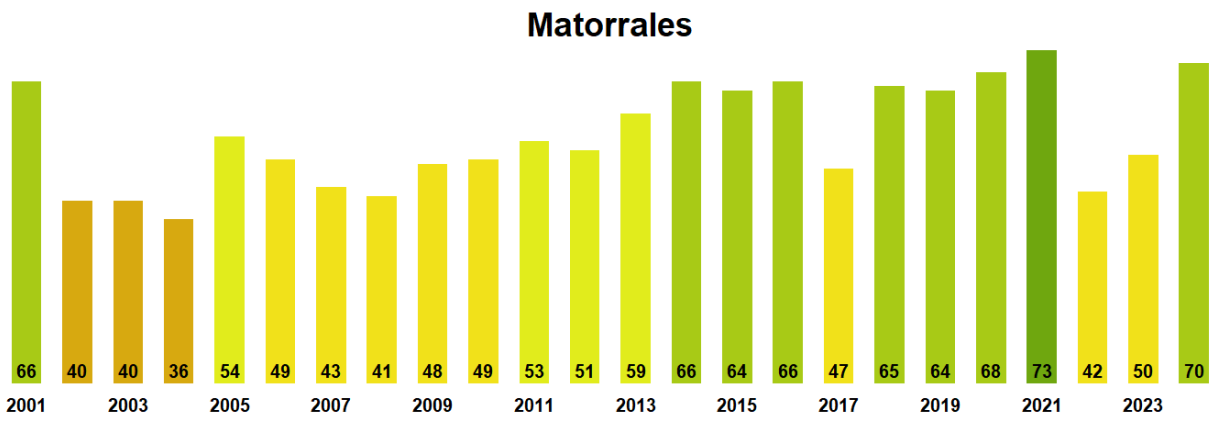


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Los Lagos

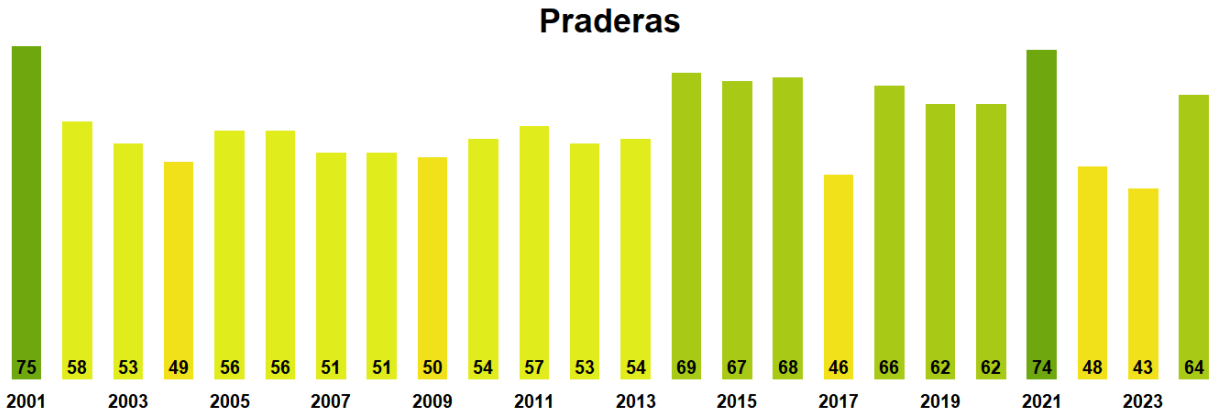


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Los Lagos

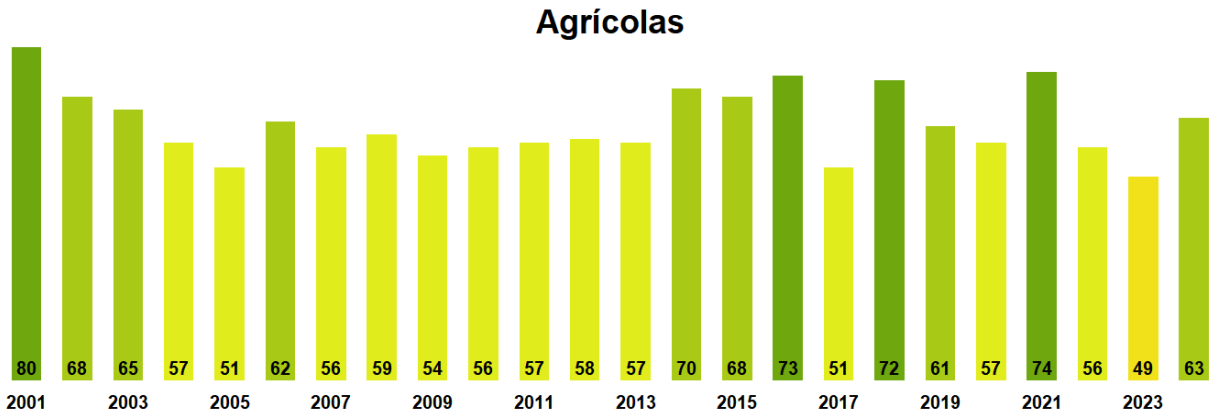


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Los Lagos

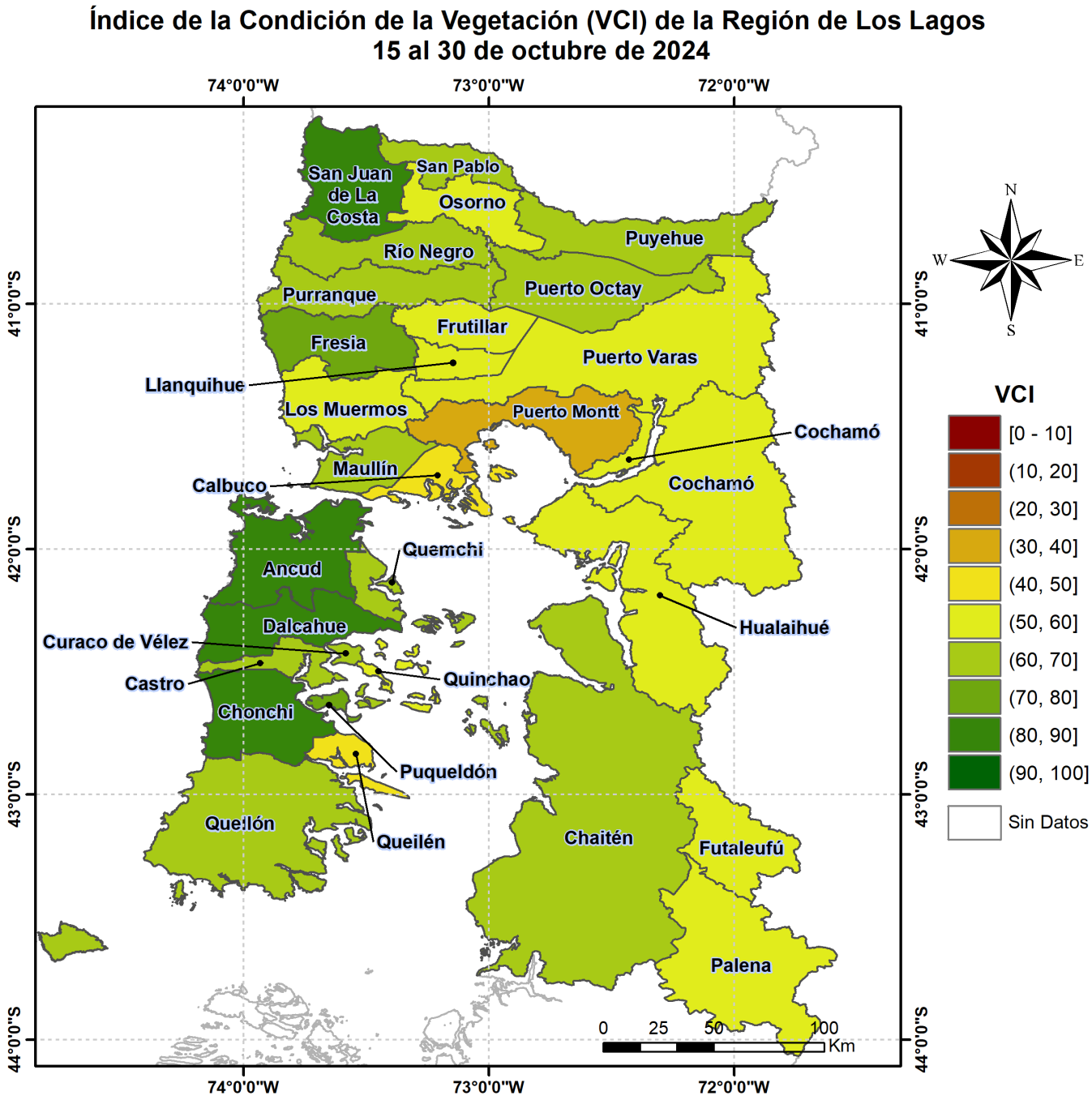


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Los Lagos de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Puerto Montt, Queilén, Calbuco, Quinchao y Palena con 38, 44, 47, 52 y 56% de VCI respectivamente.

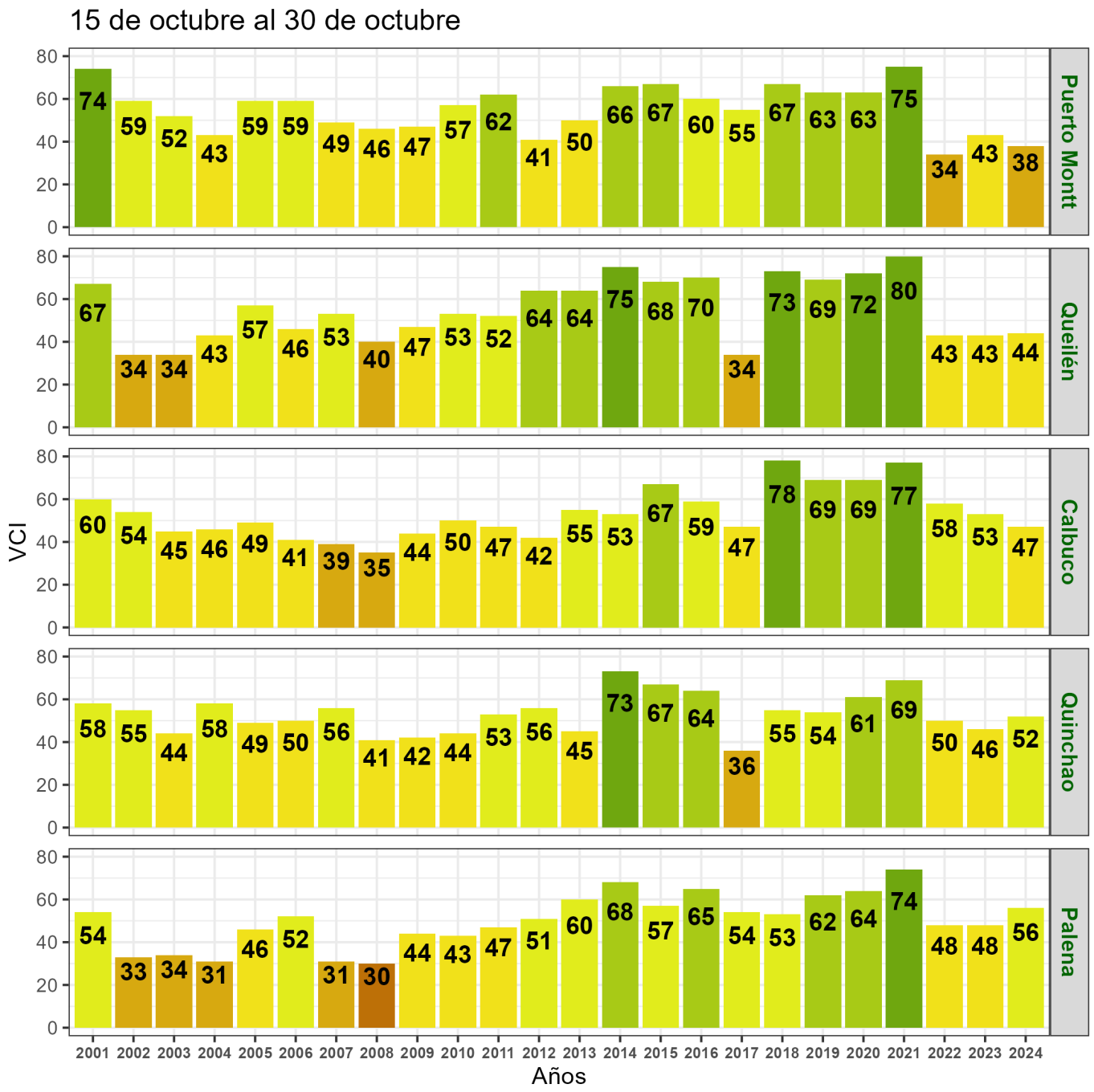


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 15 al 30 de octubre de 2024.