

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

AGOSTO 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

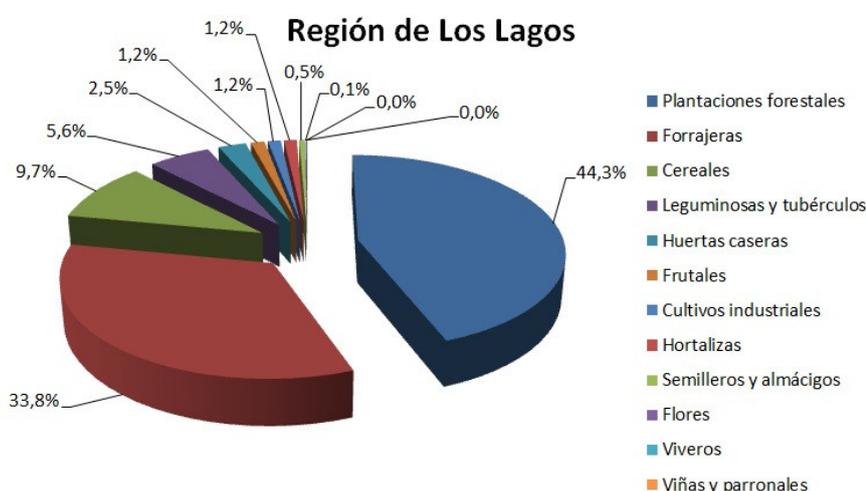
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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.



Osorno Agosto



Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Los Lagos

Sector exportador	2021 ene - dic	2023 ene-jul	2024 ene-jul	Variación	Participación
\$US FOB (M) Agrícola	97.699	68.613	87.890	28%	41%
\$US FOB (M) Forestal	68.300	47.493	62.969	33%	29%
\$US FOB (M) Pecuario	107.524	70.831	66.148	-7%	30%
\$US FOB (M) Total	273.522	186.936	217.007	16%	100%

Fuente: ODEPA

Resumen Ejecutivo

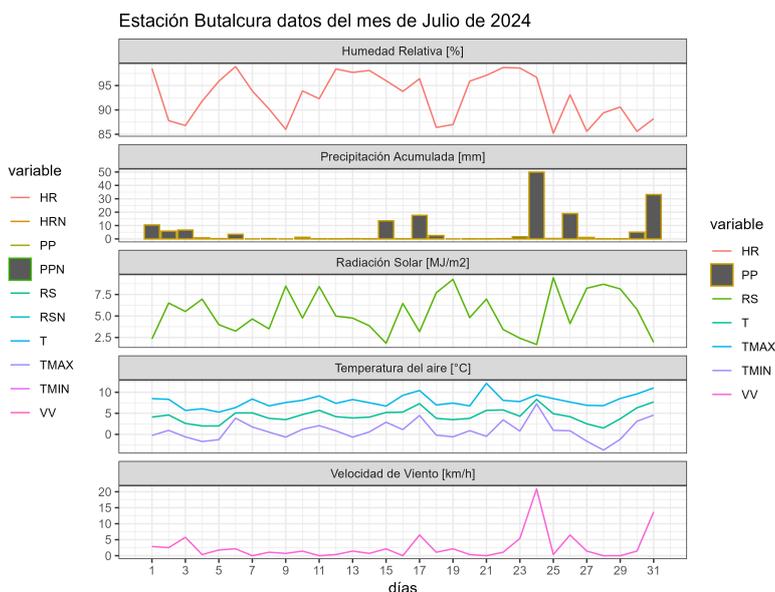
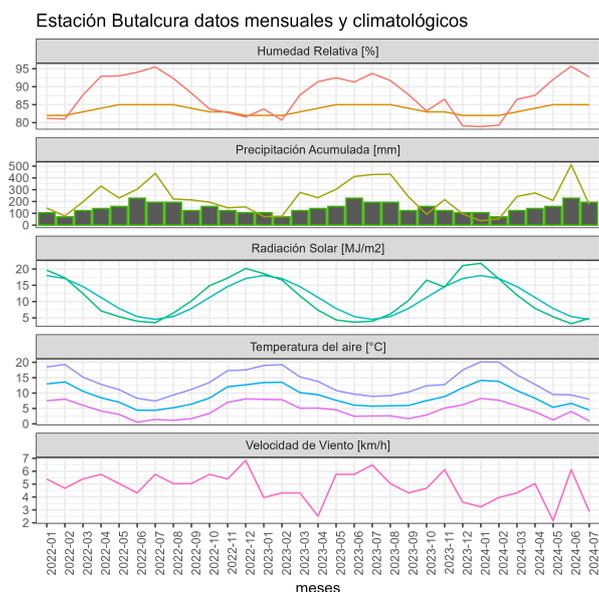
En la Región de Los Lagos, durante el mes de julio las precipitaciones fueron deficitarias. En algunos lugares fue un mes de julio que se ubica entre los menos lluviosos en 10 años, al contrario del mes de junio que fue húmedo. Esta condición aunque permite la actividad normal de las plantas en la época, marca una anomalía significativa para lo que normalmente ocurre en la época, siendo el mes de julio uno de los relevante para la acumulación de agua en el año. Respecto a la temperatura, el mes de julio fue más frío que el promedio histórico lo que probablemente redujo aún más las tasas de crecimiento de praderas que ya son bajas en invierno. La temperatura se ubicó entre 1 a 2 grados menos que el promedio histórico.

En relación a la ganadería, las praderas estacionalmente están en una etapa de tasas de crecimiento bajas donde se deben tener rotaciones de pastoreo de unos 50 días. En este caso se debe disponer de unos 2000 kg/ms/ha para vacas recién paridas. Para el manejo de las praderas permanentes de pastoreo en la segunda mitad del invierno, conviene ir gradualmente teniendo residuos un poco más altos para que con las mayores temperaturas de fines de invierno, el rebrote se produzca más rápido. Esto se favorece también si se hace una aplicación de fertilizantes durante agosto-septiembre, acorde con el resultado de los análisis de suelos realizados.

Componente Meteorológico

Estación Butalcura

La estación Butalcura corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.2°C, 6.5°C y 9.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 0.9°C (-2.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 4.5°C (-2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 8°C (-1.9°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 173.3 mm, lo cual representa un 68.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 1498.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1150 mm, lo que representa un superávit de 30.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 428.5 mm.



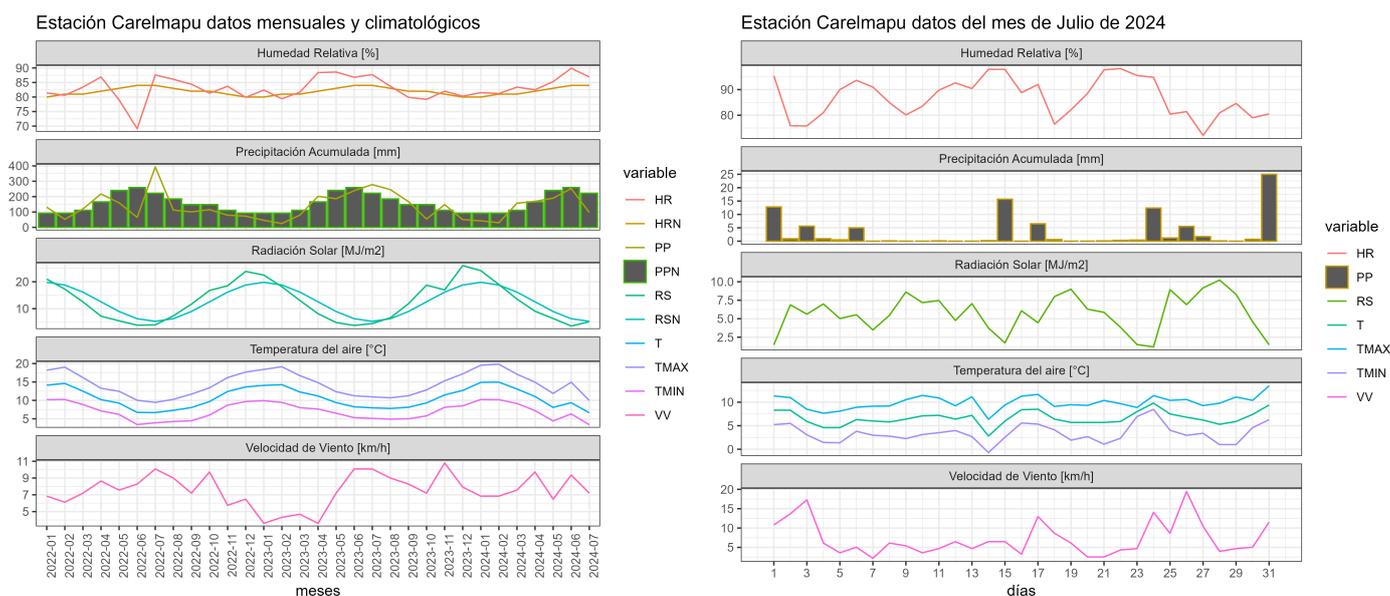
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	71	64	110	145	245	262	253	258	160	138	111	90	1150	1907
PP	37.2	52.8	242.5	272.7	208.9	511.3	173.3	-	-	-	-	-	1498.7	1498.7
%	-47.6	-17.5	120.5	88.1	-14.7	95.2	-31.5	-	-	-	-	-	30.3	-21.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	0.9	4.5	8
Climatológica	3.2	6.5	9.9
Diferencia	-2.3	-2	-1.9

Estación Carelmapu

La estación Carelmapu corresponde al distrito agroclimático 14-10-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 4.1°C, 7.3°C y 10.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 3.4°C (-0.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 6.6°C (-0.7°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 10°C (-0.5°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 96.3 mm, lo cual representa un 42.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 937.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1061 mm, lo que representa un

déficit de 11.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 278.2 mm.



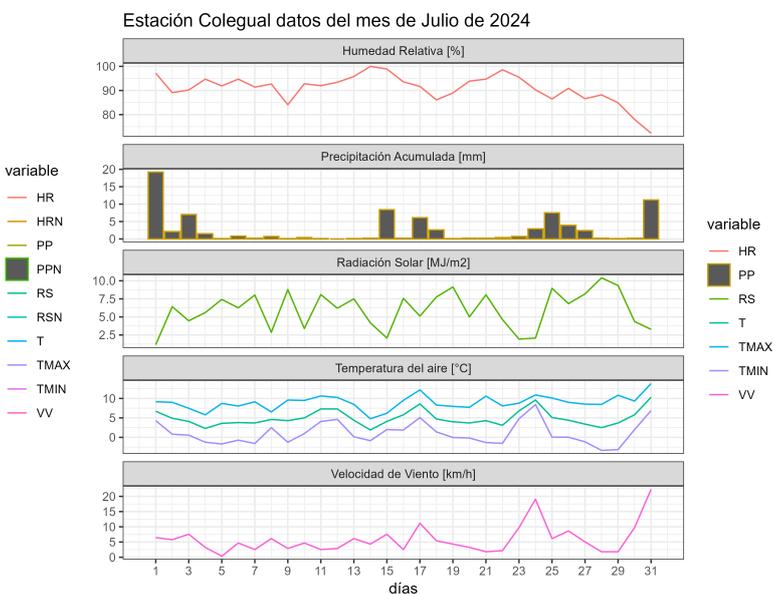
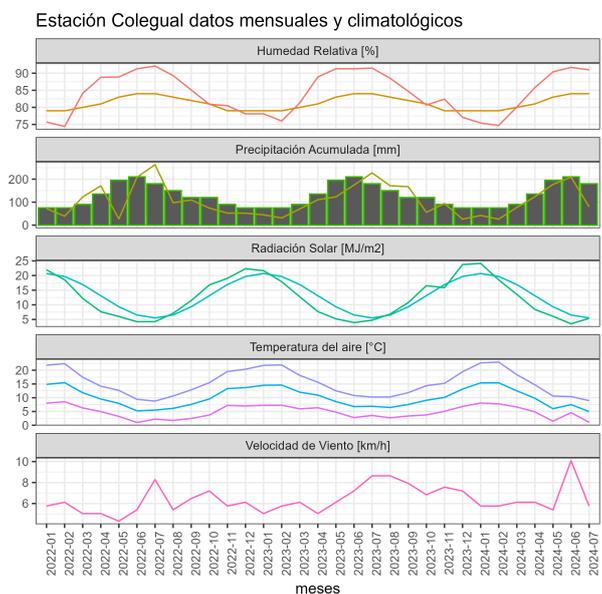
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	66	59	98	138	220	254	226	218	135	122	99	81	1061	1716
PP	42.4	30.1	157.1	169.3	189.8	252.7	96.3	-	-	-	-	-	937.7	937.7
%	-35.8	-49	60.3	22.7	-13.7	-0.5	-57.4	-	-	-	-	-	-11.6	-45.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	3.4	6.6	10
Climatológica	4.1	7.3	10.5
Diferencia	-0.7	-0.7	-0.5

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 3°C, 6.5°C y 10.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 1°C (-2°C bajo la climatológica), la temperatura media 5°C (-1.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 8.9°C (-1.2°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 79.8

mm, lo cual representa un 38% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 734 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 975 mm, lo que representa un déficit de 24.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 227.1 mm.



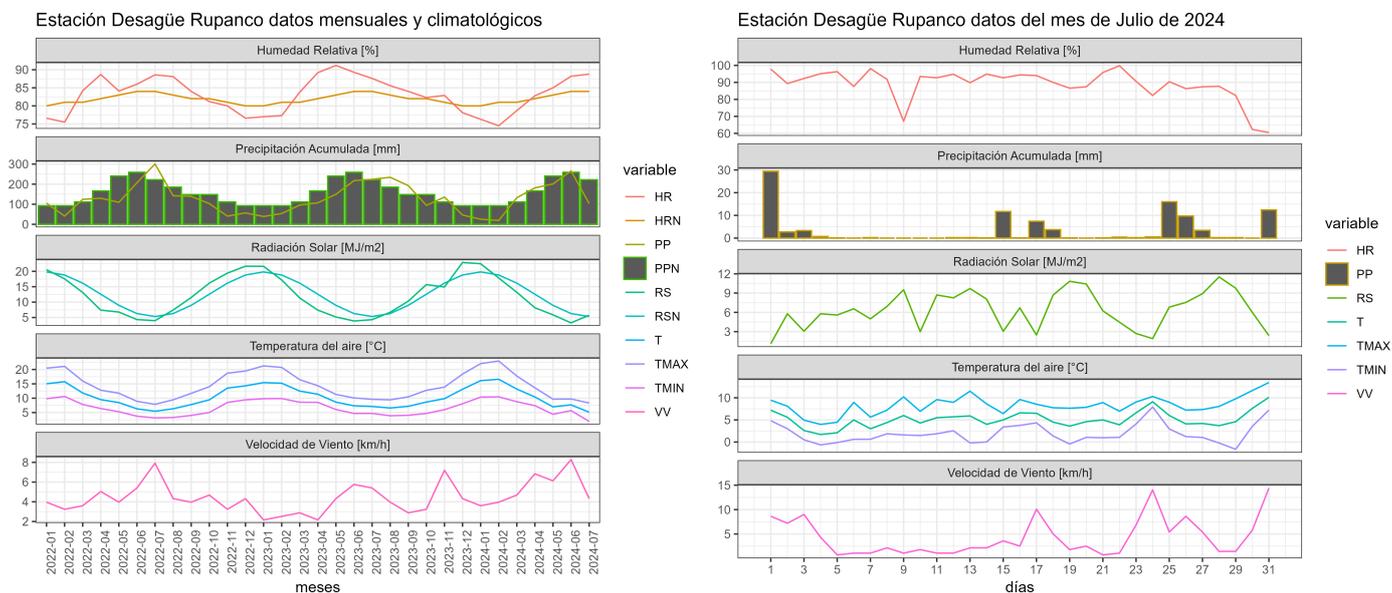
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	62	57	87	126	204	229	210	192	124	114	90	75	975	1570
PP	41.9	26.1	76.8	123.7	177.2	208.5	79.8	-	-	-	-	-	734	734
%	-32.4	-54.2	-11.7	-1.8	-13.1	-9	-62	-	-	-	-	-	-24.7	-53.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	1	5	8.9
Climatológica	3	6.5	10.1
Diferencia	-2	-1.5	-1.2

Estación Desagüe Rupanco

La estación Desagüe Rupanco corresponde al distrito agroclimático 14-10-3. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.6°C, 6.9°C y 10.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 1.9°C (-1.7°C bajo la

climatológica), la temperatura media 5.1°C (-1.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 8.3°C (-2°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 103 mm, lo cual representa un 40.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 928.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1192 mm, lo que representa un déficit de 22.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 224.2 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	1192	1939
PP	25.4	19.1	132.3	181.7	201	266	103	-	-	-	-	-	928.5	928.5
%	-67	-72.3	28.4	12.9	-14.1	-9.2	-59.6	-	-	-	-	-	-22.1	-52.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	1.9	5.1	8.3
Climatológica	3.6	6.9	10.3
Diferencia	-1.7	-1.8	-2

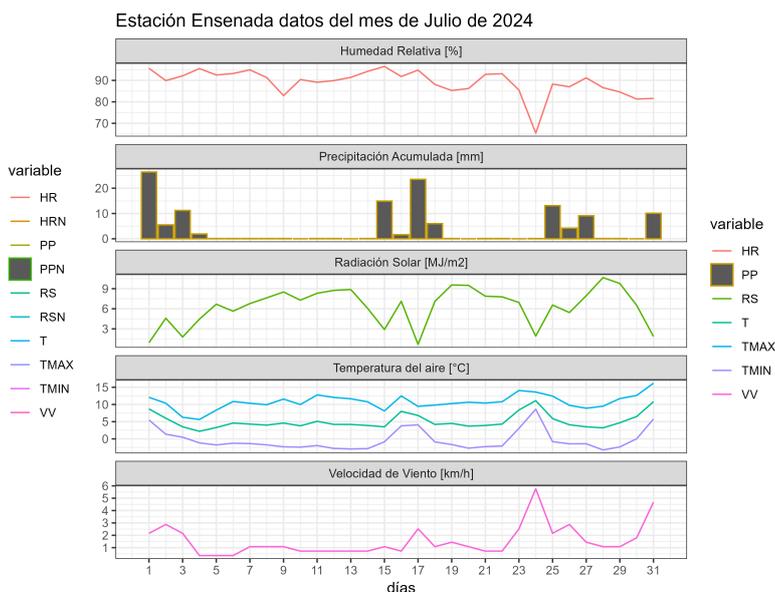
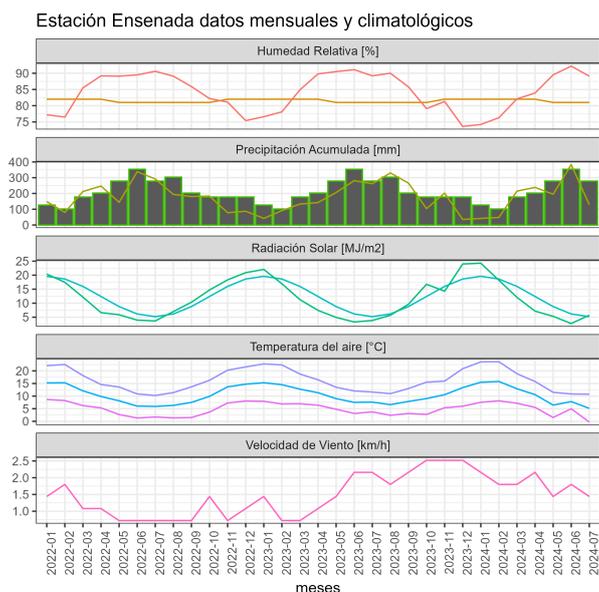
Estación Enseñada

La estación Enseñada corresponde al distrito agroclimático 14-10-4. Para este distrito

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.6°C, 6.9°C y 10.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los -0.3°C (-3.9°C bajo la climatológica), la temperatura media 5.1°C (-1.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 10.8°C (0.7°C sobre la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 128.9 mm, lo cual representa un 40.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 1249.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1643 mm, lo que representa un déficit de 24%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 261.6 mm.

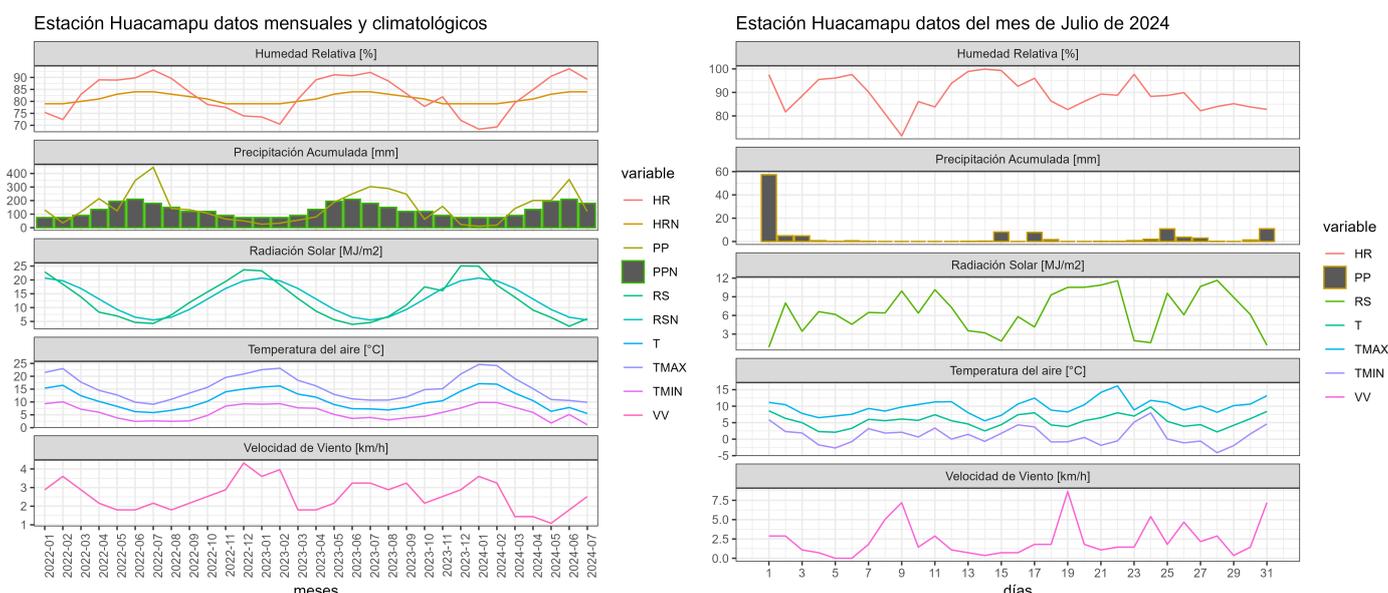


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	136	118	160	236	302	371	320	304	201	202	181	177	1643	2708
PP	41.6	48	214.8	238.3	195.1	382.7	128.9	-	-	-	-	-	1249.4	1249.4
%	-69.4	-59.3	34.2	1	-35.4	3.2	-59.7	-	-	-	-	-	-24	-53.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	-0.3	5.1	10.8
Climatológica	3.6	6.9	10.1
Diferencia	-3.9	-1.8	0.7

Estación Huacamapu

La estación Huacamapu corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3°C, 6.6°C y 10.2°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 1.1°C (-1.9°C bajo la climatológica), la temperatura media 5.5°C (-1.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 9.9°C (-0.3°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 118.9 mm, lo cual representa un 41.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 1047 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1205 mm, lo que representa un déficit de 13.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 303.1 mm.

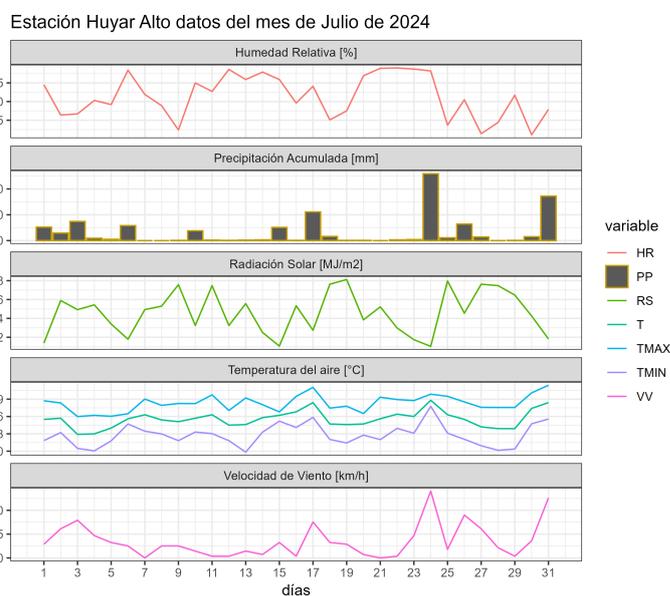
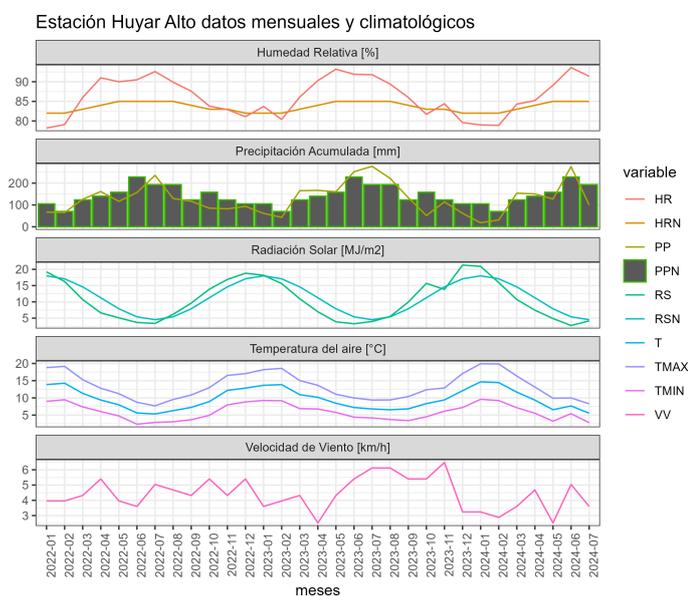


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	57	52	92	150	258	309	287	252	149	131	96	80	1205	1913
PP	11.1	18.6	141.7	200.8	200.9	355	118.9	-	-	-	-	-	1047	1047
%	-80.5	-64.2	54	33.9	-22.1	14.9	-58.6	-	-	-	-	-	-13.1	-45.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	1.1	5.5	9.9
Climatológica	3	6.6	10.2
Diferencia	-1.9	-1.1	-0.3

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 3.5°C, 6.6°C y 9.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 2.8°C (-0.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 5.6°C (-1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 8.3°C (-1.4°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 99.8 mm, lo cual representa un 45.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 856.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1041 mm, lo que representa un déficit de 17.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 276.9 mm.

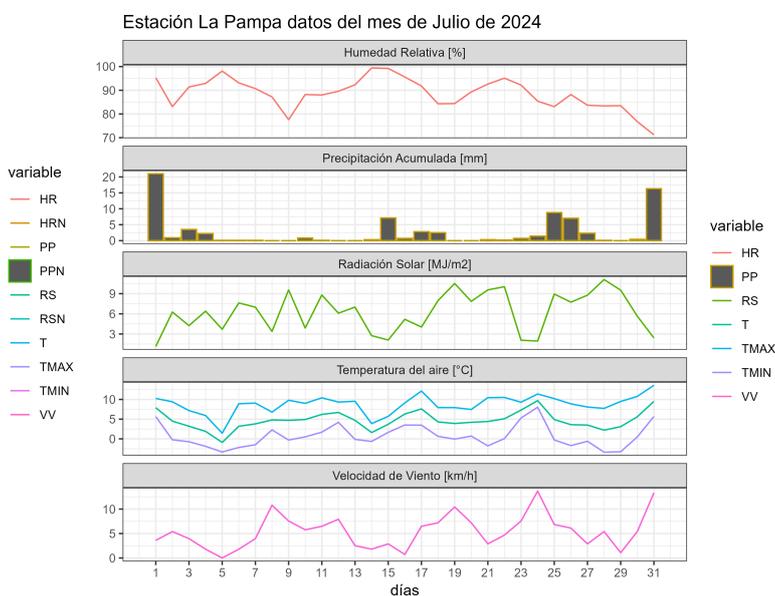
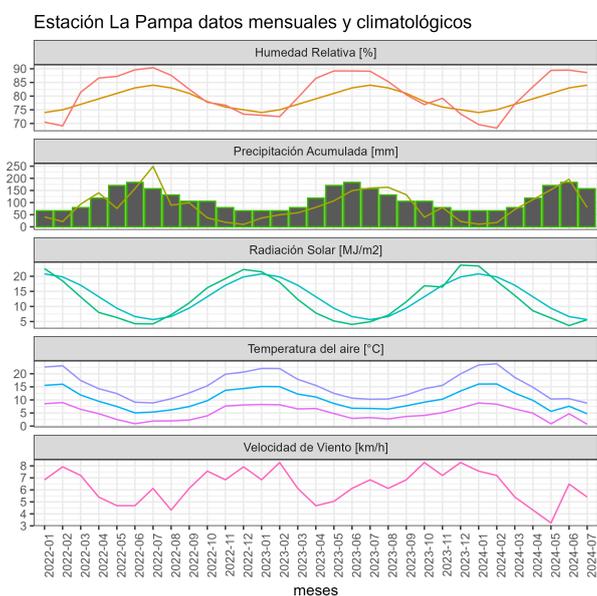


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	68	62	104	134	221	232	220	226	140	121	100	83	1041	1711
PP	18.2	31.4	154	150.7	127.1	275.6	99.8	-	-	-	-	-	856.8	856.8
%	-73.2	-49.4	48.1	12.5	-42.5	18.8	-54.6	-	-	-	-	-	-17.7	-49.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	2.8	5.6	8.3
Climatológica	3.5	6.6	9.7
Diferencia	-0.7	-1	-1.4

Estación La Pampa

La estación La Pampa corresponde al distrito agroclimático 14-10-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.1°C, 6.8°C y 10.5°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 0.7°C (-2.4°C bajo la climatológica), la temperatura media 4.7°C (-2.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 8.8°C (-1.7°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 79.7 mm, lo cual representa un 35.7% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 640.9 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 968 mm, lo que representa un déficit de 33.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 160 mm.

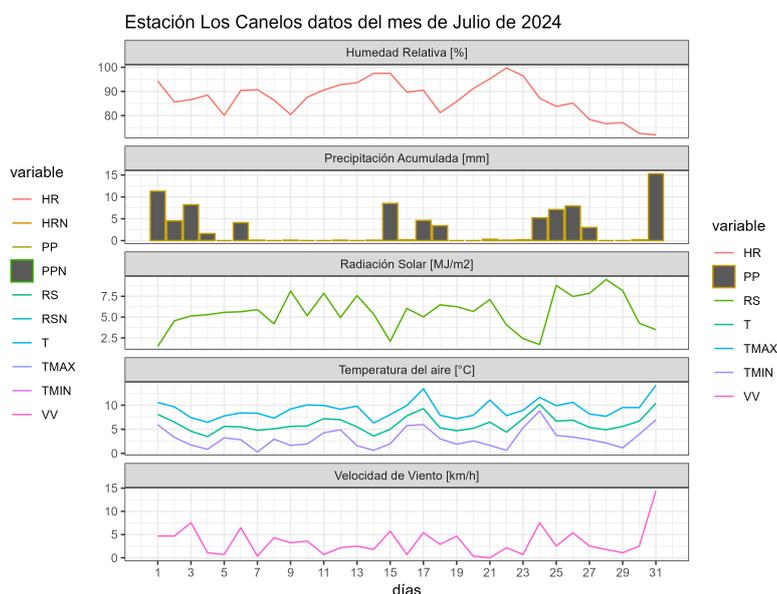
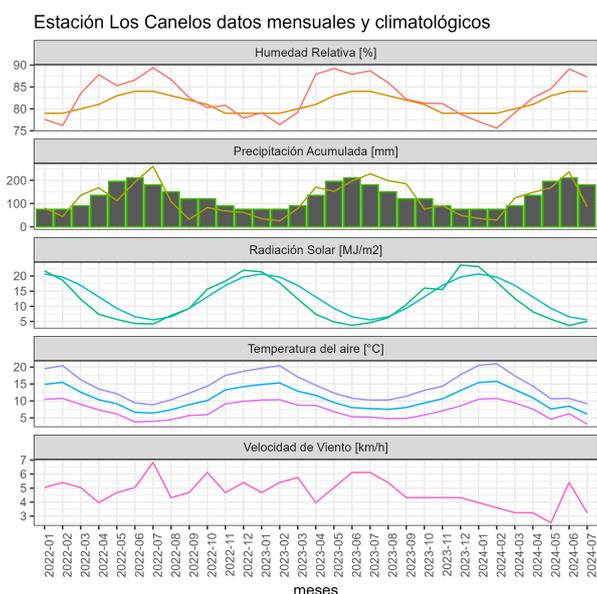


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	51	48	77	122	206	241	223	199	123	110	81	68	968	1549
PP	11	17.5	71.4	112.1	153	196.2	79.7	-	-	-	-	-	640.9	640.9
%	-78.4	-63.5	-7.3	-8.1	-25.7	-18.6	-64.3	-	-	-	-	-	-33.8	-58.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	0.7	4.7	8.8
Climatológica	3.1	6.8	10.5
Diferencia	-2.4	-2.1	-1.7

Estación Los Canelos

La estación Los Canelos corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.2°C, 6.9°C y 10.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 3.2°C (Igual al valor climatológico), la temperatura media 6.1°C (-0.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 9.2°C (-1.4°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 86.1 mm, lo cual representa un 44.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 828.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 914 mm, lo que representa un déficit de 9.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 227.8 mm.

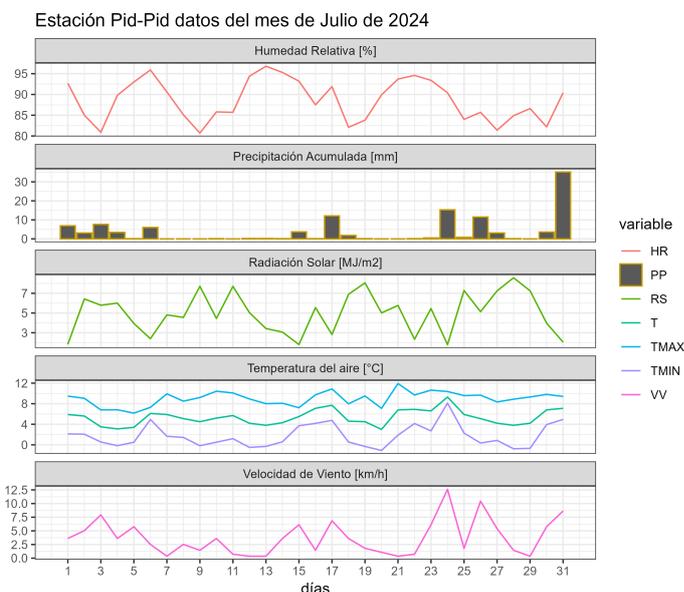
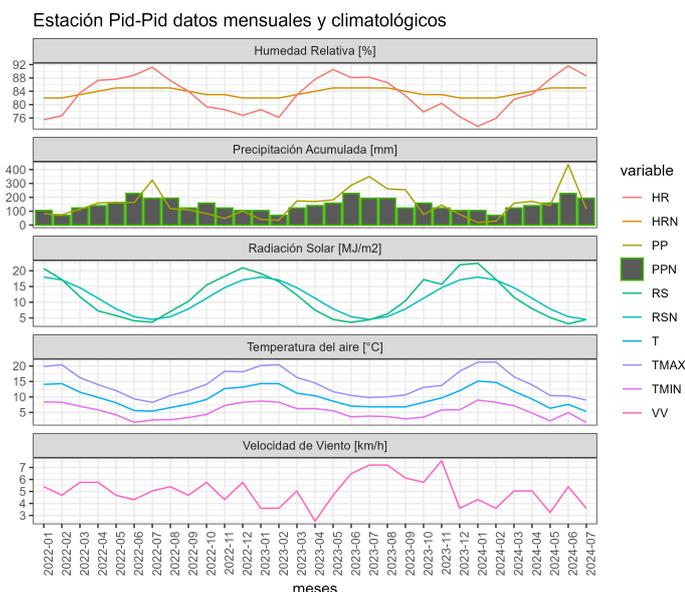


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	65	57	85	119	188	208	192	181	125	118	95	79	914	1512
PP	35.9	28.7	124	148.2	169.1	236.7	86.1	-	-	-	-	-	828.7	828.7
%	-44.8	-49.6	45.9	24.5	-10.1	13.8	-55.2	-	-	-	-	-	-9.3	-45.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	3.2	6.1	9.2
Climatológica	3.2	6.9	10.6
Diferencia	0	-0.8	-1.4

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 2.8°C, 6.6°C y 10.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 1.7°C (-1.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 5.3°C (-1.3°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 9°C (-1.4°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 115.7 mm, lo cual representa un 44.2% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 1066.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1196 mm, lo que representa un déficit de 10.8%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 349.8 mm.



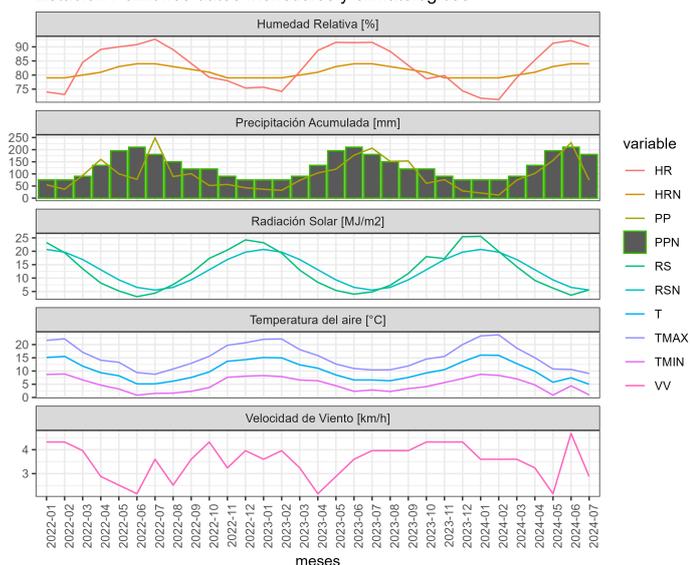
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	75	67	119	153	249	271	262	262	170	150	120	96	1196	1994
PP	17.9	28.7	157.6	170.8	140	435.8	115.7	-	-	-	-	-	1066.5	1066.5
%	-76.1	-57.2	32.4	11.6	-43.8	60.8	-55.8	-	-	-	-	-	-10.8	-46.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	1.7	5.3	9
Climatológica	2.8	6.6	10.4
Diferencia	-1.1	-1.3	-1.4

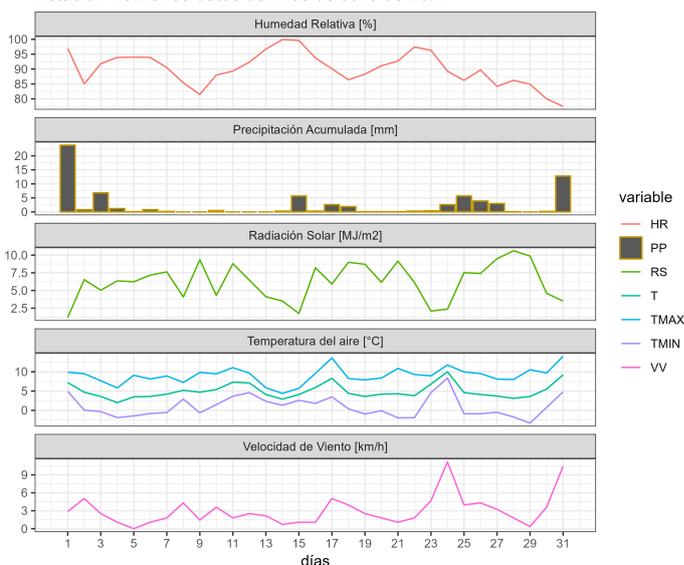
Estación Polizones

La estación Polizones corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 2.8°C, 6.5°C y 10.1°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 1°C (-1.8°C bajo la climatológica), la temperatura media 5°C (-1.5°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 9°C (-1.1°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 74.3 mm, lo cual representa un 34.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 669.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 986 mm, lo que representa un déficit de 32.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 206.5 mm.

Estación Polizones datos mensuales y climatológicos



Estación Polizones datos del mes de Julio de 2024



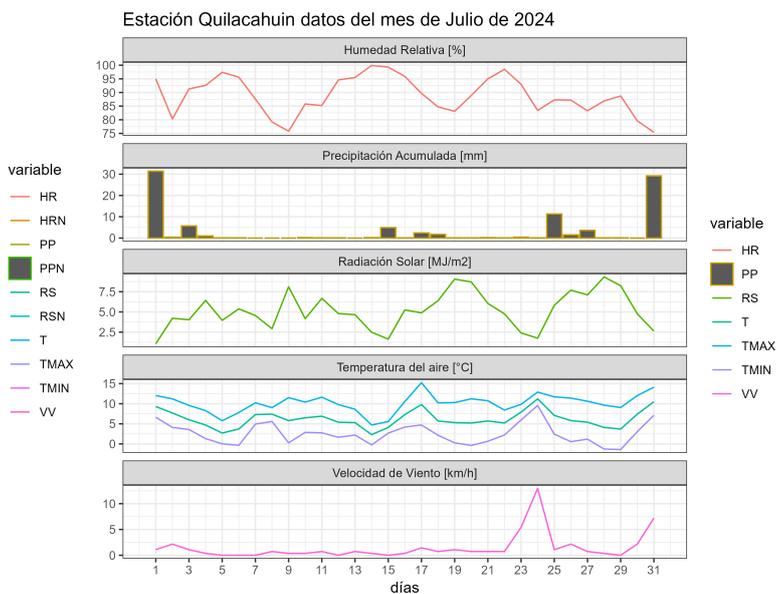
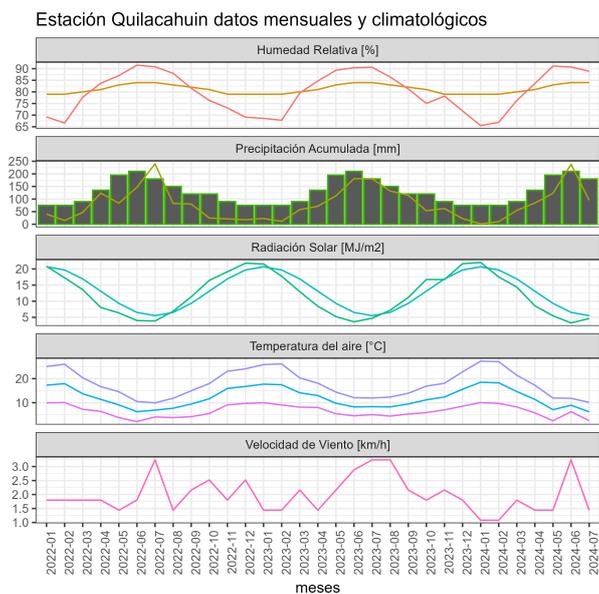
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	59	55	84	126	208	236	218	197	128	115	89	74	986	1589
PP	21.2	12.5	74.7	102.1	155.7	228.8	74.3	-	-	-	-	-	669.3	669.3
%	-64.1	-77.3	-11.1	-19	-25.1	-3.1	-65.9	-	-	-	-	-	-32.1	-57.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	1	5	9
Climatológica	2.8	6.5	10.1
Diferencia	-1.8	-1.5	-1.1

Estación Quilacahuin

La estación Quilacahuin corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.5°C, 7.2°C y 10.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 2.5°C (-1°C bajo la climatológica), la temperatura media 6.2°C (-1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 10.1°C (-0.8°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 95.2 mm, lo cual representa un 37.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 607.1 mm, en

circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1042 mm, lo que representa un déficit de 41.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 180.9 mm.



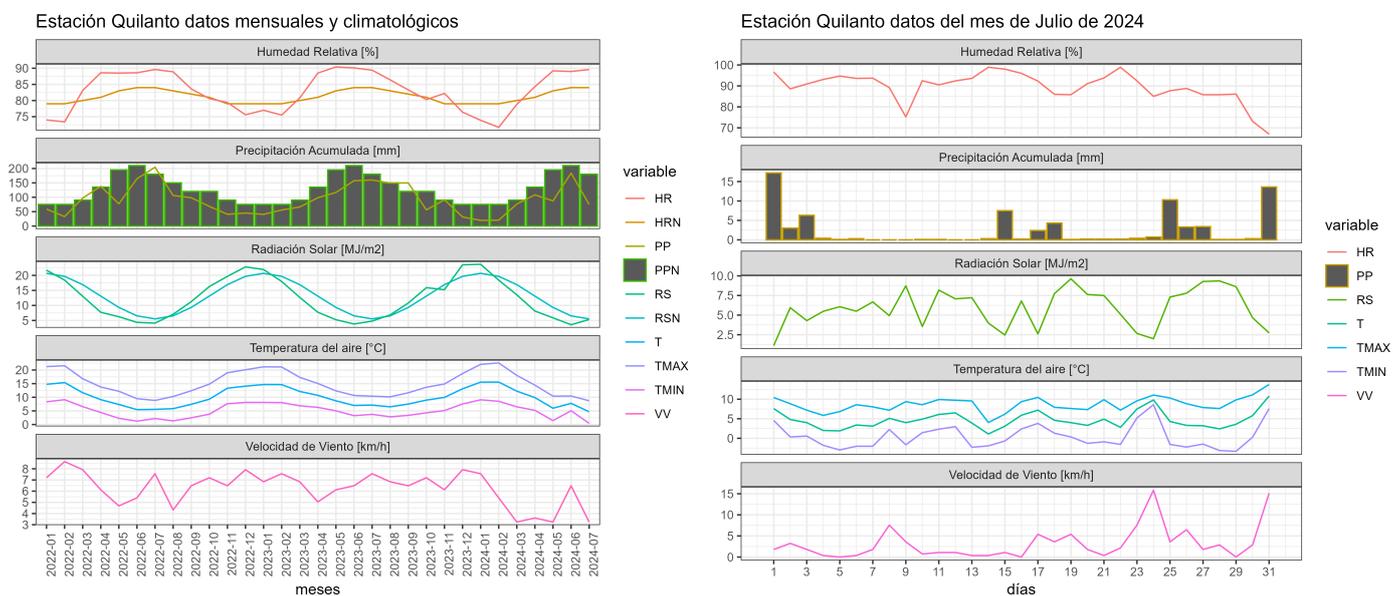
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	41	41	75	126	222	282	255	225	131	112	81	68	1042	1659
PP	1.5	10.4	54.9	84.3	122.9	237.9	95.2	-	-	-	-	-	607.1	607.1
%	-96.3	-74.6	-26.8	-33.1	-44.6	-15.6	-62.7	-	-	-	-	-	-41.7	-63.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	2.5	6.2	10.1
Climatológica	3.5	7.2	10.9
Diferencia	-1	-1	-0.8

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 3.5°C, 6.9°C y 10.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 0.4°C (-3.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 4.7°C (-2.2°C bajo la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 8.7°C (-1.7°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 75.1 mm, lo cual representa un 37.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 571.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 913 mm, lo que representa un déficit de 37.4%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 160 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	913	1451
PP	19.6	20.5	76.4	108.4	87.3	183.9	75.1	-	-	-	-	-	571.2	571.2
%	-63.7	-59.8	-2.1	-8.1	-53.8	-17.5	-62.5	-	-	-	-	-	-37.4	-60.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	0.4	4.7	8.7
Climatológica	3.5	6.9	10.4
Diferencia	-3.1	-2.2	-1.7

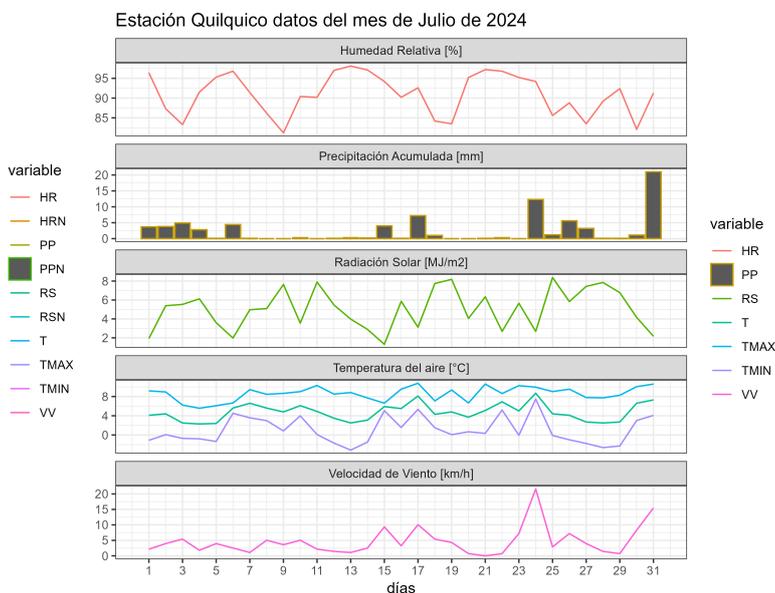
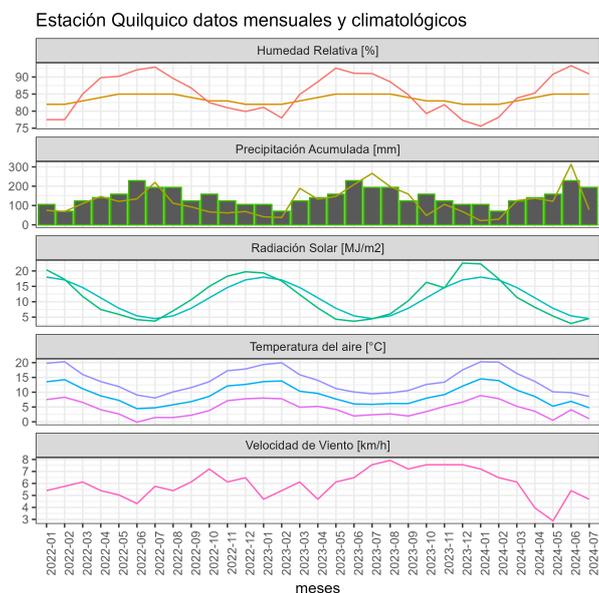
Estación Quilquico

La estación Quilquico corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.2°C, 6.8°C y 10.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 1°C (-2.2°C bajo la climatológica), la temperatura media 4.7°C (-2.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 8.6°C (-1.8°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 78 mm, lo cual representa un 35.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 826 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1032 mm, lo que representa un déficit de 20%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 266.4 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	1032	1708
PP	21.7	28.8	125.2	137.7	121.8	312.8	78	-	-	-	-	-	826	826
%	-68.1	-53.5	18.1	3.5	-43.3	36.6	-64.4	-	-	-	-	-	-20	-51.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	1	4.7	8.6
Climatológica	3.2	6.8	10.4
Diferencia	-2.2	-2.1	-1.8

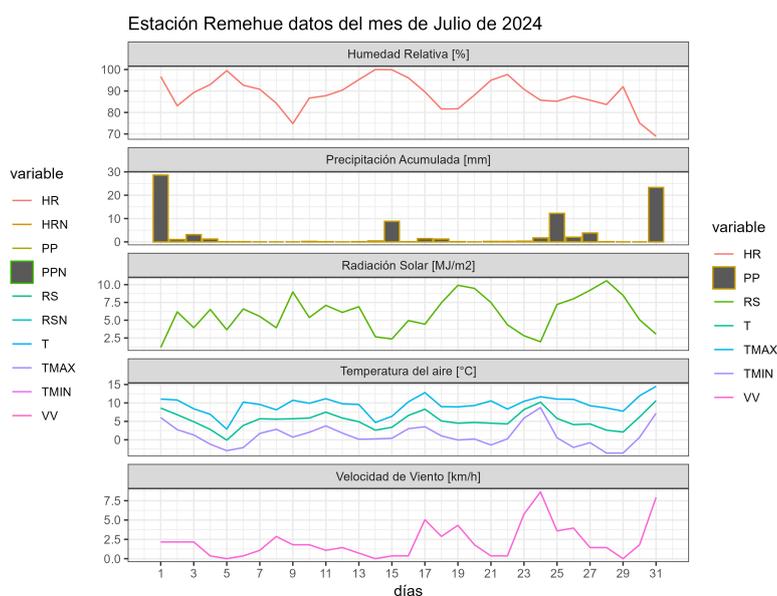
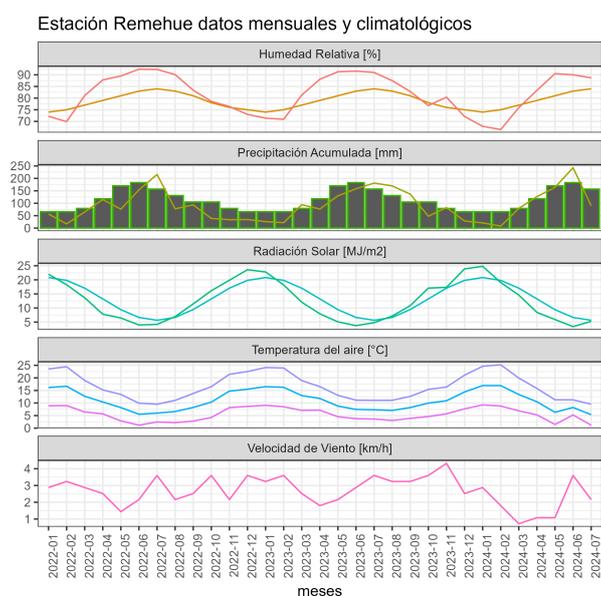
Estación Remehue

La estación Remehue corresponde al distrito agroclimático 14-10-2. Para este distrito

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.3°C, 7.2°C y 11°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 1.2°C (-2.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 5.4°C (-1.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 9.5°C (-1.5°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 90.3 mm, lo cual representa un 46.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 731.5 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 809 mm, lo que representa un déficit de 9.6%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 181.2 mm.

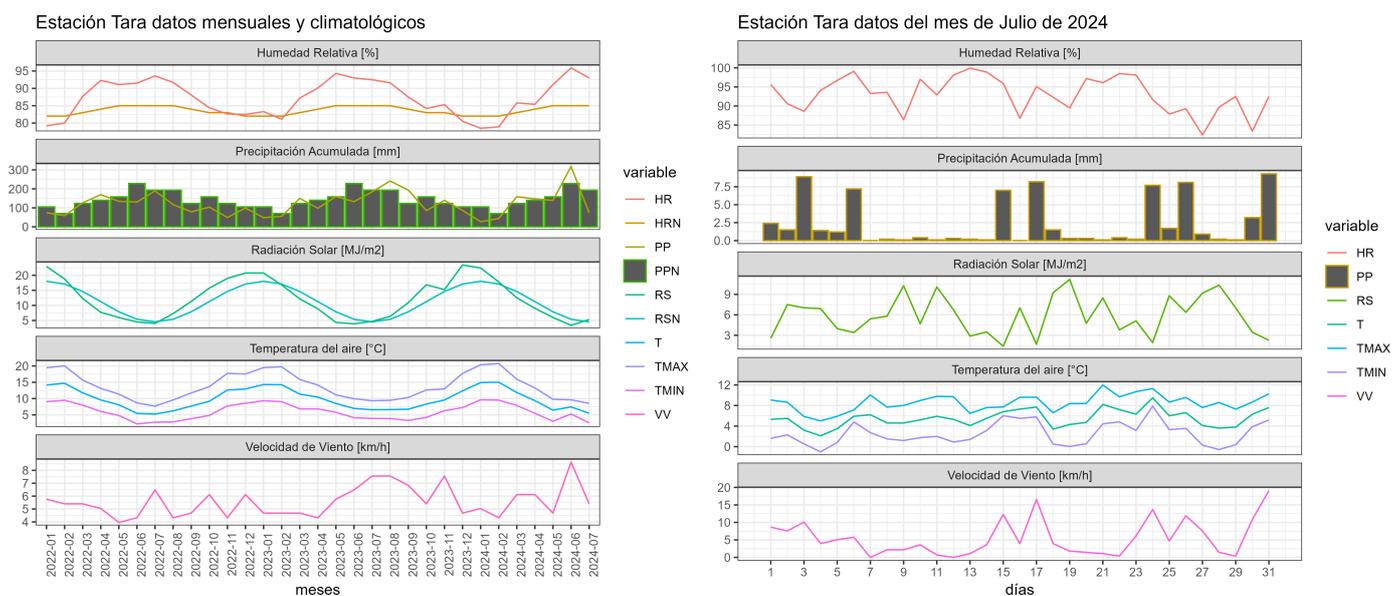


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	36	36	60	100	172	212	193	168	98	88	61	56	809	1280
PP	20.8	8.1	79.2	126.4	163.9	242.8	90.3	-	-	-	-	-	731.5	731.5
%	-42.2	-77.5	32	26.4	-4.7	14.5	-53.2	-	-	-	-	-	-9.6	-42.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	1.2	5.4	9.5
Climatológica	3.3	7.2	11
Diferencia	-2.1	-1.8	-1.5

Estación Tara

La estación Tara corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 3.1°C, 6.4°C y 9.8°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de julio en la estación: la temperatura mínima alcanzó los 2.5°C (-0.6°C bajo la climatológica), la temperatura media 5.5°C (-0.9°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 8.5°C (-1.3°C bajo la climatológica). En el mes de julio se registró una pluviometría de 73.2 mm, lo cual representa un 36.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a julio se ha registrado un total acumulado de 906.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 998 mm, lo que representa un déficit de 9.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 184.3 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	998	1654
PP	26.7	43.8	158.5	147.7	138.8	318	73.2	-	-	-	-	-	906.7	906.7
%	-63.9	-35.6	45.4	12.7	-31.3	49.3	-63.6	-	-	-	-	-	-9.1	-45.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Julio 2024	2.5	5.5	8.5
Climatológica	3.1	6.4	9.8
Diferencia	-0.6	-0.9	-1.3

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Isla de Chiloé > Ganadería

Vacas en lactancia

Rotaciones de 50 a 60 días permiten una buena recuperación de las praderas. En este período hay que cuidar de no ingresar las vacas en las praderas al presentarse heladas y en días con alta pluviometría para evitar su deterioro; hay alternativas de uso en potreros de sacrificio y/o plataformas alimenticias. Una gran cantidad de productores ya no estabula, y sólo dejan a las vacas el tiempo necesario para la suplementación de otros alimentos en horarios cercanos a la ordeña, contribuyendo así al bienestar de los animales. La pradera con baja oferta y limitaciones nutricionales en este período obliga a suplementar con forrajes voluminosos, pudiendo ser algún cultivo forrajero fresco como la rutabaga o coles, en cantidad que no sobrepase los 4 a 5 Kg de MS por vaca/día. Sin embargo, dada su baja MS, el forraje suplementario principal en esta época y hasta inicios de primavera, es el ensilaje de la pradera de rotación y/o permanente. En los sistemas más intensificados también se cuenta con ensilaje de maíz que permite mejorar la densidad energética y aumentar la MS de la ración. Esto es importante para aquellas vacas recién paridas (partos estacionales de primavera) que necesitan alimentos de alto valor nutritivo y con alta materia seca (> 25-30%), como sí lo tiene un buen ensilaje de maíz y también ensilajes de pradera cosechados en estados fenológicos tempranos y pre marchitados. Al tener animales aún más productivos, se cuenta con otros suplementos como los concentrados cuya composición nutricional debe estar relacionada con el resto de los alimentos empleados en la ración. En general, éstos debieran tener valores de proteína entre 12 y 16% PC, pero con una buena proporción de ella bypass (pasa intacta al intestino), y alto en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). También, considerando la alta degradabilidad de la proteína de los ensilajes, es conveniente suplementar con subproductos proteicos de origen vegetal (afrechos de raps, de soya), u otros. Las vacas paridas en otoño y con condición corporal > 2,8 (escala 1 a 5) que mantienen aún buenas producciones de leche, deben ya recuperar condición corporal para lograr una buena eficiencia reproductiva; éstas podrían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2 L por sobre los 15 L/día, si hacen un consumo estimado de 3 a 6 Kg de MS/vaca/día de forrajes frescos (pradera + cultivos forrajeros) y, completa la ración el ensilaje+heno, con alrededor de 10-12 Kg de MS, según peso vivo.

Vacas no lactantes (secas)

En el sistema con parición bi-estacional (primavera y otoño), y en los estacionales de primavera ordenados, este grupo va disminuyendo progresivamente ante la parición de agosto. Ya hecha la revisión de pezuñas y terapia de secado, las vacas que se encuentran en buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas con suplementación de forrajes (algo de ensilaje, y heno de gramíneas/paja a voluntad); no es recomendable el heno de leguminosas por los elevados niveles de calcio que contiene. Ya cerca del período de transición (a tres semanas del probable parto) debe hacerse un cambio

gradual de la ración alimenticia que les permita ajustar su rumen y metabolismo en general a la condición de término de gestación, parto e inicio de lactancia, eventos que son determinantes en el éxito productivo del sistema lechero. En general, no se debe olvidar que en la medida que la gestación llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son muy necesarios de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo

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

Ternerros(as)

En agosto ocurren la mayor cantidad de nacimiento en los sistemas estacionales de "primavera" pero que en estricto rigor, es de fines de invierno. Sin embargo cuando se tiene un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde febrero a mediados de mayo, y desde julio a mediados de octubre, con la mayor concentración en julio y agosto. Los terneros con nacimientos de "otoño" ocurridos desde febrero-marzo se encuentran ya destetados y según el clima pueden salir a praderas recibiendo suplementación con concentrados y heno (fibra) para compensar la baja fibra del pasto. En aquellos ocurridos en esta época (fines de invierno) hay que estar atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden en la pared intestinal solo en las primeras horas de vida. El ternero puede separarse de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostrada y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua a voluntad; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2

ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Lo importante es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr una cubierta temprana (15 a 17 meses de edad), y un peso adecuado al tipo animal. Opciones de salir a pradera pueden darse sólo con buen tiempo y adecuada disponibilidad de pasto, pues los riesgos de neumonías son mayores con alta humedad y vientos. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los terneros mayores de la temporada pasada de primavera, se encuentran con alrededor de 12 meses de edad. Según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo principalmente de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 Kg) y con forrajes conservados como ensilaje preferentemente (más energía) y algo de heno. Según el sistema, los machos pueden ya estar castrados y salen del predio, o permanecen para insertarlos en un régimen de recría como novillos preferentemente en los predios leche-carne. Las hembras prosiguen en la recría de vaquillas para una cubierta temprana.

Isla de Chiloé > Hortalizas

En cuanto a las precipitaciones, estas siguen con déficit y las temperaturas medias y mínimas superiores a lo normal para la época. Como las temperaturas siguen siendo bajas, se sugiere el uso de microtúneles, ya sea dentro del invernadero o al aire libre con cubierta de polietileno o manto térmico.

Los cultivos sembrados en junio al aire libre como las habas, están en pleno desarrollo vegetativo, las cuales deben ser protegidas del frío. Se debe monitorear la presencia de enfermedades fúngicas, para estas, se puede aplicar biopreparados como el caldo bordelés, té de compost o polisulfuro de calcio. El cultivo del ajo, sembrado en abril - mayo está en desarrollo vegetativo y se debe mantener libre de malezas.

En agosto seguimos con la elaboración de almácigos de hortalizas (hoja, raíz y fruto) para la temporada de primavera-verano, estos se deben desarrollar bajo condiciones protegidas. Además, se debe considerar el uso de un buen sustrato, el ideal es utilizar biopreparados como compost, bokashi o vermicompost (lombricompost). Se recomienda mezclar en partes iguales el suelo (tierra) y compost, o suelo y vermicompost, en el caso del bokashi debe ser una parte de este por dos de suelo. Una vez mezclados los sustratos deben ser harneados (tamizados) para que quede un sustrato homogéneo. Además, se debe considerar una humedad adecuada para evitar la propagación de enfermedades y el anegamiento de los plantines.

En este mes, sigue siendo necesario ventilar el invernadero para que no se generen las condiciones propicias para el desarrollo de enfermedades fúngicas, considerando que es necesario retener temperatura en el invernadero. Para la apertura del invernadero, hay que considerar que no se genere condensación (gotas de agua) en su interior, lo que va a depender de la humedad dentro del invernadero y las condiciones climáticas externas. Por ejemplo, en días despejados y sin heladas en la noche, el aumento de la temperatura dentro del invernadero será más rápido, por lo que la apertura de las ventanas debe ser temprano y gradual, conforme aumente la temperatura, para evitar cambios bruscos en las condiciones dentro del invernadero. Para el cierre del invernadero, en caso de que no exista riesgo de helada (igual o menor a 0 °C), el invernadero debe cerrarse una hora antes del

atardecer.

Recordar que cada vez que se cosecha, es ideal incorporar enmiendas orgánicas, ya que, la incorporación de materia orgánica estabilizada en el suelo (compost, vermicompost y bokashi) es una muy buena alternativa, para entregar los nutrientes necesarios a los cultivos y retener la humedad en el suelo. Se recomienda que la dosis de compost y bokashi sea de 2kg/m² y de 1 Kg/m², respectivamente. Además, se debe distribuir las plantas para optimizar la luz y el uso del suelo, y diversificar los cultivos para reducir los problemas sanitarios.

Isla de Chiloé > Praderas

Las menores tasas de crecimiento de la pradera en invierno lleva a tener rotaciones de más de 50 días. Si eso se respetó, puede haber una aceptable disponibilidad de pradera para las vacas recién paridas (2.000 Kg MS/ha). El control de cuncunilla negra ya es tardío, si se desea controlar se debiera contemplar ya un último muestreo para detectar la plaga y aplicar producto, si corresponde, sólo en los sectores afectados. Para el manejo de las praderas permanentes de pastoreo en la segunda mitad del invierno, conviene ir gradualmente teniendo residuos un poco más altos para que con las mayores temperaturas de fines de invierno, el rebrote se produzca más rápido. Esto se favorece también si se hace una aplicación de fertilizantes durante agosto-septiembre, acorde con el resultado de los análisis de suelos realizados. La ballica anual y/o avena para pastoreo invernal, así como también las bi-anales y permanentes sembradas en marzo, ya debieran ser pastoreadas por segunda vez en agosto (o tercera, según fecha de siembra), esto si es que fueron establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización adecuada. Aquellos cultivos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) debieran ya estar en plena utilización como parte de la ración alimenticia de las vacas durante el invierno; con exceso de lluvia y mal tiempo puede haber mayores pérdidas de campo. Tomar eso en consideración para una mejor gestión de la suplementación. La regeneración del rastrojo del cultivo de maíz para ensilaje ya debiera estar disponible para un pastoreo y un segundo, cercano a la preparación de suelos si repite el cultivo de maíz. Dependiendo de las condiciones climáticas realizar aplicación de herbicidas para la siembra de futuras praderas. Ajustar balance forrajero en caso de ser necesario.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indica que se podría esperar un invierno de características normales en relación a la recuperación post-pastoreo y al crecimiento de las praderas.

Ñadis > Ganadería

Vacas en lactancia

Rotaciones de 50 a 60 días permiten una buena recuperación de las praderas. En este período hay que cuidar de no ingresar las vacas en las praderas al presentarse heladas y en días con alta pluviometría para evitar su deterioro; hay alternativas de uso en potreros de sacrificio y/o plataformas alimenticias. Una gran cantidad de productores ya no estabula, y sólo dejan a las vacas el tiempo necesario para la suplementación de otros alimentos en horarios cercanos a la ordeña, contribuyendo así al bienestar de los animales. La pradera con baja oferta y limitaciones nutricionales en este período obliga a suplementar con

forrajes voluminosos, pudiendo ser algún cultivo forrajero fresco como la rutabaga o coles, en cantidad que no sobrepase los 4 a 5 Kg de MS por vaca/día. Sin embargo, dada su baja MS, el forraje suplementario principal en esta época y hasta inicios de primavera, es el ensilaje de la pradera de rotación y/o permanente. En los sistemas más intensificados también se cuenta con ensilaje de maíz que permite mejorar la densidad energética y aumentar la MS de la ración. Esto es importante para aquellas vacas recién paridas (partos estacionales de primavera) que necesitan alimentos de alto valor nutritivo y con alta materia seca (> 25-30%), como sí lo tiene un buen ensilaje de maíz y también ensilajes de pradera cosechados en estados fenológicos tempranos y pre marchitados. Al tener animales aún más productivos, se cuenta con otros suplementos como los concentrados cuya composición nutricional debe estar relacionada con el resto de los alimentos empleados en la ración. En general, éstos debieran tener valores de proteína entre 12 y 16% PC, pero con una buena proporción de ella bypass (pasa intacta al intestino), y alto en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). También, considerando la alta degradabilidad de la proteína de los ensilajes, es conveniente suplementar con subproductos proteicos de origen vegetal (afrechos de raps, de soya), u otros. Las vacas paridas en otoño y con condición corporal > 2,8 (escala 1 a 5) que mantienen aún buenas producciones de leche, deben ya recuperar condición corporal para lograr una buena eficiencia reproductiva; éstas podrían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2 L por sobre los 15 L/día, si hacen un consumo estimado de 3 a 6 Kg de MS/vaca/día de forrajes frescos (pradera + cultivos forrajeros) y, completa la ración el ensilajes+heno, con alrededor de 10-12 Kg de MS, según peso vivo.

Vacas no lactantes (secas)

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

Vaquillas de reemplazo

Relacionado con la época de nacimientos, las hembras de reemplazo debieran alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según la genética animal existente (tipo animal). Las vaquillas cubiertas en la temporada pasada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran estar en plena época de partos de fines de invierno e inicios de primavera. Las vaquillas nacidas en el otoño del año anterior se encuentran en plena época de cubiertas de otoño-invierno (agosto, es el último mes en un sistema bi-estacional ordenado). Como recomendación general es conveniente que en los últimos meses de gestación las vaquillas

puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración “social” al rebaño, y en especial también, ajustarse al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2 a 3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

En agosto ocurren la mayor cantidad de nacimiento en los sistemas estacionales de “primavera” pero que en estricto rigor, es de fines de invierno. Sin embargo cuando se tiene un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde febrero a mediados de mayo, y desde julio a mediados de octubre, con la mayor concentración en julio y agosto. Los terneros con nacimientos de “otoño” ocurridos desde febrero-marzo se encuentran ya destetados y según el clima pueden salir a praderas recibiendo suplementación con concentrados y heno (fibra) para compensar la baja fibra del pasto. En aquellos ocurridos en esta época (fines de invierno) hay que estar atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden en la pared intestinal solo en las primeras horas de vida. El ternero puede separarse de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostroal y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua a voluntad; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Lo importante es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr una cubierta temprana (15 a 17 meses de edad), y un peso adecuado al tipo animal. Opciones de salir a pradera pueden darse sólo con buen tiempo y adecuada disponibilidad de pasto, pues los riesgos de neumonías son mayores con alta humedad y vientos. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los terneros mayores de la temporada pasada de primavera, se encuentran con alrededor de 12 meses de edad. Según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo principalmente de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 Kg) y con forrajes conservados como ensilaje preferentemente (más energía) y algo de heno. Según el sistema, los machos pueden ya estar castrados y salen del predio, o permanecen para insertarlos en un régimen de recría como novillos preferentemente en los predios leche-carne. Las hembras prosiguen en la recría de vaquillas para una cubierta temprana.

Ñadis > Praderas

Las menores tasas de crecimiento de la pradera en invierno lleva a tener rotaciones de más de 50 días. Si eso se respetó, puede haber una aceptable disponibilidad de pradera para las vacas recién paridas (2.000 Kg MS/ha). El control de cuncunilla negra ya es tardío, si se desea controlar se debiera contemplar ya un último muestreo para detectar la plaga y aplicar producto, si corresponde, sólo en los sectores afectados. Para el manejo de las praderas permanentes de pastoreo en la segunda mitad del invierno, conviene ir gradualmente teniendo residuos un poco más altos para que con las mayores temperaturas de fines de invierno, el rebrote se produzca más rápido. Esto se favorece también si se hace una aplicación de fertilizantes durante agosto-septiembre, acorde con el resultado de los análisis de suelos realizados. La ballica anual y/o avena para pastoreo invernal, así como también las bi-anales y permanentes sembradas en marzo, ya debieran ser pastoreadas por segunda vez en agosto (o tercera, según fecha de siembra), esto si es que fueron establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización adecuada. Aquellos cultivos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) debieran ya estar en plena utilización como parte de la ración alimenticia de las vacas durante el invierno; con exceso de lluvia y mal tiempo puede haber mayores pérdidas de campo. Tomar eso en consideración para una mejor gestión de la suplementación. La regeneración del rastrojo del cultivo de maíz para ensilaje ya debiera estar disponible para un pastoreo y un segundo, cercano a la preparación de suelos si repite el cultivo de maíz. Dependiendo de las condiciones climáticas realizar aplicación de herbicidas para la siembra de futuras praderas. Ajustar balance forrajero en caso de ser necesario.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indica que se podría esperar un invierno de características normales en relación a la recuperación post-pastoreo y al crecimiento de las praderas.

Precordillera > Ganadería

Vacas en lactancia

Rotaciones de 50 a 60 días permiten una buena recuperación de las praderas. En este período hay que cuidar de no ingresar las vacas en las praderas al presentarse heladas y en días con alta pluviometría para evitar su deterioro; hay alternativas de uso en potreros de sacrificio y/o plataformas alimenticias. Una gran cantidad de productores ya no estabula, y sólo dejan a las vacas el tiempo necesario para la suplementación de otros alimentos en horarios cercanos a la ordeña, contribuyendo así al bienestar de los animales. La pradera con baja oferta y limitaciones nutricionales en este período obliga a suplementar con forrajes voluminosos, pudiendo ser algún cultivo forrajero fresco como la rutabaga o coles, en cantidad que no sobrepase los 4 a 5 Kg de MS por vaca/día. Sin embargo, dada su baja MS, el forraje suplementario principal en esta época y hasta inicios de primavera, es el ensilaje de la pradera de rotación y/o permanente. En los sistemas más intensificados también se cuenta con ensilaje de maíz que permite mejorar la densidad energética y aumentar la MS de la ración. Esto es importante para aquellas vacas recién paridas (partos estacionales de primavera) que necesitan alimentos de alto valor nutritivo y con alta materia seca (> 25-30%), como sí lo tiene un buen ensilaje de maíz y también ensilajes de pradera cosechados en estados fenológicos tempranos y pre marchitados. Al tener animales aún más productivos, se cuenta con otros suplementos como los concentrados cuya composición nutricional debe estar relacionada con el resto de los alimentos empleados en la ración. En general, éstos debieran tener valores de proteína entre 12 y 16% PC, pero con

una buena proporción de ella bypass (pasa intacta al intestino), y alto en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). También, considerando la alta degradabilidad de la proteína de los ensilajes, es conveniente suplementar con subproductos proteicos de origen vegetal (afrechos de raps, de soya), u otros. Las vacas paridas en otoño y con condición corporal > 2,8 (escala 1 a 5) que mantienen aún buenas producciones de leche, deben ya recuperar condición corporal para lograr una buena eficiencia reproductiva; éstas podrían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2 L por sobre los 15 L/día, si hacen un consumo estimado de 3 a 6 Kg de MS/vaca/día de forrajes frescos (pradera + cultivos forrajeros) y, completa la ración el ensilajes+heno, con alrededor de 10-12 Kg de MS, según peso vivo.

Vacas no lactantes (secas)

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

Vaquillas de reemplazo

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

Terneros(as)

En agosto ocurren la mayor cantidad de nacimiento en los sistemas estacionales de “primavera” pero que en estricto rigor, es de fines de invierno. Sin embargo cuando se tiene un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde febrero a mediados de mayo, y desde julio a mediados de octubre, con la mayor concentración en julio y agosto. Los terneros con nacimientos de “otoño” ocurridos desde febrero-marzo se encuentran ya destetados y según el clima pueden salir a praderas recibiendo suplementación con concentrados y heno (fibra) para compensar la baja fibra del pasto. En aquellos ocurridos en esta época (fines de invierno) hay que estar atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden en la pared intestinal solo en las primeras horas de vida. El ternero puede separarse de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostrada y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua a voluntad; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Lo importante es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr una cubierta temprana (15 a 17 meses de edad), y un peso adecuado al tipo animal. Opciones de salir a pradera pueden darse sólo con buen tiempo y adecuada disponibilidad de pasto, pues los riesgos de neumonías son mayores con alta humedad y vientos. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los terneros mayores de la temporada pasada de primavera, se encuentran con alrededor de 12 meses de edad. Según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo principalmente de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 Kg) y con forrajes conservados como ensilaje preferentemente (más energía) y algo de heno. Según el sistema, los machos pueden ya estar castrados y salen del predio, o permanecen para insertarlos en un régimen de recría como novillos preferentemente en los predios leche-carne. Las hembras prosiguen en la recría de vaquillas para una cubierta temprana.

Precordillera > Praderas

Las menores tasas de crecimiento de la pradera en invierno lleva a tener rotaciones de más de 50 días. Si eso se respetó, puede haber una aceptable disponibilidad de pradera para las vacas recién paridas (2.000 Kg MS/ha). El control de cuncunilla negra ya es tardío, si se desea controlar se debiera contemplar ya un último muestreo para detectar la plaga y aplicar producto, si corresponde, sólo en los sectores afectados. Para el manejo de las praderas permanentes de pastoreo en la segunda mitad del invierno, conviene ir gradualmente teniendo residuos un poco más altos para que con las mayores temperaturas de fines de invierno, el rebrote se produzca más rápido. Esto se favorece también si se hace una aplicación de fertilizantes durante agosto-septiembre, acorde con el resultado de los análisis de suelos realizados. La ballica anual y/o avena para pastoreo invernal, así como también las bi-anales y permanentes sembradas en marzo, ya debieran ser pastoreadas por segunda vez en agosto (o tercera, según fecha de siembra), esto si es que fueron

establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización adecuada. Aquellos cultivos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) debieran ya estar en plena utilización como parte de la ración alimenticia de las vacas durante el invierno; con exceso de lluvia y mal tiempo puede haber mayores pérdidas de campo. Tomar eso en consideración para una mejor gestión de la suplementación. La regeneración del rastrojo del cultivo de maíz para ensilaje ya debiera estar disponible para un pastoreo y un segundo, cercano a la preparación de suelos si repite el cultivo de maíz. Dependiendo de las condiciones climáticas realizar aplicación de herbicidas para la siembra de futuras praderas. Ajustar balance forrajero en caso de ser necesario.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indica que se podría esperar un invierno de características normales en relación a la recuperación post-pastoreo y al crecimiento de las praderas.

Secano Costero > Ganadería

Vacas en lactancia

Rotaciones de 50 a 60 días permiten una buena recuperación de las praderas. En este período hay que cuidar de no ingresar las vacas en las praderas al presentarse heladas y en días con alta pluviometría para evitar su deterioro; hay alternativas de uso en potreros de sacrificio y/o plataformas alimenticias. Una gran cantidad de productores ya no estabula, y sólo dejan a las vacas el tiempo necesario para la suplementación de otros alimentos en horarios cercanos a la ordeña, contribuyendo así al bienestar de los animales. La pradera con baja oferta y limitaciones nutricionales en este período obliga a suplementar con forrajes voluminosos, pudiendo ser algún cultivo forrajero fresco como la rutabaga o coles, en cantidad que no sobrepase los 4 a 5 Kg de MS por vaca/día. Sin embargo, dada su baja MS, el forraje suplementario principal en esta época y hasta inicios de primavera, es el ensilaje de la pradera de rotación y/o permanente. En los sistemas más intensificados también se cuenta con ensilaje de maíz que permite mejorar la densidad energética y aumentar la MS de la ración. Esto es importante para aquellas vacas recién paridas (partos estacionales de primavera) que necesitan alimentos de alto valor nutritivo y con alta materia seca (> 25-30%), como sí lo tiene un buen ensilaje de maíz y también ensilajes de pradera cosechados en estados fenológicos tempranos y pre marchitados. Al tener animales aún más productivos, se cuenta con otros suplementos como los concentrados cuya composición nutricional debe estar relacionada con el resto de los alimentos empleados en la ración. En general, éstos debieran tener valores de proteína entre 12 y 16% PC, pero con una buena proporción de ella bypass (pasa intacta al intestino), y alto en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). También, considerando la alta degradabilidad de la proteína de los ensilajes, es conveniente suplementar con subproductos proteicos de origen vegetal (afrechos de raps, de soya), u otros. Las vacas paridas en otoño y con condición corporal > 2,8 (escala 1 a 5) que mantienen aún buenas producciones de leche, deben ya recuperar condición corporal para lograr una buena eficiencia reproductiva; éstas podrían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2 L por sobre los 15 L/día, si hacen un consumo estimado de 3 a 6 Kg de MS/vaca/día de forrajes frescos (pradera + cultivos forrajeros) y, completa la ración el ensilaje+heno, con alrededor de 10-12 Kg de MS, según peso vivo.

Vacas no lactantes (secas)

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

Vaquillas de reemplazo

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

Terneros(as)

En agosto ocurren la mayor cantidad de nacimiento en los sistemas estacionales de "primavera" pero que en estricto rigor, es de fines de invierno. Sin embargo cuando se tiene un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde febrero a mediados de mayo, y desde julio a mediados de octubre, con la mayor concentración en julio y agosto. Los terneros con nacimientos de "otoño" ocurridos desde febrero-marzo se encuentran ya destetados y según el clima pueden salir a praderas recibiendo suplementación con concentrados y heno (fibra) para compensar la baja fibra del pasto. En aquellos ocurridos en esta época (fines de invierno) hay que estar atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas.

Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden en la pared intestinal solo en las primeras horas de vida. El ternero puede separarse de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostroal y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua a voluntad; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Lo importante es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr una cubierta temprana (15 a 17 meses de edad), y un peso adecuado al tipo animal. Opciones de salir a pradera pueden darse sólo con buen tiempo y adecuada disponibilidad de pasto, pues los riesgos de neumonías son mayores con alta humedad y vientos. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los terneros mayores de la temporada pasada de primavera, se encuentran con alrededor de 12 meses de edad. Según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo principalmente de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 Kg) y con forrajes conservados como ensilaje preferentemente (más energía) y algo de heno. Según el sistema, los machos pueden ya estar castrados y salen del predio, o permanecen para insertarlos en un régimen de recría como novillos preferentemente en los predios leche-carne. Las hembras prosiguen en la recría de vaquillas para una cubierta temprana.

Secano Costero > Hortalizas

Como las temperaturas siguen siendo bajas, se sugiere el uso de microtúneles, ya sea dentro del invernadero o al aire libre con cubierta de polietileno o manto térmico.

Los cultivos sembrados en junio al aire libre como las habas, están en pleno desarrollo vegetativo, las cuales deben ser protegidas del frío. Se debe monitorear la presencia de enfermedades fúngicas, para estas, se puede aplicar biopreparados como el caldo bordelés, té de compost o polisulfuro de calcio. El cultivo del ajo, sembrado en abril - mayo está en desarrollo vegetativo y se debe mantener libre de malezas.

En agosto seguimos con la elaboración de almácigos de hortalizas (hoja, raíz y fruto) para la temporada de primavera-verano, estos se deben desarrollar bajo condiciones protegidas. Además, se debe considerar el uso de un buen sustrato, el ideal es utilizar biopreparados como compost, bokashi o vermicompost (lombricompost). Se recomienda mezclar en partes iguales el suelo (tierra) y compost, o suelo y vermicompost, en el caso del bokashi debe ser una parte de este por dos de suelo. Una vez mezclados los sustratos deben ser harneados (tamizados) para que quede un sustrato homogéneo. Además, se debe considerar una humedad adecuada para evitar la propagación de enfermedades y el anegamiento de los plantines.

En este mes, sigue siendo necesario ventilar el invernadero para que no se generen las condiciones propicias para el desarrollo de enfermedades fúngicas, considerando que es necesario retener temperatura en el invernadero. Para la apertura del invernadero, hay que considerar que no se genere condensación (gotas de agua) en su interior, lo que va a depender de la humedad dentro del invernadero y las condiciones climáticas externas. Por

ejemplo, en días despejados y sin heladas en la noche, el aumento de la temperatura dentro del invernadero será más rápido, por lo que la apertura de las ventanas debe ser temprano y gradual, conforme aumente la temperatura, para evitar cambios bruscos en las condiciones dentro del invernadero. Para el cierre del invernadero, en caso de que no exista riesgo de helada (igual o menor a 0 °C), el invernadero debe cerrarse una hora antes del atardecer.

Recordar que cada vez que se cosecha, es ideal incorporar enmiendas orgánicas, ya que, la incorporación de materia orgánica estabilizada en el suelo (compost, vermicompost y bokashi) es una muy buena alternativa, para entregar los nutrientes necesarios a los cultivos y retener la humedad en el suelo. Se recomienda que la dosis de compost y bokashi sea de 2kg/m² y de 1 Kg/m², respectivamente. Además, se debe distribuir las plantas para optimizar la luz y el uso del suelo, y diversificar los cultivos para reducir los problemas sanitarios.

Secano Costero > Praderas

Las menores tasas de crecimiento de la pradera en invierno lleva a tener rotaciones de más de 50 días. Si eso se respetó, puede haber una aceptable disponibilidad de pradera para las vacas recién paridas (2.000 Kg MS/ha). El control de cuncunilla negra ya es tardío, si se desea controlar se debiera contemplar ya un último muestreo para detectar la plaga y aplicar producto, si corresponde, sólo en los sectores afectados. Para el manejo de las praderas permanentes de pastoreo en la segunda mitad del invierno, conviene ir gradualmente teniendo residuos un poco más altos para que con las mayores temperaturas de fines de invierno, el rebrote se produzca más rápido. Esto se favorece también si se hace una aplicación de fertilizantes durante agosto-septiembre, acorde con el resultado de los análisis de suelos realizados. La ballica anual y/o avena para pastoreo invernal, así como también las bi-anales y permanentes sembradas en marzo, ya debieran ser pastoreadas por segunda vez en agosto (o tercera, según fecha de siembra), esto si es que fueron establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización adecuada. Aquellos cultivos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) debieran ya estar en plena utilización como parte de la ración alimenticia de las vacas durante el invierno; con exceso de lluvia y mal tiempo puede haber mayores pérdidas de campo. Tomar eso en consideración para una mejor gestión de la suplementación. La regeneración del rastrojo del cultivo de maíz para ensilaje ya debiera estar disponible para un pastoreo y un segundo, cercano a la preparación de suelos si repite el cultivo de maíz. Dependiendo de las condiciones climáticas realizar aplicación de herbicidas para la siembra de futuras praderas. Ajustar balance forrajero en caso de ser necesario.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indica que se podría esperar un invierno de características normales en relación a la recuperación post-pastoreo y al crecimiento de las praderas.

Secano Interior > Ganadería

Vacas en lactancia

Rotaciones de 50 a 60 días permiten una buena recuperación de las praderas. En este período hay que cuidar de no ingresar las vacas en las praderas al presentarse heladas y en días con alta pluviometría para evitar su deterioro; hay alternativas de uso en potreros de sacrificio y/o plataformas alimenticias. Una gran cantidad de productores ya no estabula, y sólo dejan a las vacas el tiempo necesario para la suplementación de otros alimentos en horarios cercanos a la ordeña, contribuyendo así al bienestar de los animales. La pradera con baja oferta y limitaciones nutricionales en este período obliga a suplementar con forrajes voluminosos, pudiendo ser algún cultivo forrajero fresco como la rutabaga o coles, en cantidad que no sobrepase los 4 a 5 Kg de MS por vaca/día. Sin embargo, dada su baja MS, el forraje suplementario principal en esta época y hasta inicios de primavera, es el ensilaje de la pradera de rotación y/o permanente. En los sistemas más intensificados también se cuenta con ensilaje de maíz que permite mejorar la densidad energética y aumentar la MS de la ración. Esto es importante para aquellas vacas recién paridas (partos estacionales de primavera) que necesitan alimentos de alto valor nutritivo y con alta materia seca (> 25-30%), como sí lo tiene un buen ensilaje de maíz y también ensilajes de pradera cosechados en estados fenológicos tempranos y pre marchitados. Al tener animales aún más productivos, se cuenta con otros suplementos como los concentrados cuya composición nutricional debe estar relacionada con el resto de los alimentos empleados en la ración. En general, éstos debieran tener valores de proteína entre 12 y 16% PC, pero con una buena proporción de ella bypass (pasa intacta al intestino), y alto en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). También, considerando la alta degradabilidad de la proteína de los ensilajes, es conveniente suplementar con subproductos proteicos de origen vegetal (afrechos de raps, de soya), u otros. Las vacas paridas en otoño y con condición corporal > 2,8 (escala 1 a 5) que mantienen aún buenas producciones de leche, deben ya recuperar condición corporal para lograr una buena eficiencia reproductiva; éstas podrían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2 L por sobre los 15 L/día, si hacen un consumo estimado de 3 a 6 Kg de MS/vaca/día de forrajes frescos (pradera + cultivos forrajeros) y, completa la ración el ensilaje+heno, con alrededor de 10-12 Kg de MS, según peso vivo.

Vacas no lactantes (secas)

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

Vaquillas de reemplazo

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

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

Terneros(as)

En agosto ocurren la mayor cantidad de nacimiento en los sistemas estacionales de "primavera" pero que en estricto rigor, es de fines de invierno. Sin embargo cuando se tiene un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde febrero a mediados de mayo, y desde julio a mediados de octubre, con la mayor concentración en julio y agosto. Los terneros con nacimientos de "otoño" ocurridos desde febrero-marzo se encuentran ya destetados y según el clima pueden salir a praderas recibiendo suplementación con concentrados y heno (fibra) para compensar la baja fibra del pasto. En aquellos ocurridos en esta época (fines de invierno) hay que estar atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden en la pared intestinal solo en las primeras horas de vida. El ternero puede separarse de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostrada y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua a voluntad; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Lo importante es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr una cubierta temprana (15 a 17 meses de edad), y un peso adecuado al tipo animal. Opciones de salir a pradera pueden darse sólo con buen tiempo y adecuada disponibilidad de pasto, pues los riesgos de neumonías son mayores con alta humedad y vientos. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los terneros mayores de la temporada pasada de primavera, se encuentran con alrededor de 12 meses de edad. Según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo principalmente de la

disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 Kg) y con forrajes conservados como ensilaje preferentemente (más energía) y algo de heno. Según el sistema, los machos pueden ya estar castrados y salen del predio, o permanecen para insertarlos en un régimen de recría como novillos preferentemente en los predios leche-carne. Las hembras prosiguen en la recría de vaquillas para una cubierta temprana.

Secano Interior > Hortalizas

Como las temperaturas siguen siendo bajas, se sugiere el uso de microtúneles, ya sea dentro del invernadero o al aire libre con cubierta de polietileno o manto térmico.

Los cultivos sembrados en junio al aire libre como las habas, están en pleno desarrollo vegetativo, las cuales deben ser protegidas del frío. Se debe monitorear la presencia de enfermedades fúngicas, para estas, se puede aplicar biopreparados como el caldo bordelés, té de compost o polisulfuro de calcio. El cultivo del ajo, sembrado en abril - mayo está en desarrollo vegetativo y se debe mantener libre de malezas.

En agosto seguimos con la elaboración de almácigos de hortalizas (hoja, raíz y fruto) para la temporada de primavera-verano, estos se deben desarrollar bajo condiciones protegidas. Además, se debe considerar el uso de un buen sustrato, el ideal es utilizar biopreparados como compost, bokashi o vermicompost (lombricompost). Se recomienda mezclar en partes iguales el suelo (tierra) y compost, o suelo y vermicompost, en el caso del bokashi debe ser una parte de este por dos de suelo. Una vez mezclados los sustratos deben ser harneados (tamizados) para que quede un sustrato homogéneo. Además, se debe considerar una humedad adecuada para evitar la propagación de enfermedades y el anegamiento de los plantines.

En este mes, sigue siendo necesario ventilar el invernadero para que no se generen las condiciones propicias para el desarrollo de enfermedades fúngicas, considerando que es necesario retener temperatura en el invernadero. Para la apertura del invernadero, hay que considerar que no se genere condensación (gotas de agua) en su interior, lo que va a depender de la humedad dentro del invernadero y las condiciones climáticas externas. Por ejemplo, en días despejados y sin heladas en la noche, el aumento de la temperatura dentro del invernadero será más rápido, por lo que la apertura de las ventanas debe ser temprano y gradual, conforme aumente la temperatura, para evitar cambios bruscos en las condiciones dentro del invernadero. Para el cierre del invernadero, en caso de que no exista riesgo de helada (igual o menor a 0 °C), el invernadero debe cerrarse una hora antes del atardecer.

Recordar que cada vez que se cosecha, es ideal incorporar enmiendas orgánicas, ya que, la incorporación de materia orgánica estabilizada en el suelo (compost, vermicompost y bokashi) es una muy buena alternativa, para entregar los nutrientes necesarios a los cultivos y retener la humedad en el suelo. Se recomienda que la dosis de compost y bokashi sea de 2kg/m² y de 1 Kg/m², respectivamente. Además, se debe distribuir las plantas para optimizar la luz y el uso del suelo, y diversificar los cultivos para reducir los problemas sanitarios.

Secano Interior > Praderas

Las menores tasas de crecimiento de la pradera en invierno lleva a tener rotaciones de más de 50 días. Si eso se respetó, puede haber una aceptable disponibilidad de pradera para las vacas recién paridas (2.000 Kg MS/ha). El control de cuncunilla negra ya es tardío, si se desea controlar se debiera contemplar ya un último muestreo para detectar la plaga y aplicar producto, si corresponde, sólo en los sectores afectados. Para el manejo de las praderas permanentes de pastoreo en la segunda mitad del invierno, conviene ir gradualmente teniendo residuos un poco más altos para que con las mayores temperaturas de fines de invierno, el rebrote se produzca más rápido. Esto se favorece también si se hace una aplicación de fertilizantes durante agosto-septiembre, acorde con el resultado de los análisis de suelos realizados. La ballica anual y/o avena para pastoreo invernal, así como también las bi-anales y permanentes sembradas en marzo, ya debieran ser pastoreadas por segunda vez en agosto (o tercera, según fecha de siembra), esto si es que fueron establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización adecuada. Aquellos cultivos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) debieran ya estar en plena utilización como parte de la ración alimenticia de las vacas durante el invierno; con exceso de lluvia y mal tiempo puede haber mayores pérdidas de campo. Tomar eso en consideración para una mejor gestión de la suplementación. La regeneración del rastrojo del cultivo de maíz para ensilaje ya debiera estar disponible para un pastoreo y un segundo, cercano a la preparación de suelos si repite el cultivo de maíz. Dependiendo de las condiciones climáticas realizar aplicación de herbicidas para la siembra de futuras praderas. Ajustar balance forrajero en caso de ser necesario.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indica que se podría esperar un invierno de características normales en relación a la recuperación post-pastoreo y al crecimiento de las praderas.

Valle Secano > Ganadería

Vacas en lactancia

Rotaciones de 50 a 60 días permiten una buena recuperación de las praderas. En este período hay que cuidar de no ingresar las vacas en las praderas al presentarse heladas y en días con alta pluviometría para evitar su deterioro; hay alternativas de uso en potreros de sacrificio y/o plataformas alimenticias. Una gran cantidad de productores ya no estabula, y sólo dejan a las vacas el tiempo necesario para la suplementación de otros alimentos en horarios cercanos a la ordeña, contribuyendo así al bienestar de los animales. La pradera con baja oferta y limitaciones nutricionales en este período obliga a suplementar con forrajes voluminosos, pudiendo ser algún cultivo forrajero fresco como la rutabaga o coles, en cantidad que no sobrepase los 4 a 5 Kg de MS por vaca/día. Sin embargo, dada su baja MS, el forraje suplementario principal en esta época y hasta inicios de primavera, es el ensilaje de la pradera de rotación y/o permanente. En los sistemas más intensificados también se cuenta con ensilaje de maíz que permite mejorar la densidad energética y aumentar la MS de la ración. Esto es importante para aquellas vacas recién paridas (partos estacionales de primavera) que necesitan alimentos de alto valor nutritivo y con alta materia seca (> 25-30%), como sí lo tiene un buen ensilaje de maíz y también ensilajes de pradera cosechados en estados fenológicos tempranos y pre marchitados. Al tener animales aún más productivos, se cuenta con otros suplementos como los concentrados cuya composición nutricional debe estar relacionada con el resto de los alimentos empleados en la ración. En general, éstos debieran tener valores de proteína entre 12 y 16% PC, pero con

una buena proporción de ella bypass (pasa intacta al intestino), y alto en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). También, considerando la alta degradabilidad de la proteína de los ensilajes, es conveniente suplementar con subproductos proteicos de origen vegetal (afrechos de raps, de soya), u otros. Las vacas paridas en otoño y con condición corporal > 2,8 (escala 1 a 5) que mantienen aún buenas producciones de leche, deben ya recuperar condición corporal para lograr una buena eficiencia reproductiva; éstas podrían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2 L por sobre los 15 L/día, si hacen un consumo estimado de 3 a 6 Kg de MS/vaca/día de forrajes frescos (pradera + cultivos forrajeros) y, completa la ración el ensilajes+heno, con alrededor de 10-12 Kg de MS, según peso vivo.

Vacas no lactantes (secas)

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

Vaquillas de reemplazo

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

Terneros(as)

En agosto ocurren la mayor cantidad de nacimiento en los sistemas estacionales de “primavera” pero que en estricto rigor, es de fines de invierno. Sin embargo cuando se tiene un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde febrero a mediados de mayo, y desde julio a mediados de octubre, con la mayor concentración en julio y agosto. Los terneros con nacimientos de “otoño” ocurridos desde febrero-marzo se encuentran ya destetados y según el clima pueden salir a praderas recibiendo suplementación con concentrados y heno (fibra) para compensar la baja fibra del pasto. En aquellos ocurridos en esta época (fines de invierno) hay que estar atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden en la pared intestinal solo en las primeras horas de vida. El ternero puede separarse de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostrada y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua a voluntad; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Lo importante es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr una cubierta temprana (15 a 17 meses de edad), y un peso adecuado al tipo animal. Opciones de salir a pradera pueden darse sólo con buen tiempo y adecuada disponibilidad de pasto, pues los riesgos de neumonías son mayores con alta humedad y vientos. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Los terneros mayores de la temporada pasada de primavera, se encuentran con alrededor de 12 meses de edad. Según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo principalmente de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 Kg) y con forrajes conservados como ensilaje preferentemente (más energía) y algo de heno. Según el sistema, los machos pueden ya estar castrados y salen del predio, o permanecen para insertarlos en un régimen de recría como novillos preferentemente en los predios leche-carne. Las hembras prosiguen en la recría de vaquillas para una cubierta temprana.

Valle Secano > Hortalizas

Como las temperaturas siguen siendo bajas, se sugiere el uso de microtúneles, ya sea dentro del invernadero o al aire libre con cubierta de polietileno o manto térmico.

Los cultivos sembrados en junio al aire libre como las habas, están en pleno desarrollo vegetativo, las cuales deben ser protegidas del frío. Se debe monitorear la presencia de enfermedades fúngicas, para estas, se puede aplicar biopreparados como el caldo bordelés, té de compost o polisulfuro de calcio. El cultivo del ajo, sembrado en abril - mayo está en desarrollo vegetativo y se debe mantener libre de malezas.

En agosto seguimos con la elaboración de almácigos de hortalizas (hoja, raíz y fruto) para la temporada de primavera-verano, estos se deben desarrollar bajo condiciones protegidas. Además, se debe considerar el uso de un buen sustrato, el ideal es utilizar biopreparados

como compost, bokashi o vermicompost (lombricompost). Se recomienda mezclar en partes iguales el suelo (tierra) y compost, o suelo y vermicompost, en el caso del bokashi debe ser una parte de este por dos de suelo. Una vez mezclados los sustratos deben ser harneados (tamizados) para que quede un sustrato homogéneo. Además, se debe considerar una humedad adecuada para evitar la propagación de enfermedades y el anegamiento de los plantines.

En este mes, sigue siendo necesario ventilar el invernadero para que no se generen las condiciones propicias para el desarrollo de enfermedades fúngicas, considerando que es necesario retener temperatura en el invernadero. Para la apertura del invernadero, hay que considerar que no se genere condensación (gotas de agua) en su interior, lo que va a depender de la humedad dentro del invernadero y las condiciones climáticas externas. Por ejemplo, en días despejados y sin heladas en la noche, el aumento de la temperatura dentro del invernadero será más rápido, por lo que la apertura de las ventanas debe ser temprano y gradual, conforme aumente la temperatura, para evitar cambios bruscos en las condiciones dentro del invernadero. Para el cierre del invernadero, en caso de que no exista riesgo de helada (igual o menor a 0 °C), el invernadero debe cerrarse una hora antes del atardecer.

Recordar que cada vez que se cosecha, es ideal incorporar enmiendas orgánicas, ya que, la incorporación de materia orgánica estabilizada en el suelo (compost, vermicompost y bokashi) es una muy buena alternativa, para entregar los nutrientes necesarios a los cultivos y retener la humedad en el suelo. Se recomienda que la dosis de compost y bokashi sea de 2kg/m² y de 1 Kg/m², respectivamente. Además, se debe distribuir las plantas para optimizar la luz y el uso del suelo, y diversificar los cultivos para reducir los problemas sanitarios.

Valle Secano > Praderas

Las menores tasas de crecimiento de la pradera en invierno lleva a tener rotaciones de más de 50 días. Si eso se respetó, puede haber una aceptable disponibilidad de pradera para las vacas recién paridas (2.000 Kg MS/ha). El control de cuncunilla negra ya es tardío, si se desea controlar se debiera contemplar ya un último muestreo para detectar la plaga y aplicar producto, si corresponde, sólo en los sectores afectados. Para el manejo de las praderas permanentes de pastoreo en la segunda mitad del invierno, conviene ir gradualmente teniendo residuos un poco más altos para que con las mayores temperaturas de fines de invierno, el rebrote se produzca más rápido. Esto se favorece también si se hace una aplicación de fertilizantes durante agosto-septiembre, acorde con el resultado de los análisis de suelos realizados. La ballica anual y/o avena para pastoreo invernal, así como también las bi-anales y permanentes sembradas en marzo, ya debieran ser pastoreadas por segunda vez en agosto (o tercera, según fecha de siembra), esto si es que fueron establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización adecuada. Aquellos cultivos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) debieran ya estar en plena utilización como parte de la ración alimenticia de las vacas durante el invierno; con exceso de lluvia y mal tiempo puede haber mayores pérdidas de campo. Tomar eso en consideración para una mejor gestión de la suplementación. La regeneración del rastrojo del cultivo de maíz para ensilaje ya debiera estar disponible para un pastoreo y un segundo, cercano a la preparación de suelos si repite el cultivo de maíz. Dependiendo de las condiciones climáticas realizar aplicación de herbicidas para la siembra de futuras praderas.

Ajustar balance forrajero en caso de ser necesario.

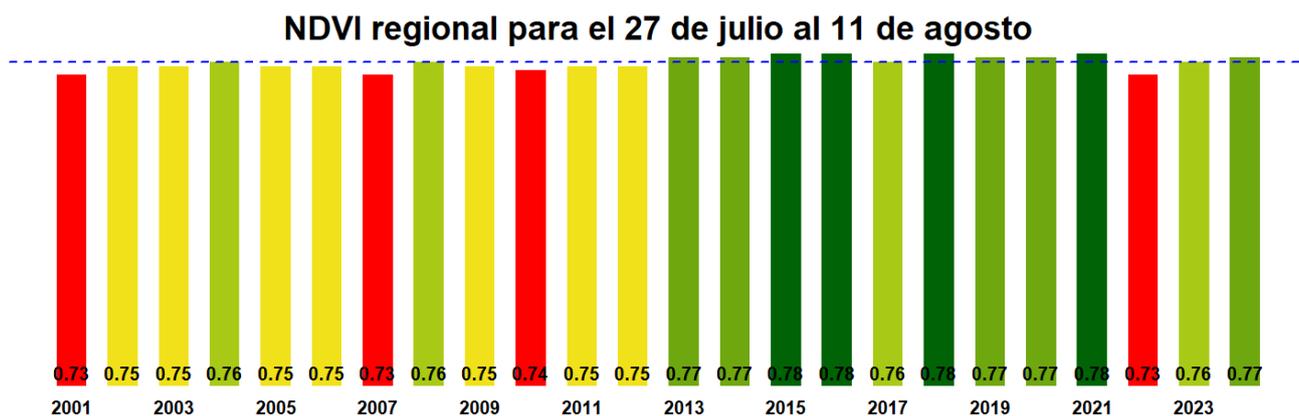
La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indica que se podría esperar un invierno de características normales en relación a la recuperación post-pastoreo y al crecimiento de las praderas.

Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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

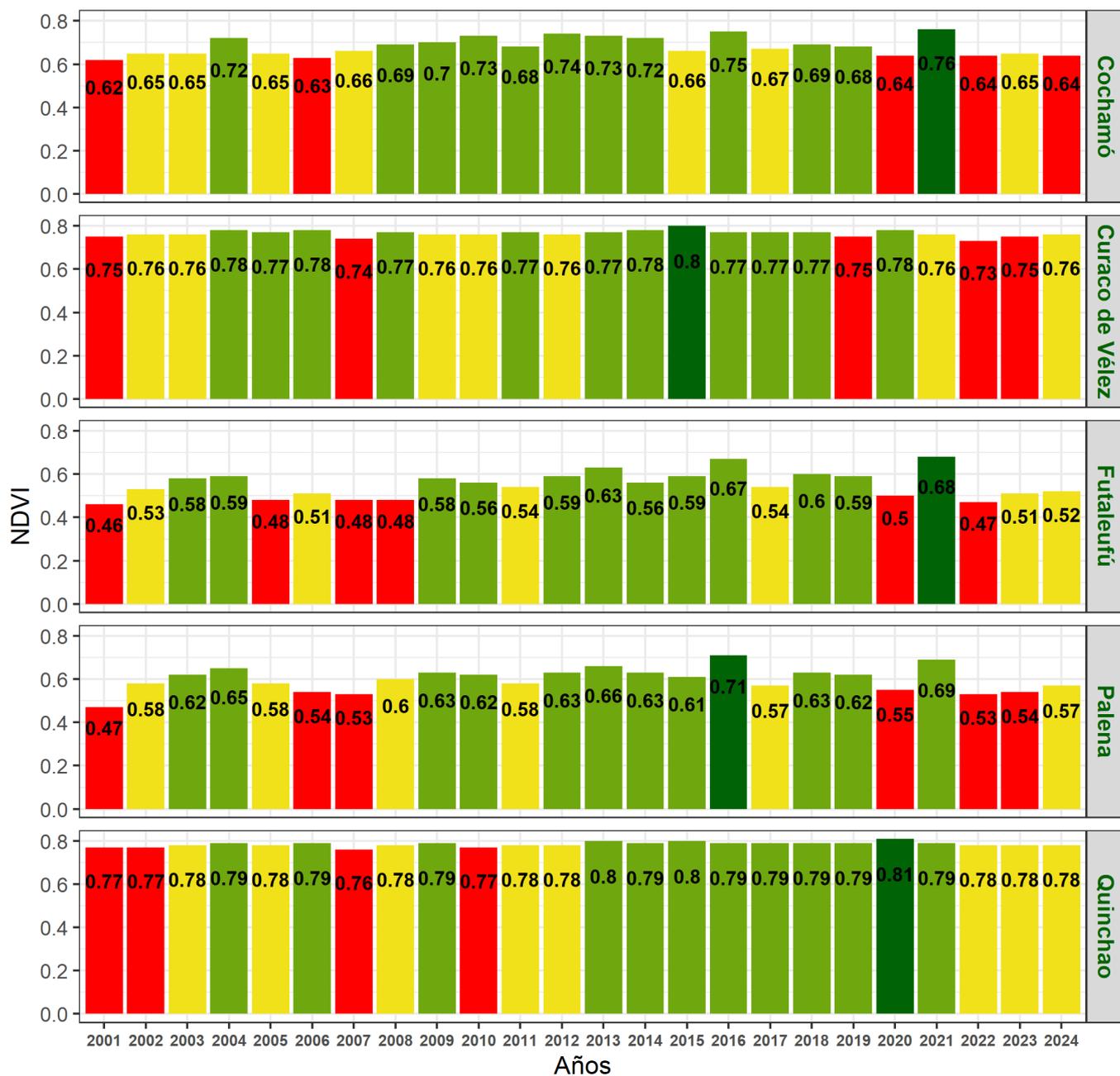
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.77 mientras el año pasado había sido de 0.76. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.76.

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

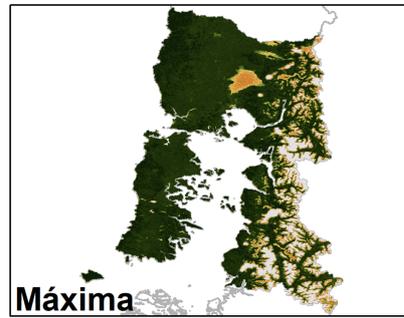
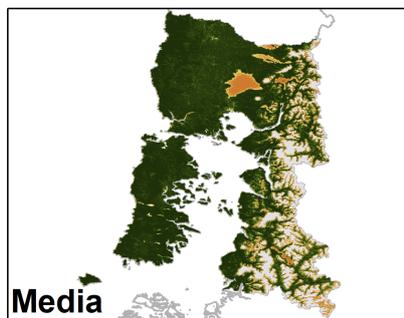
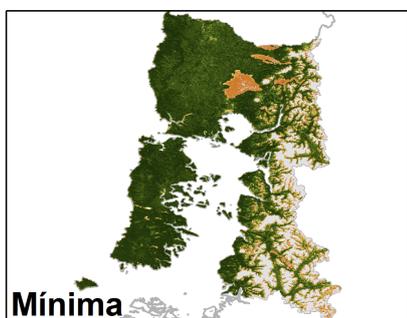
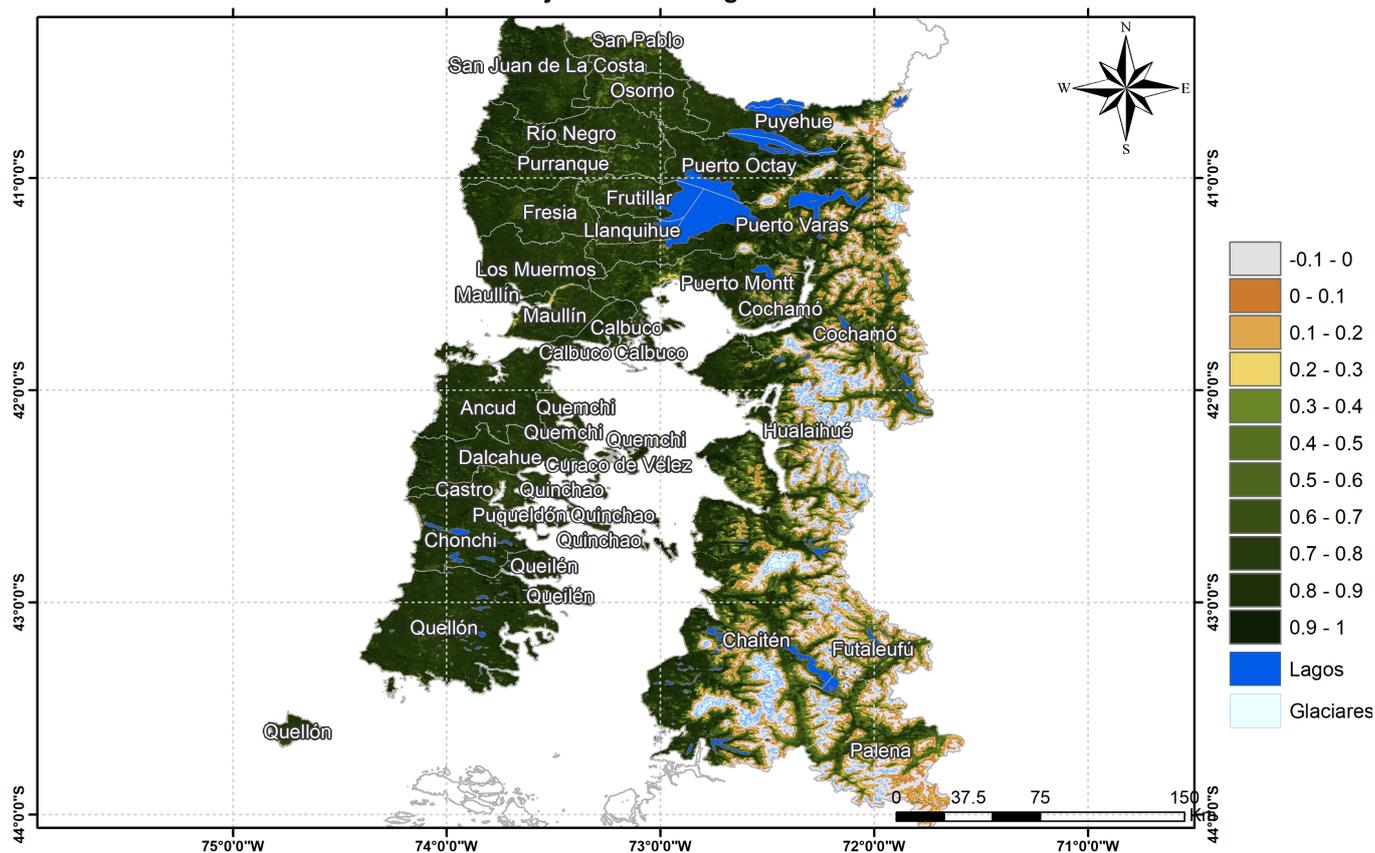


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

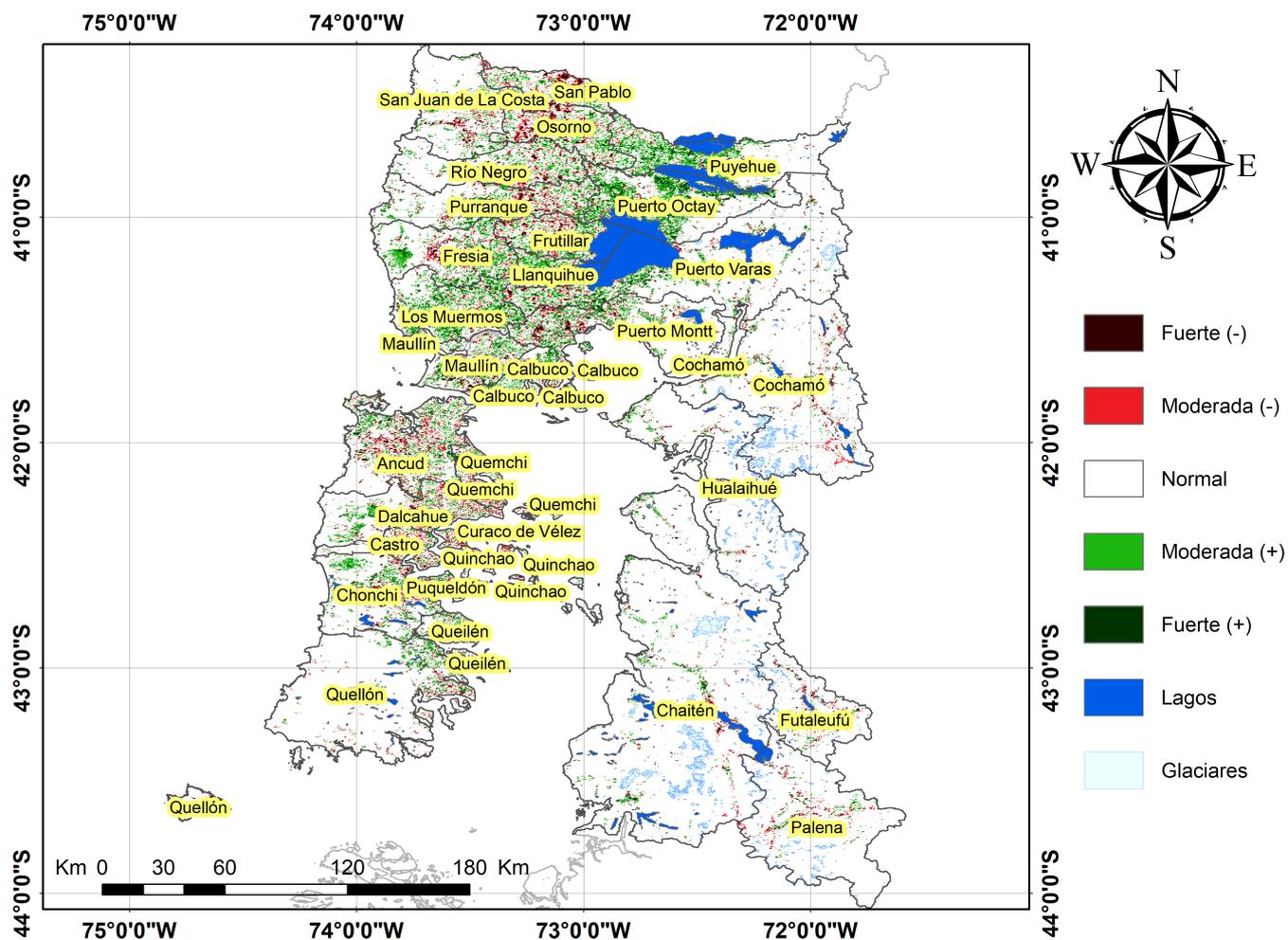
27 de julio al 11 de agosto



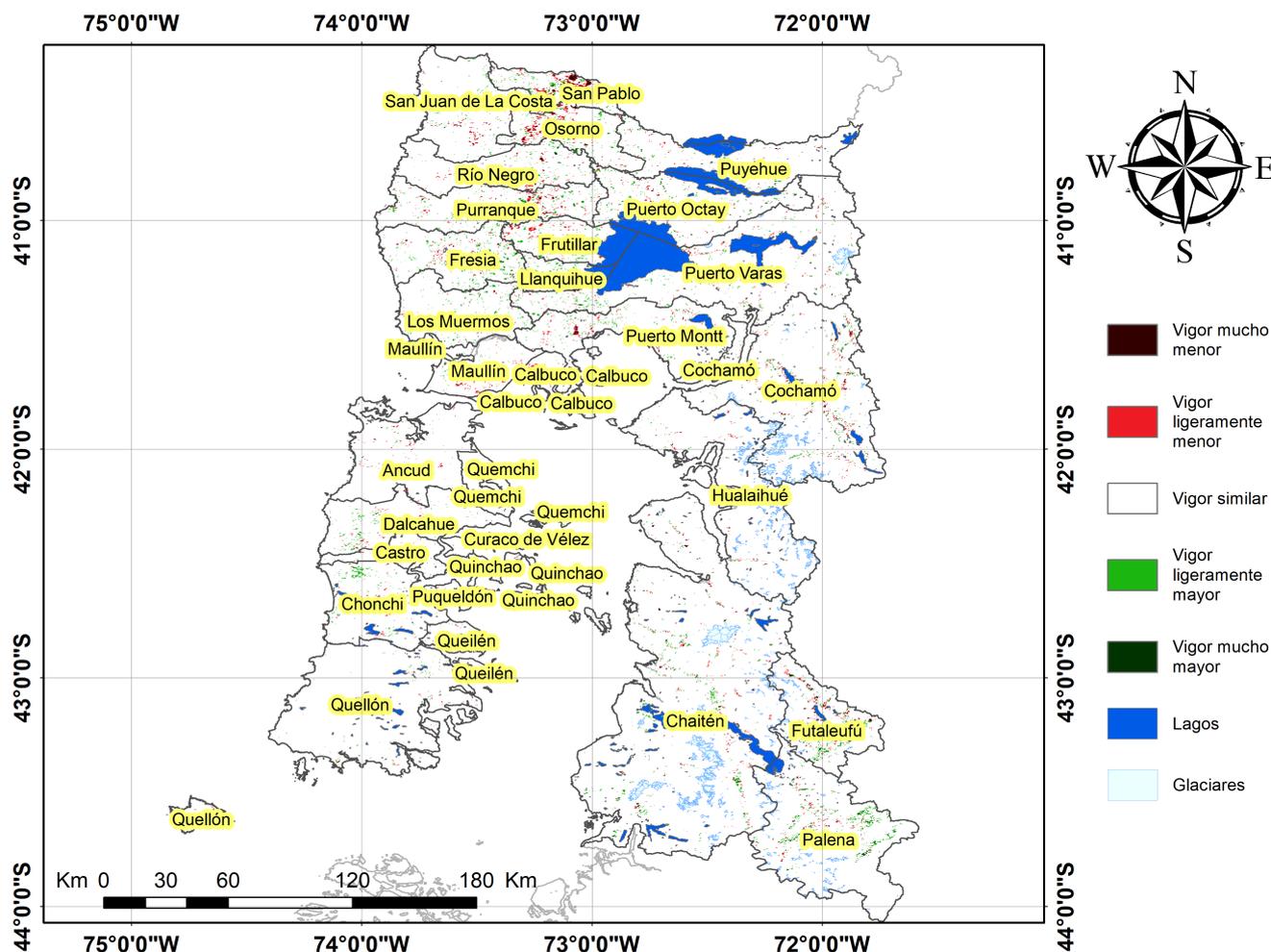
**Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Los Lagos
27 de julio al 11 de agosto de 2024**



Anomalia de NDVI de la Región de Los Lagos, 27 de julio al 11 de agosto de 2024



Diferencia de NDVI de la Región de Los Lagos, 27 de julio al 11 de agosto 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 65% para el período comprendido desde el 27 de julio al 11 de agosto de 2024. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 52% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Los Lagos, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

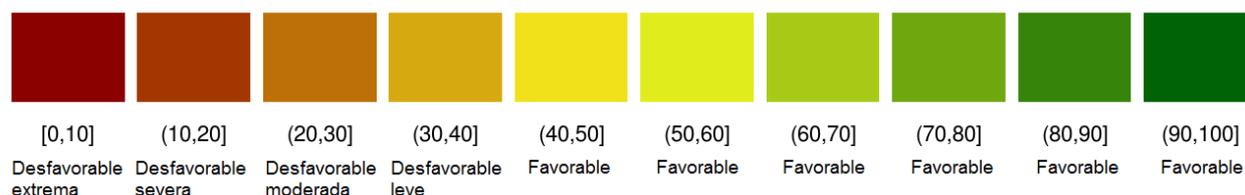


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

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

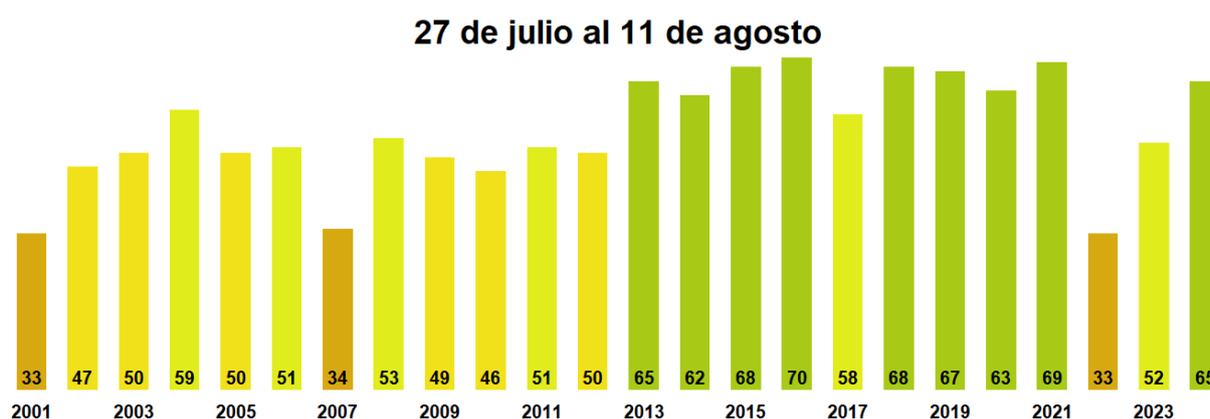


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Los Lagos

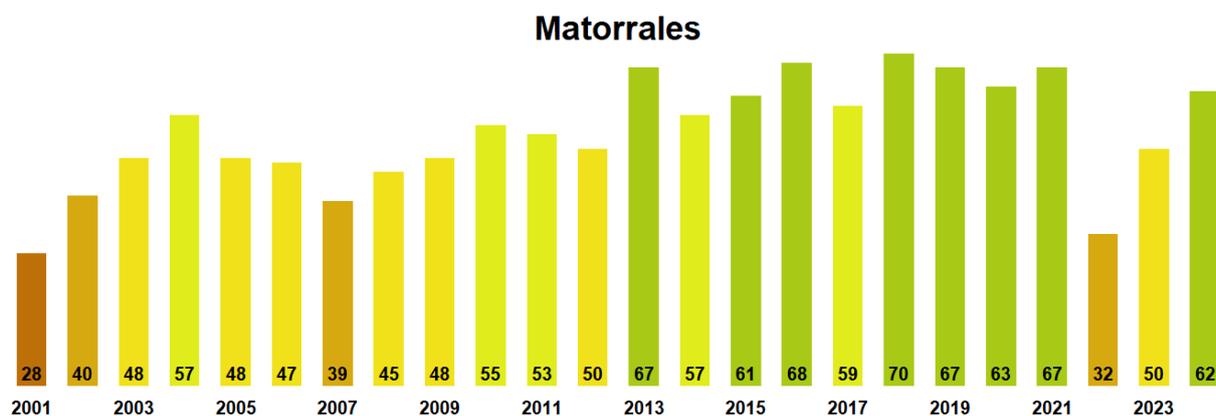


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Los Lagos

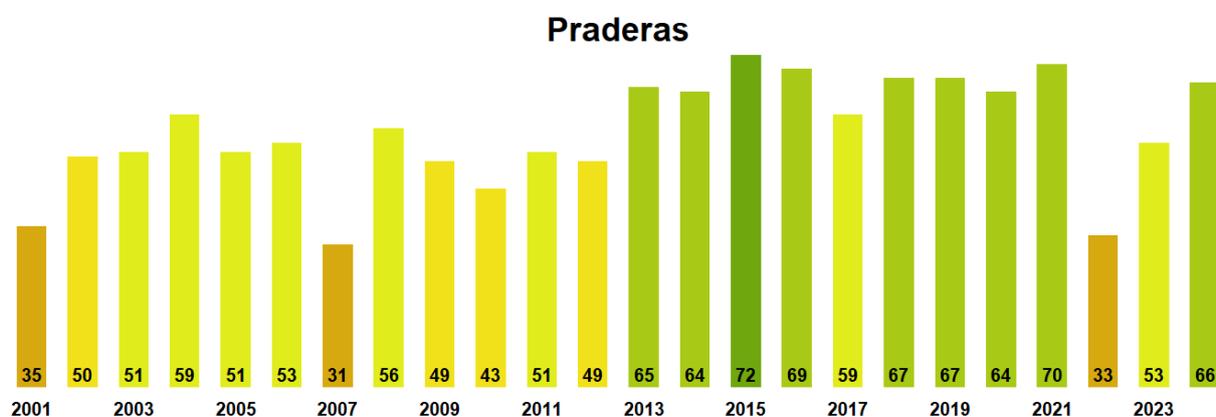


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Los Lagos

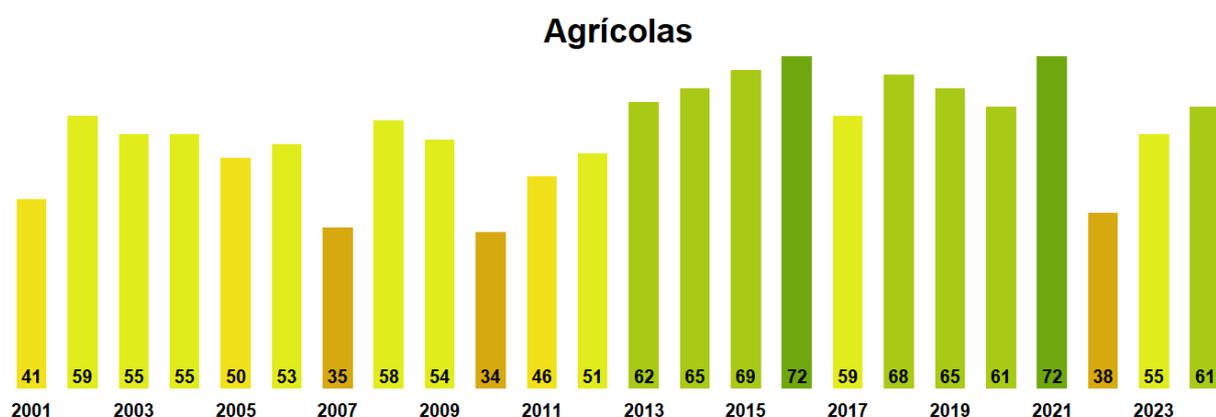


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Los Lagos

Índice de la Condición de la Vegetación (VCI) de la Región de Los Lagos 27 de julio al 11 de agosto de 2024

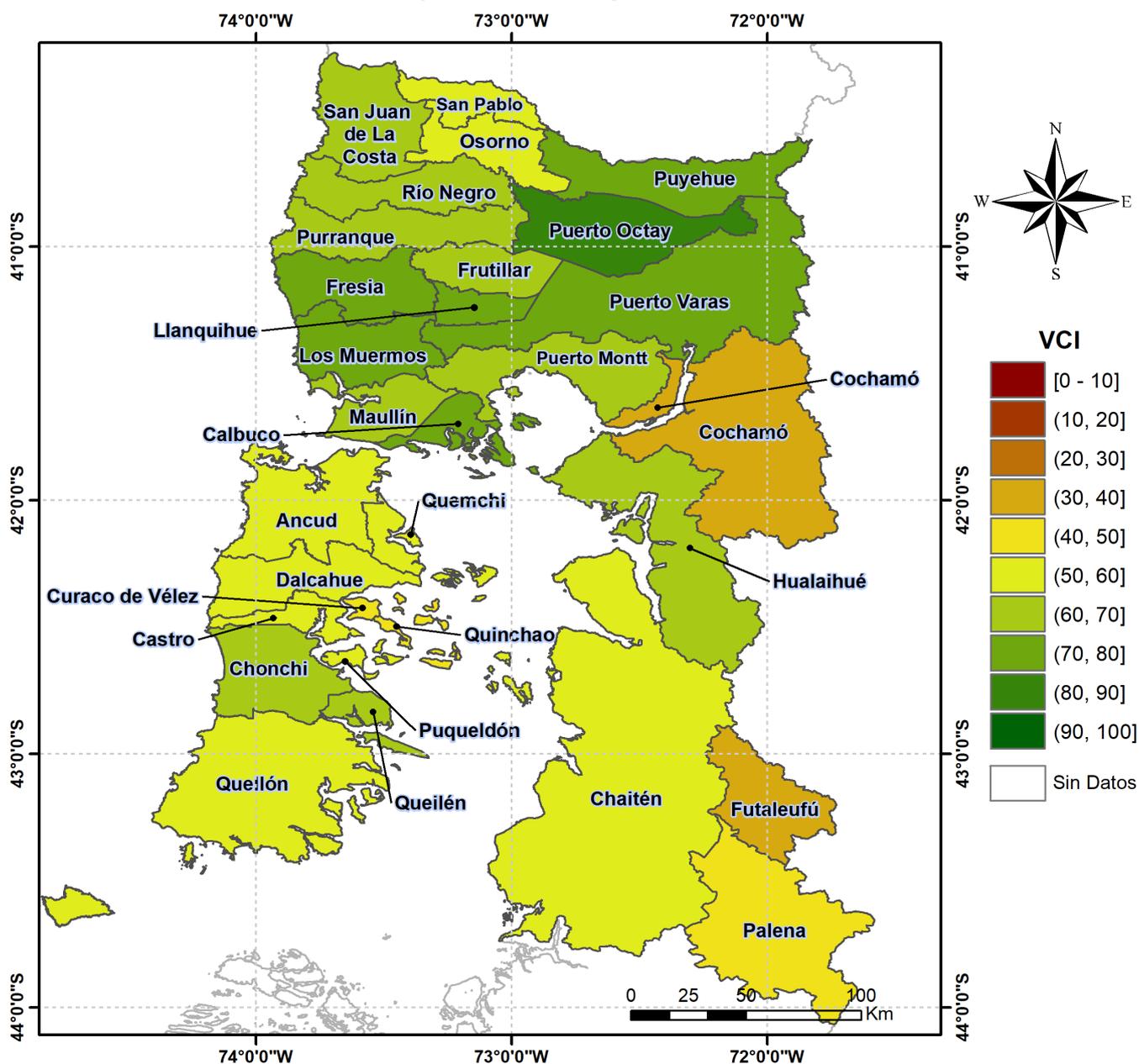


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Los Lagos de acuerdo a las clasificaciones de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Cochamó, Futaleufú, Palena, Quinchao y Curaco de Vélez con 36, 40, 42, 43 y 47% de VCI respectivamente.

27 de julio al 11 de agosto

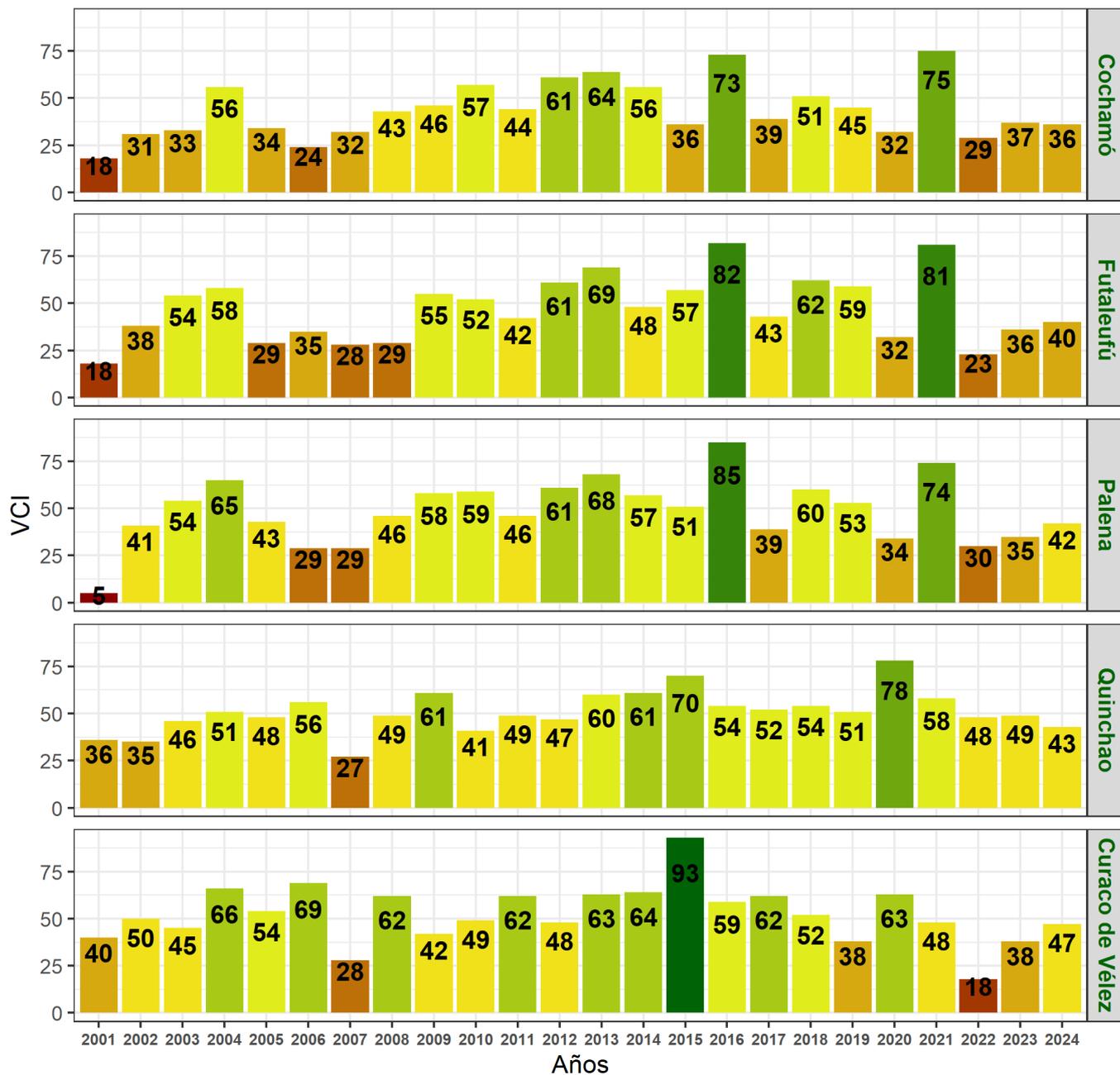


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 27 de julio al 11 de agosto de 2024.