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

DICIEMBRE 2023 — REGIÓN LOS LAGOS

Autores INIA

Rodrigo Bravo Herrera, Dr. en Ciencias Agrarias, Remehue
Aldo Valdebenito Burgos, Ingeniero de Ejecución Agrícola, Remehue
Cristian Moscoso Jara, Ingeniero Agrónomo, Ms. Sc., Remehue
Manuel Muñoz, Ingeniero Agrónomo, Remehue
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola (Encargado de la red de estaciones meteorológicas), Quilamapu
René Sepúlveda, Ingeniero Civil Agrícola (C), Quilamapu

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

Introducción

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

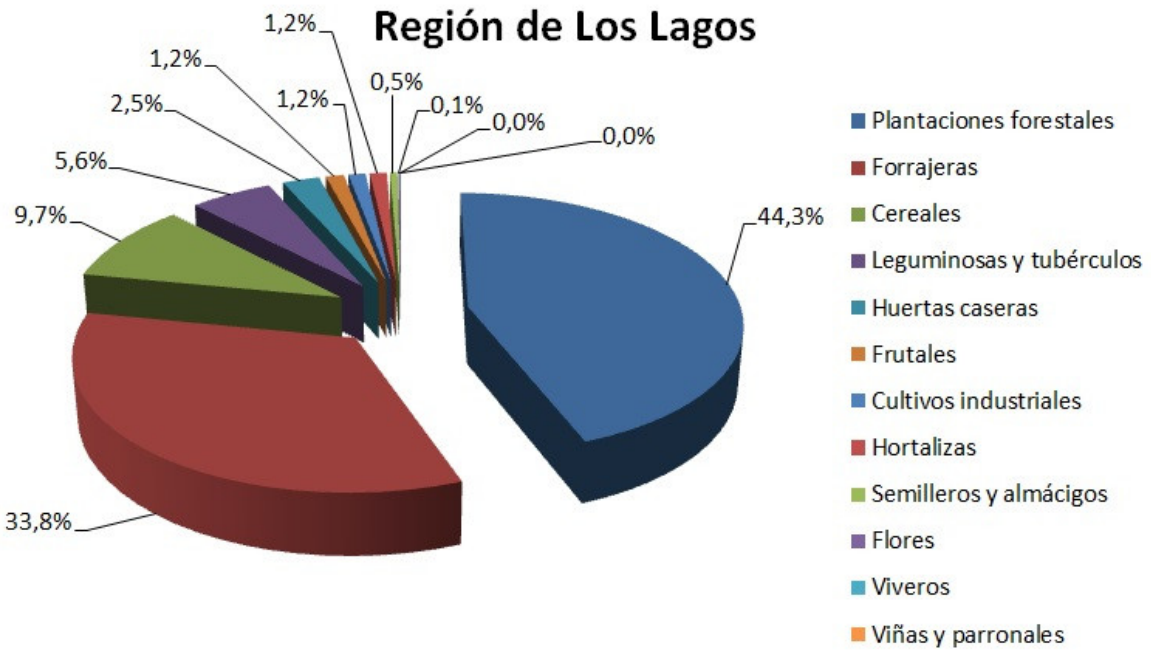
Este boletín agroclimático regional, basado en la información aportada por www.agromet.cl y https://agrometeorologia.cl/ , así como información auxiliar de diversas fuentes, entrega un análisis del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden en la producción agropecuaria y efectúa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

Evolución del Valor de Exportaciones Silvoagropecuarias

Región de Los Lagos

	Sector exportador	2021 ene - dic	2022 ene-nov	2023 ene-nov	Variación	Participación
$US FOB (M)	Agrícola	101.184	93.144	89.706	-4%	35%
$US FOB (M)	Forestal	68.185	62.012	64.019	3%	25%
$US FOB (M)	Pecuario	152.514	143.984	99.950	-31%	39%
$US FOB (M)	Total	321.883	299.140	253.676	-15%	100%

Fuente: ODEPA



Resumen Ejecutivo

Durante el mes de noviembre en la Región de Los Lagos las precipitaciones se ubicaron en superávit lo que compenso un octubre más seco que el promedio histórico. No obstante siendo una primavera con lluvias cercanas a los valores promedio, el déficit de agua caída es importante en zonas de la provincia de Llanquihue. En la Provincia de Osorno, el monto de agua caída se acerca al promedio histórico.

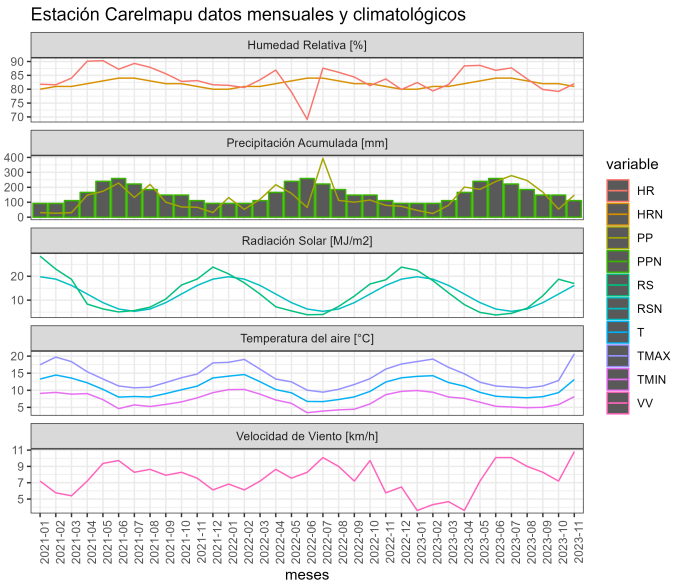
A días de iniciar el verano, y aunque el clima ha sido favorable para el crecimiento de las praderas, hay que extremar el cuidado de no realizar un sobrepastoreo, regulando la carga animal a la disponibilidad de forraje. Se vuelve esencial el buen uso del cerco eléctrico para racionar la pradera en franjas, permitiendo así un buen consumo y ciclos de pastoreo entre 15 y 25 días en praderas bien fertilizadas. El límite inferior se puede dar con clima favorable con pluviometría, en cambio, si aumentan las temperaturas y disminuyen las precipitaciones, la rotación se irá alargando hacia el verano (> 30 días).

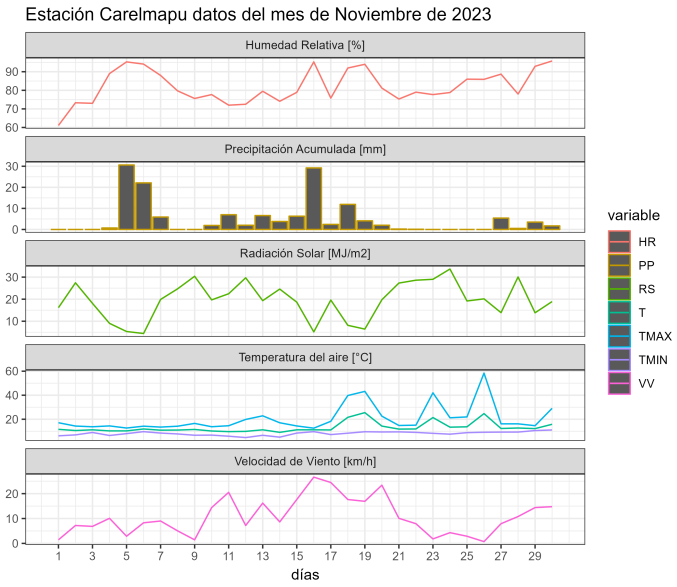
En el caso del cultivo de papa las plantaciones tempranas, que disfrutaron del aporte de las lluvias de noviembre para la primera parte del desarrollo del cultivo, debieran llegar en mejor condición a enfrentar una probable déficit estival de precipitaciones, en caso de no disponer de riego. Probablemente, en condiciones de secano la duración del período vegetativo se reducirá y el rendimiento se verá afectado con un menor calibre de los tubérculos. Manejos como la aporca serán esenciales para resguardar la humedad del suelo en torno a las papas y las prácticas que permitan un rápido desarrollo inicial y pronto cierre de entrehileras en el cultivo de papas, como la fertilización y el control de malezas (evitando la competencia con la papa), ayudarán a un mejor aprovechamiento de la humedad del suelo. La menor incidencia de precipitaciones podría disminuir la presión de patógenos como el tizón tardío en el follaje o Pectobacterium en los tubérculos. No obstante, es esencial continuar el monitoreo con el sistema de alertas disponible en tizon.inia.cl debido a que las bajas precipitaciones se consideran en una situación promedio, pero no se puede descartar que existan días o períodos de tiempo con condiciones predisponentes para el patógeno.

Componente Meteorológico

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 8°C, 12.4°C y 17.9°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 8.1°C (0.1°C sobre la climatológica), la temperatura media 13.1°C (0.7°C sobre la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 20.6°C (2.7°C sobre la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 147.9 mm, lo cual representa un 123.3% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 1670.1 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 2029 mm, lo que representa un déficit de 17.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 79.2 mm.





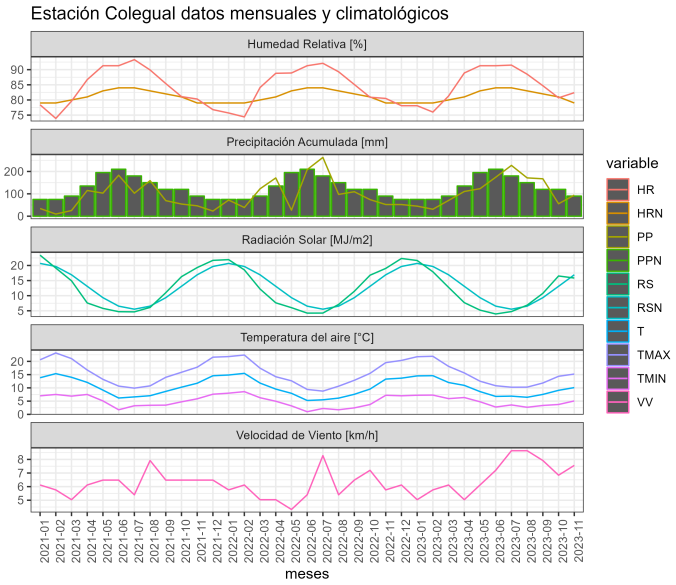
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	95	95	127	185	266	310	276	246	179	130	120	122	2029	2151
PP	45.7	24.8	80.3	201.5	186.4	238.5	278.2	245.5	167.3	54	147.9	-	1670.1	1670.1
%	-51.9	-73.9	-36.8	8.9	-29.9	-23.1	0.8	-0.2	-6.5	-58.5	23.3	-	-17.7	-22.4

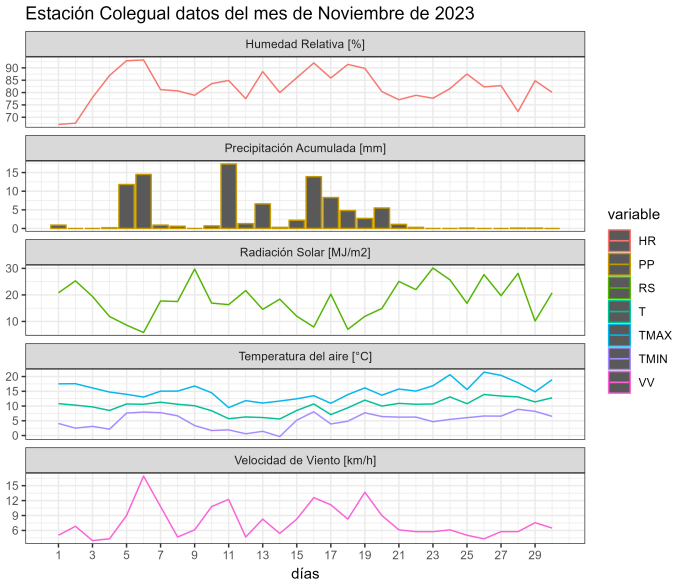
.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	8.1	13.1	20.6
Climatológica	8	12.4	17.9
Diferencia	0.1	0.7	2.7

Estación Colegual

La estación Colegual corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.1°C, 12.7°C y 18.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.1°C (-3°C bajo la climatológica), la temperatura media 10.1°C (-2.6°C bajo la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 15.2°C (-3.4°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 94.2 mm, lo cual representa un 102.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 1269.7 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1536 mm, lo que representa un déficit de 17.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 52.2 mm.



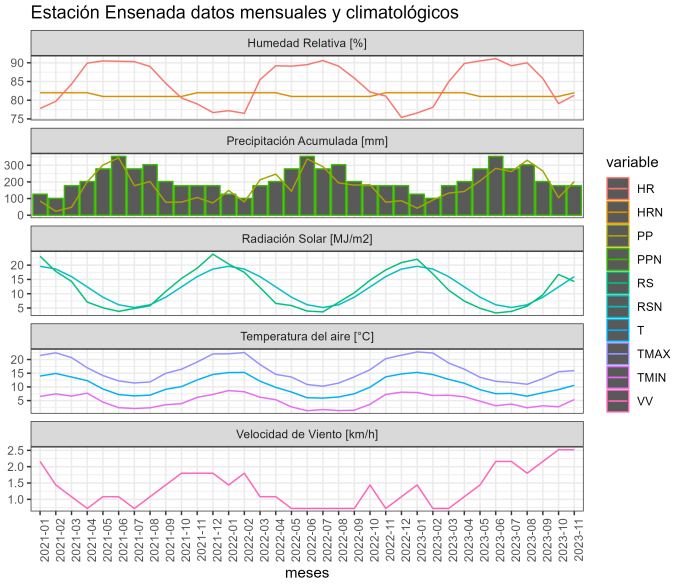


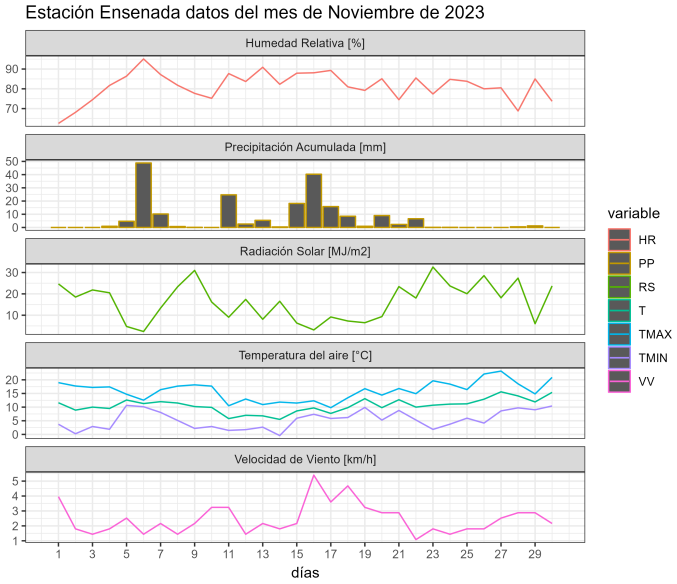
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	65	71	109	151	203	247	195	178	127	98	92	99	1536	1635
PP	44.9	31.1	70.5	110.5	123	174.2	227.1	171.3	167.3	55.6	94.2	-	1269.7	1269.7
%	-30.9	-56.2	-35.3	-26.8	-39.4	-29.5	16.5	-3.8	31.7	-43.3	2.4	-	-17.3	-22.3

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	5.1	10.1	15.2
Climatológica	8.1	12.7	18.6
Diferencia	-3	-2.6	-3.4

Estación Ensenada

La estación Ensenada corresponde al distrito agroclimático 14-10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 6.9°C, 11.7°C y 17.7°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.4°C (-1.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 10.6°C (-1.1°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16°C (-1.7°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 202 mm, lo cual representa un 162.9% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 2060.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 2105 mm, lo que representa un déficit de 2.1%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 78.1 mm.



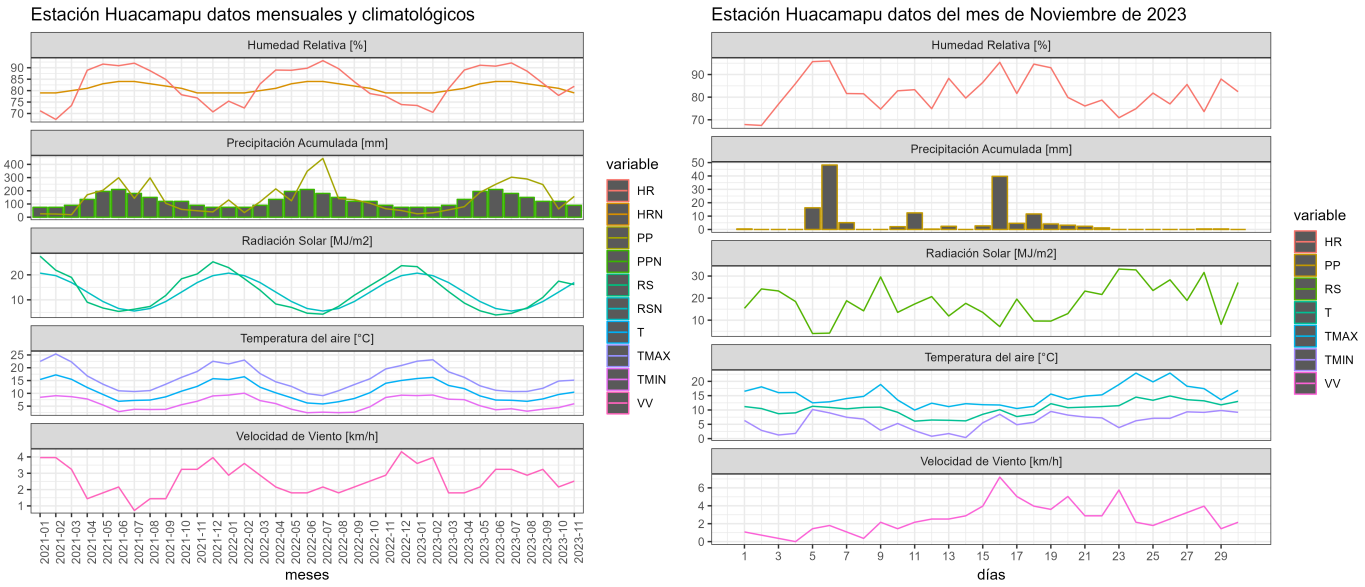


.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	107	96	123	172	316	316	300	236	185	130	124	121	2105	2226
PP	42.1	91.1	132.7	142.6	205.9	281.4	261.6	330.1	265.6	105.2	202	-	2060.3	2060.3
%	-60.7	-5.1	7.9	-17.1	-34.8	-10.9	-12.8	39.9	43.6	-19.1	62.9	-	-2.1	-7.4

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	5.4	10.6	16
Climatológica	6.9	11.7	17.7
Diferencia	-1.5	-1.1	-1.7

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 8.1°C, 12.7°C y 18.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6°C (-2.1°C bajo la climatológica), la temperatura media 10.5°C (-2.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15.2°C (-3.4°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 157.4 mm, lo cual representa un 218.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 1690.2 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1474 mm, lo que representa un superávit de 14.7%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 64 mm.

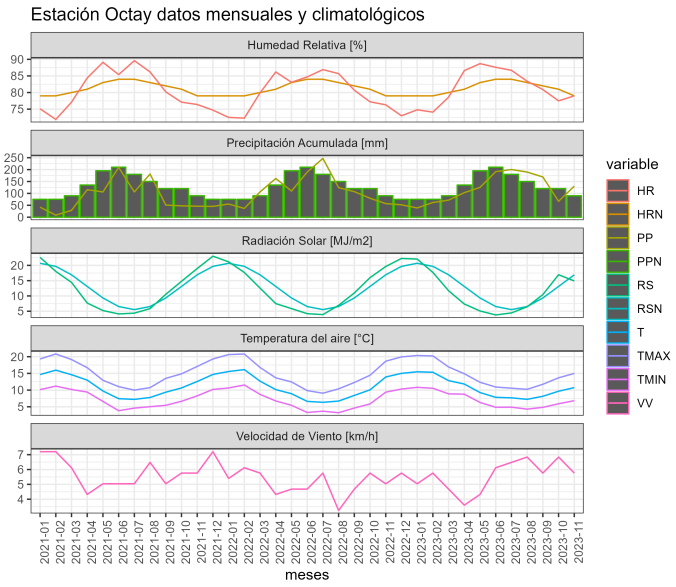


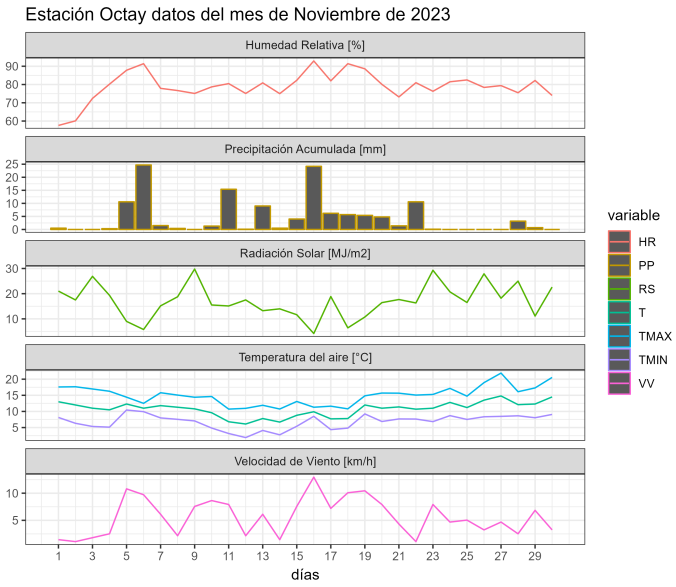
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	53	53	94	142	207	261	199	183	125	85	72	76	1474	1550
PP	25.7	33.6	55.5	79.7	187.6	249	303.1	289.1	247.1	62.4	157.4	-	1690.2	1690.2
%	-51.5	-36.6	-41	-43.9	-9.4	-4.6	52.3	58	97.7	-26.6	118.6	-	14.7	9

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	6	10.5	15.2
Climatológica	8.1	12.7	18.6
Diferencia	-2.1	-2.2	-3.4

Estación Octay

La estación Octay corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.1°C, 12.7°C y 18.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.8°C (-1.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 10.7°C (-2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 15°C (-3.6°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 130.6 mm, lo cual representa un 167.4% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 1348.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1518 mm, lo que representa un déficit de 11.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 57.1 mm.





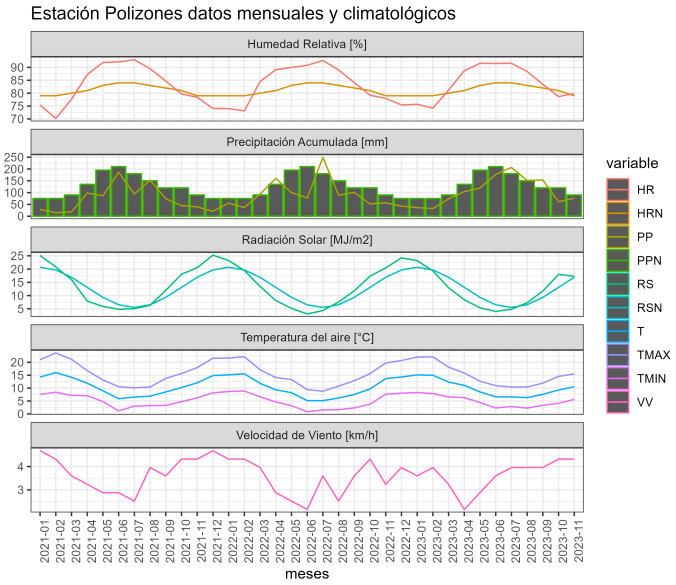
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	69	63	104	137	226	232	210	178	137	84	78	83	1518	1601
PP	38.8	61.7	71.7	103	125.4	191.4	200.3	189.7	169	66.7	130.6	-	1348.3	1348.3
%	-43.8	-2.1	-31.1	-24.8	-44.5	-17.5	-4.6	6.6	23.4	-20.6	67.4	-	-11.2	-15.8

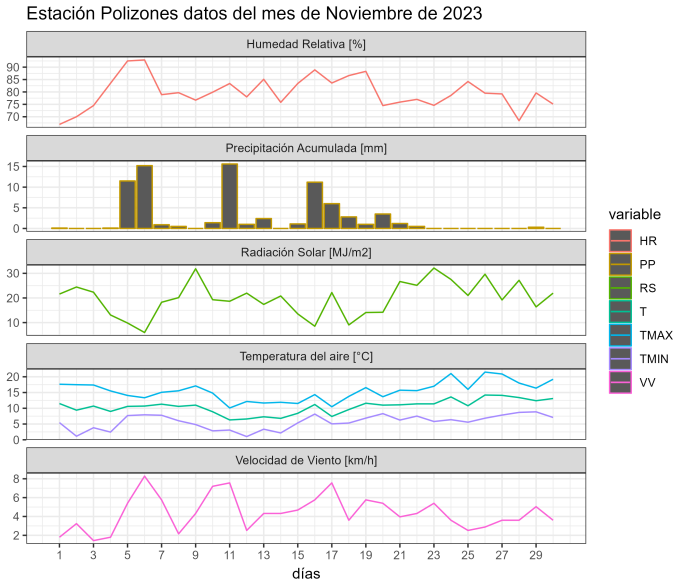
.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	6.8	10.7	15
Climatológica	8.1	12.7	18.6
Diferencia	-1.3	-2	-3.6

Estación Polizones

La estación Polizones corresponde al distrito agroclimático 14-10-1. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.1°C, 12.7°C y 18.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.6°C (-2.5°C bajo la climatológica), la temperatura media 10.5°C (-2.2°C bajo la climatológica) y la temperatura

máxima llegó a los 15.5°C (-3.1°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 76.3 mm, lo cual representa un 90.8% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 1192 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1508 mm, lo que representa un déficit de 21%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 56.5 mm.



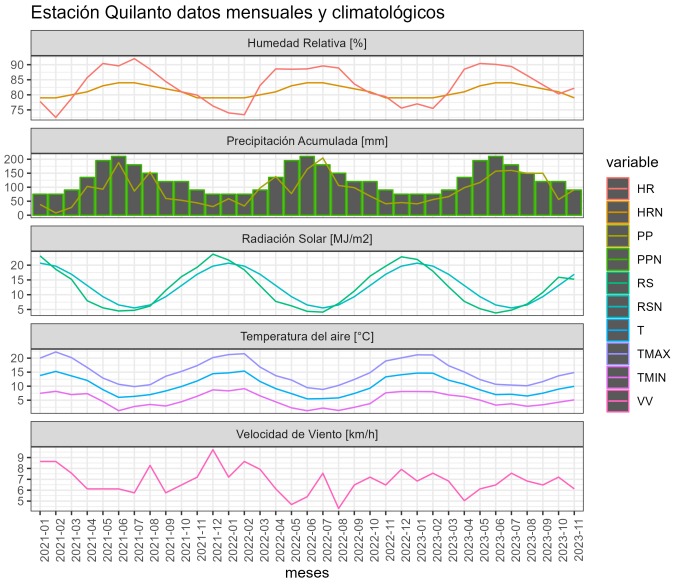


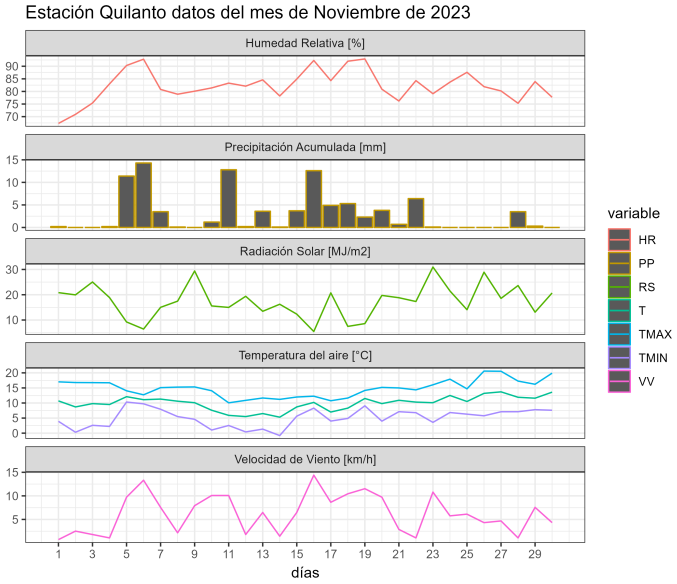
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	60	65	106	151	200	255	195	175	124	93	84	92	1508	1600
PP	36.6	32.2	73.6	104	119.5	177.2	206.5	151.7	153.3	61.1	76.3	-	1192	1192
%	-39	-50.5	-30.6	-31.1	-40.2	-30.5	5.9	-13.3	23.6	-34.3	-9.2	-	-21	-25.5

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	5.6	10.5	15.5
Climatológica	8.1	12.7	18.6
Diferencia	-2.5	-2.2	-3.1

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 8.1°C, 12.7°C y 18.6°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.1°C (-3°C bajo la climatológica), la temperatura media 9.9°C (-2.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 14.9°C (-3.7°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 91.2 mm, lo cual representa un 112.6% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 1141.8 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1451 mm, lo que representa un déficit de 21.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 40.9 mm.



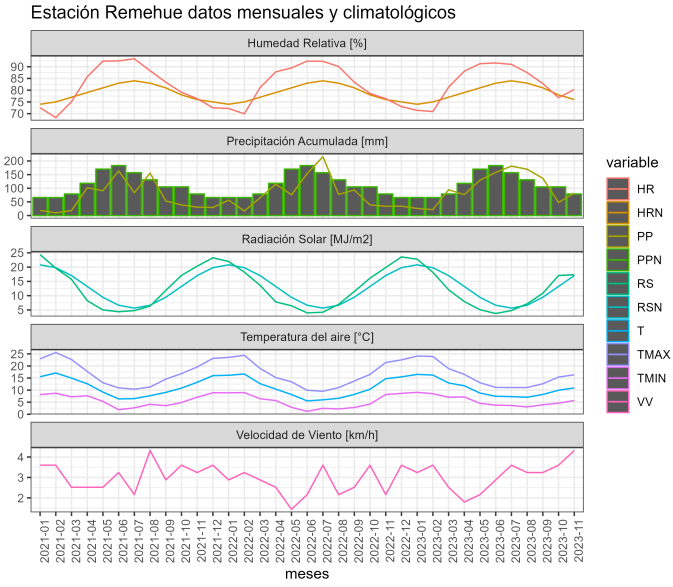


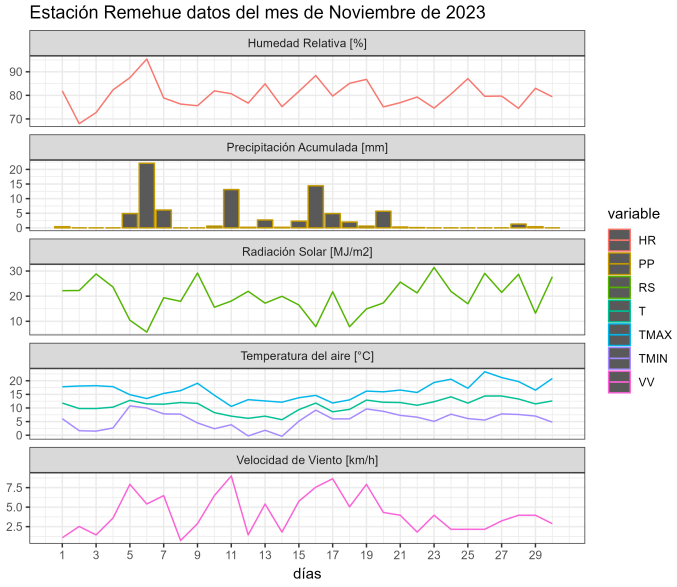
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	62	62	106	142	207	225	191	168	125	82	81	90	1451	1541
PP	40.6	55.8	66.3	98.3	116.8	157.4	160	149.4	149.8	56.2	91.2	-	1141.8	1141.8
%	-34.5	-10	-37.5	-30.8	-43.6	-30	-16.2	-11.1	19.8	-31.5	12.6	-	-21.3	-25.9

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	5.1	9.9	14.9
Climatológica	8.1	12.7	18.6
Diferencia	-3	-2.8	-3.7

Estación Remehue

La estación Remehue corresponde al distrito agroclimático 14-10-2. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8°C, 13.1°C y 19.3°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 5.7°C (-2.3°C bajo la climatológica), la temperatura media 10.9°C (-2.2°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 16.3°C (-3°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 82.3 mm, lo cual representa un 139.5% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 1124.3 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 1225 mm, lo que representa un déficit de 8.2%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 33.9 mm.



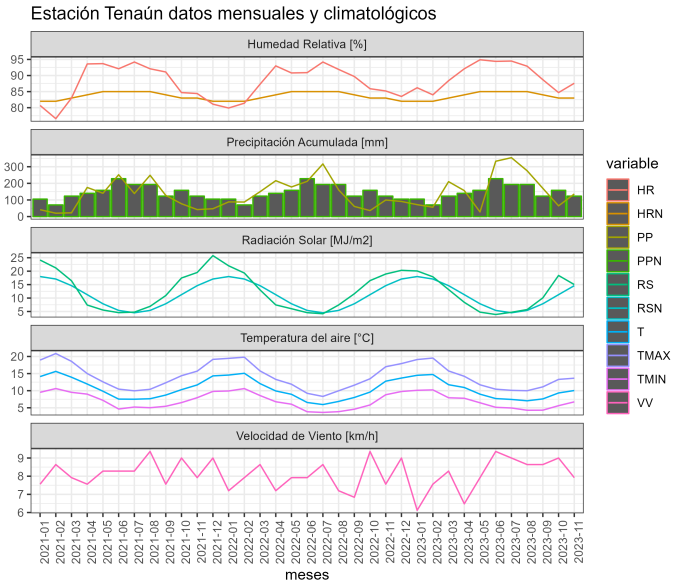


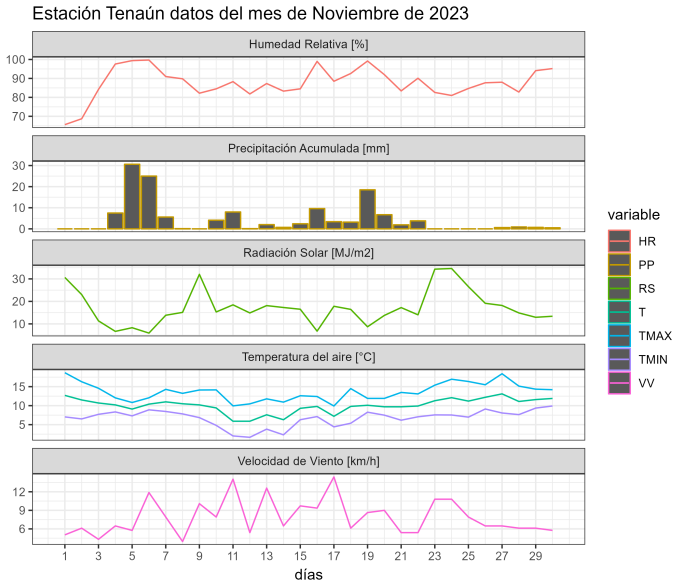
.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	44	46	66	107	192	211	182	145	102	71	59	58	1225	1283
PP	26.1	21.7	94.3	76.7	129.9	158.1	181.2	169.7	136.5	47.8	82.3	-	1124.3	1124.3
%	-40.7	-52.8	42.9	-28.3	-32.3	-25.1	-0.4	17	33.8	-32.7	39.5	-	-8.2	-12.4

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	5.7	10.9	16.3
Climatológica	8	13.1	19.3
Diferencia	-2.3	-2.2	-3

Estación Tenaún

La estación Tenaún corresponde al distrito agroclimático 10-4. Para este distrito climático la temperatura mínima, media y máxima climatológicas alcanzan los 8.4°C, 11.8°C y 16.4°C respectivamente. Por su parte, respecto a las temperaturas medidas durante el mes de noviembre en la estación: la temperatura mínima alcanzo los 6.7°C (-1.7°C bajo la climatológica), la temperatura media 10°C (-1.8°C bajo la climatológica) y la temperatura máxima llegó a los 13.7°C (-2.7°C bajo la climatológica). En el mes de noviembre se registró una pluviometría de 135.9 mm, lo cual representa un 97.1% con respecto al mismo mes de un año normal. De enero a noviembre se ha registrado un total acumulado de 1855.4 mm, en circunstancias que un año normal registraría a la fecha 2141 mm, lo que representa un déficit de 13.3%. A la misma fecha, durante el año 2022 la precipitación alcanzaba los 99.6 mm.





.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	105	107	156	209	293	298	293	257	166	117	140	142	2141	2283
PP	71.7	56.2	210.2	156.2	27.7	333	354.4	275.7	169.9	64.5	135.9	-	1855.4	1855.4
%	-31.7	-47.5	34.7	-25.3	-90.5	11.7	21	7.3	2.3	-44.9	-2.9	-	-13.3	-18.7

.	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Noviembre 2023	6.7	10	13.7
Climatológica	8.4	11.8	16.4
Diferencia	-1.7	-1.8	-2.7

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Isla de Chiloé > Ganadería

Vacas lecheras

Al variar la fenología de las plantas presentes en la pradera, cambia la composición química nutricional de ella y se requiere balancear la ración alimenticia de las vacas ofreciendo alimentos concentrados medios en proteína (14 a 16% PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas paridas en primavera aún se encuentran en una etapa de la lactancia que requieren suplementación; sobre todo si tienen niveles de producción por sobre los 22-24 L/día y una condición corporal 2,5 – 3,0 (escala 1 a 5), debieran ser suplementadas con 1 Kg por cada 2 L por sobre ese nivel de producción, si cuentan con una buena disponibilidad de pradera (2.200-2.600 Kg MS/ha) y una oferta equivalente al 5% de su peso vivo (25 Kg MS/vaca de 500 Kg), dejando residuos de alrededor de 1.600 Kg MS/ha. Además hay que considerar que en este mes debieran quedar cubiertas para ajustarse al parto de primavera. Esto obliga a llevar a cabo la detección de celo y las vacas que no estén ciclando (ausencia de celo) se revisan por el Médico Veterinario. En los rebaños con parto bi-estacional hay que iniciar el secado de las vacas que paren a inicio de temporada (fines de verano); revisar su condición corporal y aparato locomotor al secado.

Vacas secas

En sistemas con parición permanente o bi-estacional tienen un reducido número de animales de esta categoría para parto de verano. Las vacas con una buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno/paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas (altos niveles de calcio). Hay que recordar que cerca de los 21 días antes del probable parto (inicio del período de transición), se deben separar los animales para llevar a cabo un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase del período de transición. Esto favorece la adaptación del rumen al régimen alimenticio post-parto y permite ajustar su metabolismo al término de gestación, parto, y lactancia temprana.

Vaquillas de reemplazo

Según sea la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debe lograr un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de diciembre el grupo de vaquillas nacidas en la primavera pasada están ya en plena época de cubiertas. Esto significa que debieran tener entre 15 y 17 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 kg: alrededor de 325 kg) y una condición corporal de 3,5. En la medida que se atrasan en la temporada, se debe cubrir con un mayor peso vivo para no afectar su desarrollo y crecimiento en el siguiente invierno (gestante). Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, según sea la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren alcanzar según la edad. Aquellas vaquillas cubiertas en invierno para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los dos últimos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración “social” al rebaño y en especial se adecuan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Siempre es recomendable hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no integrar nunca uno o dos animales, ya que pueden ser segregadas por las vacas, sobre todo cuando el grupo vacas es numeroso. Si el grupo vaquillas es numeroso, a veces es conveniente formar un grupo aparte para manejarlos durante la primera lactancia.

Terneros(as)

En este mes de diciembre, ya no es conveniente tener nacimientos en los sistemas estacionales (de primavera), o bi-estacionales de partos (otoño-primavera). Si hubiere partos tardíos en la temporada, hay que tener una vigilancia especial tanto a las vacas como al ternero(a) recién nacido (ver recomendaciones meses agosto-septiembre). Los terneros ya destetados debieran seguir con suplementos como concentrado y algo de heno según disponibilidad/manejo de pradera, para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700

kg/día). Cuando se tienen praderas exclusivas para terneros hacer control de parásitos gastrointestinales en forma regular aproximadamente cada 30 días (consultar con el asesor veterinario). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros podrían distanciar el tratamiento antiparasitario a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses de edad aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un Médico Veterinario. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran cercanos a los 6 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo de la disponibilidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 kg) durante el verano.

Isla de Chiloé > Praderas

Se inicia el verano a mediados del mes de diciembre y hay que extremar el cuidado de no realizar un sobrepastoreo, regulando la carga animal a la disponibilidad de forraje. Se vuelve esencial el buen uso del cerco eléctrico para racionar la pradera en franjas, permitiendo así un buen consumo y ciclos de pastoreo entre 15 y 25 días en praderas bien fertilizadas. El límite inferior se puede dar con clima favorable con pluviometría, en cambio, si aumentan las temperaturas y disminuyen las precipitaciones, la rotación se irá alargando hacia el verano (> 30 días). Si la pradera pastoreada en este periodo se encaña y se producen sectores sin pastorear, es necesario pasar a otros animales no lecheros (vaquillas, vacas secas) para manejar los residuos o también llevar a cabo un corte de limpieza para homogenizar el rebrote. Esto se debe hacer temprano ante la eventualidad de una baja de precipitaciones para así evitar la pérdida de agua del suelo. Aquellos rezagos para heno, también pueden efectuarse para lograr un forraje de calidad media. Como en cualquier labor agrícola, se debe estar atento al pronóstico del clima para programar las actividades de cosecha. Los cultivos forrajeros estratégicos para el verano ya debieran estar en pleno crecimiento. Sin embargo, la intensificación de los sistemas lecheros requiere forraje fresco de calidad durante todo el año. Los cultivos forrajeros más comunes de verano (nabo forrajero, raps forrajero) sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante el verano. En el caso de las praderas de alfalfa, podrá ser utilizado en pastoreo según disponibilidad de la pradera; si se rezaga, puede destinarse a heno, o mejor a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos. Las siembras de praderas permanentes y de rotación corta establecidas en la primavera temprana, debieran estar en régimen de pastoreo con vacas lecheras (permanente), o por cosechar para ensilaje (las de rotación). En las de pastoreo, cuidar de dejar residuos altos (6-7 cm) para favorecer el rebrote para el verano. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen con un mayor crecimiento activo durante la estación estival, cuidar siempre de no hacer en ellas un sobrepastoreo. El maíz forrajero ya debería encontrarse en pleno crecimiento. Verificar estado de malezas para considerar posible aplicación de herbicidas.

Isla de Chiloé > Cultivos > Papas

El pronóstico para los meses de diciembre y enero, indica que hay probabilidades de un fin de primavera e inicio de verano con lluvias bajo lo normal para las regiones de Los Rios y Los Lagos. Como referencia, para el trimestre se esperan precipitaciones menores a 123 mm (límite inferior rango normal) en Valdivia, menores a 148 mm en Osorno, menores a 295 mm en Puerto Montt y menor a 230 mm en Quellón.

Considerando las precipitaciones hasta octubre, el monitor de sequía de la dirección meteorológica de Chile indica que algunos sectores de las regiones de Los Ríos y Los Lagos se encuentran bajo una condición “Anormalmente seco”. Dentro de los impactos posibles se señala que las regiones estarían entrando en sequía: Sequedad de corto plazo, se detiene o se hace más lento el crecimiento de los cultivos. En el mes de noviembre, se registró un aumento de las precipitaciones en la mayoría de las estaciones meteorológicas de la región de Los Lagos, sin embargo, el recuento anual indica un déficit en la mayoría de los sectores de la Región. En Carelmapu en noviembre las precipitaciones de noviembre estuvieron 23% sobre los normal, pero aún persiste un déficit anual de 17%. En Colegual noviembre registró 2,4% sobre lo normal mientras que el déficit anual es 17,3%. En Ensenada 64,2% sobre lo normal para noviembre y el acumulado anual es 2,1% bajo lo normal. Huacamapu indica 118,6% sobre lo normal y un superávit acumulado anual de 14,7% (la única estación que registra superávit anual en Los Lagos), en Octay 67,4% sobre lo normal en noviembre, 11,2% bajo el normal anual, en Polizones 9,2 bajo lo normal en noviembre y 21 % déficit anual, en Quilacahuin 46,6% bajo lo normal en noviembre y 50,8 de déficit anual, en Quilanto 12,6% sobre lo normal en noviembre y 21,3% de déficit anual, en Quilquilco 9,4% bajo lo normal en noviembre y 24,5% de déficit anual, en Remehue 39,5% de precipitaciones sobre lo normal en noviembre y déficit anual de 8,2%, en Tara 12,7% sobre lo normal en noviembre y 27,7% de déficit acumulado anual, Para Tenaún 2,9% bajo lo normal en noviembre y 13,3% de déficit acumulado anual. Como se ve, noviembre fue un mes benigno en cuanto a precipitaciones, pero octubre fue deficitario y el pronóstico indica un inicio del verano con lluvias bajo lo normal.

De esta forma las plantaciones tempranas, que disfrutaron del aporte de las lluvias de noviembre para la primera parte del desarrollo del cultivo, debieran llegar en mejor condición a enfrentar una probable sequia estival, en caso de no disponer de riego. Probablemente, en condiciones de secano la duración del período vegetativo se reducirá y el rendimiento se verá afectado con un menor calibre de los tubérculos. Manejos como la aporca serán esenciales para resguardar la humedad del suelo en torno a las papas y las prácticas que permitan un rápido desarrollo inicial y pronto cierre de entrehileras en el cultivo de papas, como la fertilización y el control de malezas (evitando la competencia con la papa), ayudarán a un mejor aprovechamiento de la humedad del suelo. La menor incidencia de precipitaciones podría disminuir la presión de patógenos como el tizón tardío en el follaje o Pectobacterium en los tubérculos. No obstante, es esencial continuar el monitoreo con el sistema de alertas disponible tizon.inia.cl debido a que las bajas precipitaciones se consideran en una situación promedio, pero no se puede descartar que existan días o períodos de tiempo con condiciones predisponentes para el patógeno.

En cuanto a las temperaturas mínimas, los pronósticos no han podido determinar una situación probable por lo que se califica como indefinido, por lo que no es posible anticipar si las mañanas serán más frescas o cálidas de los normal. Para las temperaturas máximas, los pronósticos anuncian temperaturas sobre lo normal en Valdivia y bajo lo normal en Osorno. Para Puerto Montt y Quellón, el pronóstico es indefinido.

Ñadis > Ganadería

Vacas lecheras

Al variar la fenología de las plantas presentes en la pradera, cambia la composición química

nutricional de ella y se requiere balancear la ración alimenticia de las vacas ofreciendo alimentos concentrados medios en proteína (14 a 16% PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas paridas en primavera aún se encuentran en una etapa de la lactancia que requieren suplementación; sobre todo si tienen niveles de producción por sobre los 22-24 L/día y una condición corporal 2,5 – 3,0 (escala 1 a 5), debieran ser suplementadas con 1 Kg por cada 2 L por sobre ese nivel de producción, si cuentan con una buena disponibilidad de pradera (2.200-2.600 Kg MS/ha) y una oferta equivalente al 5% de su peso vivo (25 Kg MS/vaca de 500 Kg), dejando residuos de alrededor de 1.600 Kg MS/ha. Además hay que considerar que en este mes debieran quedar cubiertas para ajustarse al parto de primavera. Esto obliga a llevar a cabo la detección de celo y las vacas que no estén ciclando (ausencia de celo) se revisan por el Médico Veterinario. En los rebaños con parto bi-estacional hay que iniciar el secado de las vacas que paren a inicio de temporada (fines de verano); revisar su condición corporal y aparato locomotor al secado.

Vacas secas

En sistemas con parición permanente o bi-estacional tienen un reducido número de animales de esta categoría para parto de verano. Las vacas con una buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno/paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas (altos niveles de calcio). Hay que recordar que cerca de los 21 días antes del probable parto (inicio del período de transición), se deben separar los animales para llevar a cabo un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase del período de transición. Esto favorece la adaptación del rumen al régimen alimenticio post-parto y permite ajustar su metabolismo al término de gestación, parto, y lactancia temprana.

Vaquillas de reemplazo

Según sea la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debe lograr un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de diciembre el grupo de vaquillas nacidas en la primavera pasada están ya en plena época de cubiertas. Esto significa que debieran tener entre 15 y 17 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 kg: alrededor de 325 kg) y una condición corporal de 3,5. En la medida que se atrasan en la temporada, se debe cubrir con un mayor peso vivo para no afectar su desarrollo y crecimiento en el siguiente invierno (gestante). Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, según sea la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren alcanzar según la edad. Aquellas vaquillas cubiertas en invierno para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los dos últimos meses de gestación pueden pastorear buenas

praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración “social” al rebaño y en especial se adecuan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Siempre es recomendable hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no integrar nunca uno o dos animales, ya que pueden ser segregadas por las vacas, sobre todo cuando el grupo vacas es numeroso. Si el grupo vaquillas es numeroso, a veces es conveniente formar un grupo aparte para manejarlos durante la primera lactancia.

Terneros(as)

En este mes de diciembre, ya no es conveniente tener nacimientos en los sistemas estacionales (de primavera), o bi-estacionales de partos (otoño-primavera). Si hubiere partos tardíos en la temporada, hay que tener una vigilancia especial tanto a las vacas como al ternero(a) recién nacido (ver recomendaciones meses agosto-septiembre). Los terneros ya destetados debieran seguir con suplementos como concentrado y algo de heno según disponibilidad/manejo de pradera, para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 kg/día). Cuando se tienen praderas exclusivas para terneros hacer control de parásitos gastrointestinales en forma regular aproximadamente cada 30 días (consultar con el asesor veterinario). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros podrían distanciar el tratamiento antiparasitario a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses de edad aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un Médico Veterinario. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran cercanos a los 6 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo de la disponibilidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 kg) durante el verano.

Ñadis > Praderas

Se inicia el verano a mediados del mes de diciembre y hay que extremar el cuidado de no realizar un sobrepastoreo, regulando la carga animal a la disponibilidad de forraje. Se vuelve esencial el buen uso del cerco eléctrico para racionar la pradera en franjas, permitiendo así un buen consumo y ciclos de pastoreo entre 15 y 25 días en praderas bien fertilizadas. El límite inferior se puede dar con clima favorable con pluviometría, en cambio, si aumentan las temperaturas y disminuyen las precipitaciones, la rotación se irá alargando hacia el verano (> 30 días). Si la pradera pastoreada en este periodo se encaña y se producen sectores sin pastorear, es necesario pasar a otros animales no lecheros (vaquillas, vacas secas) para manejar los residuos o también llevar a cabo un corte de limpieza para homogenizar el rebrote. Esto se debe hacer temprano ante la eventualidad de una baja de precipitaciones para así evitar la pérdida de agua del suelo. Aquellos rezagos para heno, también pueden efectuarse para lograr un forraje de calidad media. Como en cualquier labor agrícola, se debe estar atento al pronóstico del clima para programar las actividades de cosecha. Los cultivos forrajeros estratégicos para el verano ya debieran estar en pleno crecimiento. Sin embargo, la intensificación de los sistemas lecheros requiere forraje fresco de calidad durante todo el año. Los cultivos forrajeros más comunes de verano (nabo forrajero, raps forrajero) sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante el verano. En el caso de las praderas de alfalfa, podrá ser utilizado en pastoreo según disponibilidad de la pradera; si se rezaga, puede destinarse a heno, o mejor a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos. Las siembras de praderas

permanentes y de rotación corta establecidas en la primavera temprana, debieran estar en régimen de pastoreo con vacas lecheras (permanente), o por cosechar para ensilaje (las de rotación). En las de pastoreo, cuidar de dejar residuos altos (6-7 cm) para favorecer el rebrote para el verano. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen con un mayor crecimiento activo durante la estación estival, cuidar siempre de no hacer en ellas un sobrepastoreo. El maíz forrajero ya debería encontrarse en pleno crecimiento. Verificar estado de malezas para considerar posible aplicación de herbicidas.

Ñadis > Cultivos > Papas

El pronóstico para los meses de diciembre y enero, indica que hay probabilidades de un fin de primavera e inicio de verano con lluvias bajo lo normal para las regiones de Los Rios y Los Lagos. Como referencia, para el trimestre se esperan precipitaciones menores a 123 mm (límite inferior rango normal) en Valdivia, menores a 148 mm en Osorno, menores a 295 mm en Puerto Montt y menor a 230 mm en Quellón.

Considerando las precipitaciones hasta octubre, el monitor de sequía de la dirección meteorológica de Chile indica que algunos sectores de las regiones de Los Ríos y Los Lagos se encuentran bajo una condición “Anormalmente seco”. Dentro de los impactos posibles se señala que las regiones estarían entrando en sequía: Sequedad de corto plazo, se detiene o se hace más lento el crecimiento de los cultivos. En el mes de noviembre, se registró un aumento de las precipitaciones en la mayoría de las estaciones meteorológicas de la región de Los Lagos, sin embargo, el recuento anual indica un déficit en la mayoría de los sectores de la Región. En Carelmapu en noviembre las precipitaciones de noviembre estuvieron 23% sobre los normal, pero aún persiste un déficit anual de 17%. En Colegual noviembre registró 2,4% sobre lo normal mientras que el déficit anual es 17,3%. En Ensenada 64,2% sobre lo normal para noviembre y el acumulado anual es 2,1% bajo lo normal. Huacamapu indica 118,6% sobre lo normal y un superávit acumulado anual de 14,7% (la única estación que registra superávit anual en Los Lagos), en Octay 67,4% sobre lo normal en noviembre, 11,2% bajo el normal anual, en Polizones 9,2 bajo lo normal en noviembre y 21 % déficit anual, en Quilacahuin 46,6% bajo lo normal en noviembre y 50,8 de déficit anual, en Quilanto 12,6% sobre lo normal en noviembre y 21,3% de déficit anual, en Quilquilco 9,4% bajo lo normal en noviembre y 24,5% de déficit anual, en Remehue 39,5% de precipitaciones sobre lo normal en noviembre y déficit anual de 8,2%, en Tara 12,7% sobre lo normal en noviembre y 27,7% de déficit acumulado anual, Para Tenaún 2,9% bajo lo normal en noviembre y 13,3% de déficit acumulado anual. Como se ve, noviembre fue un mes benigno en cuanto a precipitaciones, pero octubre fue deficitario y el pronóstico indica un inicio del verano con lluvias bajo lo normal.

De esta forma las plantaciones tempranas, que disfrutaron del aporte de las lluvias de noviembre para la primera parte del desarrollo del cultivo, debieran llegar en mejor condición a enfrentar una probable sequia estival, en caso de no disponer de riego. Probablemente, en condiciones de secano la duración del período vegetativo se reducirá y el rendimiento se verá afectado con un menor calibre de los tubérculos. Manejos como la aporca serán esenciales para resguardar la humedad del suelo en torno a las papas y las prácticas que permitan un rápido desarrollo inicial y pronto cierre de entrehileras en el cultivo de papas, como la fertilización y el control de malezas (evitando la competencia con la papa), ayudarán a un mejor aprovechamiento de la humedad del suelo. La menor incidencia de precipitaciones podría disminuir la presión de patógenos como el tizón tardío

en el follaje o Pectobacterium en los tubérculos. No obstante, es esencial continuar el monitoreo con el sistema de alertas disponible tizon.inia.cl debido a que las bajas precipitaciones se consideran en una situación promedio, pero no se puede descartar que existan días o períodos de tiempo con condiciones predisponentes para el patógeno.

En cuanto a las temperaturas mínimas, los pronósticos no han podido determinar una situación probable por lo que se califica como indefinido, por lo que no es posible anticipar si las mañanas serán más frescas o cálidas de los normal. Para las temperaturas máximas, los pronósticos anuncian temperaturas sobre lo normal en Valdivia y bajo lo normal en Osorno. Para Puerto Montt y Quellón, el pronóstico es indefinido.

Precordillera > Ganadería

Vacas lecheras

Al variar la fenología de las plantas presentes en la pradera, cambia la composición química nutricional de ella y se requiere balancear la ración alimenticia de las vacas ofreciendo alimentos concentrados medios en proteína (14 a 16% PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas paridas en primavera aún se encuentran en una etapa de la lactancia que requieren suplementación; sobre todo si tienen niveles de producción por sobre los 22-24 L/día y una condición corporal 2,5 – 3,0 (escala 1 a 5), debieran ser suplementadas con 1 Kg por cada 2 L por sobre ese nivel de producción, si cuentan con una buena disponibilidad de pradera (2.200-2.600 Kg MS/ha) y una oferta equivalente al 5% de su peso vivo (25 Kg MS/vaca de 500 Kg), dejando residuos de alrededor de 1.600 Kg MS/ha. Además hay que considerar que en este mes debieran quedar cubiertas para ajustarse al parto de primavera. Esto obliga a llevar a cabo la detección de celo y las vacas que no estén ciclando (ausencia de celo) se revisan por el Médico Veterinario. En los rebaños con parto bi-estacional hay que iniciar el secado de las vacas que paren a inicio de temporada (fines de verano); revisar su condición corporal y aparato locomotor al secado.

Vacas secas

En sistemas con parición permanente o bi-estacional tienen un reducido número de animales de esta categoría para parto de verano. Las vacas con una buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno/paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas (altos niveles de calcio). Hay que recordar que cerca de los 21 días antes del probable parto (inicio del período de transición), se deben separar los animales para llevar a cabo un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase del período de transición. Esto favorece la adaptación del rumen al régimen alimenticio post-parto y permite ajustar su metabolismo al término de gestación, parto, y lactancia temprana.

Vaquillas de reemplazo

Según sea la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debe lograr un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de diciembre el grupo de vaquillas nacidas en la primavera pasada están ya en plena época de cubiertas. Esto significa que debieran tener entre 15 y 17 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 kg: alrededor de 325 kg) y una condición corporal de 3,5. En la medida que se atrasan en la temporada, se debe cubrir con un mayor peso vivo para no afectar su desarrollo y crecimiento en el siguiente invierno (gestante). Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, según sea la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren alcanzar según la edad. Aquellas vaquillas cubiertas en invierno para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los dos últimos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración “social” al rebaño y en especial se adecuan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Siempre es recomendable hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no integrar nunca uno o dos animales, ya que pueden ser segregadas por las vacas, sobre todo cuando el grupo vacas es numeroso. Si el grupo vaquillas es numeroso, a veces es conveniente formar un grupo aparte para manejarlos durante la primera lactancia.

Terneros(as)

En este mes de diciembre, ya no es conveniente tener nacimientos en los sistemas estacionales (de primavera), o bi-estacionales de partos (otoño-primavera). Si hubiere partos tardíos en la temporada, hay que tener una vigilancia especial tanto a las vacas como al ternero(a) recién nacido (ver recomendaciones meses agosto-septiembre). Los terneros ya destetados debieran seguir con suplementos como concentrado y algo de heno según disponibilidad/manejo de pradera, para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 kg/día). Cuando se tienen praderas exclusivas para terneros hacer control de parásitos gastrointestinales en forma regular aproximadamente cada 30 días (consultar con el asesor veterinario). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros podrían distanciar el tratamiento antiparasitario a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses de edad aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un Médico Veterinario. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran cercanos a los 6 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo de la disponibilidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 kg) durante el verano.

Precordillera > Praderas

Se inicia el verano a mediados del mes de diciembre y hay que extremar el cuidado de no realizar un sobrepastoreo, regulando la carga animal a la disponibilidad de forraje. Se vuelve esencial el buen uso del cerco eléctrico para racionar la pradera en franjas, permitiendo así un buen consumo y ciclos de pastoreo entre 15 y 25 días en praderas bien fertilizadas. El límite inferior se puede dar con clima favorable con pluviometría, en cambio, si aumentan

las temperaturas y disminuyen las precipitaciones, la rotación se irá alargando hacia el verano (> 30 días). Si la pradera pastoreada en este periodo se encaña y se producen sectores sin pastorear, es necesario pasar a otros animales no lecheros (vaquillas, vacas secas) para manejar los residuos o también llevar a cabo un corte de limpieza para homogenizar el rebrote. Esto se debe hacer temprano ante la eventualidad de una baja de precipitaciones para así evitar la pérdida de agua del suelo. Aquellos rezagos para heno, también pueden efectuarse para lograr un forraje de calidad media. Como en cualquier labor agrícola, se debe estar atento al pronóstico del clima para programar las actividades de cosecha. Los cultivos forrajeros estratégicos para el verano ya debieran estar en pleno crecimiento. Sin embargo, la intensificación de los sistemas lecheros requiere forraje fresco de calidad durante todo el año. Los cultivos forrajeros más comunes de verano (nabo forrajero, raps forrajero) sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante el verano. En el caso de las praderas de alfalfa, podrá ser utilizado en pastoreo según disponibilidad de la pradera; si se rezaga, puede destinarse a heno, o mejor a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos. Las siembras de praderas permanentes y de rotación corta establecidas en la primavera temprana, debieran estar en régimen de pastoreo con vacas lecheras (permanente), o por cosechar para ensilaje (las de rotación). En las de pastoreo, cuidar de dejar residuos altos (6-7 cm) para favorecer el rebrote para el verano. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen con un mayor crecimiento activo durante la estación estival, cuidar siempre de no hacer en ellas un sobrepastoreo. El maíz forrajero ya debería encontrarse en pleno crecimiento. Verificar estado de malezas para considerar posible aplicación de herbicidas.

Precordillera > Cultivos > Papas

El pronóstico para los meses de diciembre y enero, indica que hay probabilidades de un fin de primavera e inicio de verano con lluvias bajo lo normal para las regiones de Los Rios y Los Lagos. Como referencia, para el trimestre se esperan precipitaciones menores a 123 mm (límite inferior rango normal) en Valdivia, menores a 148 mm en Osorno, menores a 295 mm en Puerto Montt y menor a 230 mm en Quellón.

Considerando las precipitaciones hasta octubre, el monitor de sequía de la dirección meteorológica de Chile indica que algunos sectores de las regiones de Los Ríos y Los Lagos se encuentran bajo una condición “Anormalmente seco”. Dentro de los impactos posibles se señala que las regiones estarían entrando en sequía: Sequedad de corto plazo, se detiene o se hace más lento el crecimiento de los cultivos. En el mes de noviembre, se registró un aumento de las precipitaciones en la mayoría de las estaciones meteorológicas de la región de Los Lagos, sin embargo, el recuento anual indica un déficit en la mayoría de los sectores de la Región. En Carelmapu en noviembre las precipitaciones de noviembre estuvieron 23% sobre los normal, pero aún persiste un déficit anual de 17%. En Colegual noviembre registró 2,4% sobre lo normal mientras que el déficit anual es 17,3%. En Ensenada 64,2% sobre lo normal para noviembre y el acumulado anual es 2,1% bajo lo normal. Huacamapu indica 118,6% sobre lo normal y un superávit acumulado anual de 14,7% (la única estación que registra superávit anual en Los Lagos), en Octay 67,4% sobre lo normal en noviembre, 11,2% bajo el normal anual, en Polizones 9,2 bajo lo normal en noviembre y 21 % déficit anual, en Quilacahuin 46,6% bajo lo normal en noviembre y 50,8 de déficit anual, en Quilanto 12,6% sobre lo normal en noviembre y 21,3% de déficit anual, en Quilquilco 9,4% bajo lo normal en noviembre y 24,5% de déficit anual, en Remehue 39,5% de precipitaciones sobre lo normal en noviembre y déficit anual de 8,2%, en Tara 12,7% sobre

lo normal en noviembre y 27,7% de déficit acumulado anual, Para Tenaún 2,9% bajo lo normal en noviembre y 13,3% de déficit acumulado anual. Como se ve, noviembre fue un mes benigno en cuanto a precipitaciones, pero octubre fue deficitario y el pronóstico indica un inicio del verano con lluvias bajo lo normal.

De esta forma las plantaciones tempranas, que disfrutaron del aporte de las lluvias de noviembre para la primera parte del desarrollo del cultivo, debieran llegar en mejor condición a enfrentar una probable sequia estival, en caso de no disponer de riego. Probablemente, en condiciones de secano la duración del período vegetativo se reducirá y el rendimiento se verá afectado con un menor calibre de los tubérculos. Manejos como la aporca serán esenciales para resguardar la humedad del suelo en torno a las papas y las prácticas que permitan un rápido desarrollo inicial y pronto cierre de entrehileras en el cultivo de papas, como la fertilización y el control de malezas (evitando la competencia con la papa), ayudarán a un mejor aprovechamiento de la humedad del suelo. La menor incidencia de precipitaciones podría disminuir la presión de patógenos como el tizón tardío en el follaje o Pectobacterium en los tubérculos. No obstante, es esencial continuar el monitoreo con el sistema de alertas disponible tizon.inia.cl debido a que las bajas precipitaciones se consideran en una situación promedio, pero no se puede descartar que existan días o períodos de tiempo con condiciones predisponentes para el patógeno.

En cuanto a las temperaturas mínimas, los pronósticos no han podido determinar una situación probable por lo que se califica como indefinido, por lo que no es posible anticipar si las mañanas serán más frescas o cálidas de los normal. Para las temperaturas máximas, los pronósticos anuncian temperaturas sobre lo normal en Valdivia y bajo lo normal en Osorno. Para Puerto Montt y Quellón, el pronóstico es indefinido.

Secano Costero > Ganadería

Vacas lecheras

Al variar la fenología de las plantas presentes en la pradera, cambia la composición química nutricional de ella y se requiere balancear la ración alimenticia de las vacas ofreciendo alimentos concentrados medios en proteína (14 a 16% PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas paridas en primavera aún se encuentran en una etapa de la lactancia que requieren suplementación; sobre todo si tienen niveles de producción por sobre los 22-24 L/día y una condición corporal 2,5 – 3,0 (escala 1 a 5), debieran ser suplementadas con 1 Kg por cada 2 L por sobre ese nivel de producción, si cuentan con una buena disponibilidad de pradera (2.200-2.600 Kg MS/ha) y una oferta equivalente al 5% de su peso vivo (25 Kg MS/vaca de 500 Kg), dejando residuos de alrededor de 1.600 Kg MS/ha. Además hay que considerar que en este mes debieran quedar cubiertas para ajustarse al parto de primavera. Esto obliga a llevar a cabo la detección de celo y las vacas que no estén ciclando (ausencia de celo) se revisan por el Médico Veterinario. En los rebaños con parto bi-estacional hay que iniciar el secado de las vacas que paren a inicio de temporada (fines de verano); revisar su condición corporal y aparato locomotor al secado.

Vacas secas

En sistemas con parición permanente o bi-estacional tienen un reducido número de animales de esta categoría para parto de verano. Las vacas con una buena condición

corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno/paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas (altos niveles de calcio). Hay que recordar que cerca de los 21 días antes del probable parto (inicio del período de transición), se deben separar los animales para llevar a cabo un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase del período de transición. Esto favorece la adaptación del rumen al régimen alimenticio post-parto y permite ajustar su metabolismo al término de gestación, parto, y lactancia temprana.

Vaquillas de reemplazo

Según sea la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debe lograr un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de diciembre el grupo de vaquillas nacidas en la primavera pasada están ya en plena época de cubiertas. Esto significa que debieran tener entre 15 y 17 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 kg: alrededor de 325 kg) y una condición corporal de 3,5. En la medida que se atrasan en la temporada, se debe cubrir con un mayor peso vivo para no afectar su desarrollo y crecimiento en el siguiente invierno (gestante). Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, según sea la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren alcanzar según la edad. Aquellas vaquillas cubiertas en invierno para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los dos últimos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración “social” al rebaño y en especial se adecuan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Siempre es recomendable hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no integrar nunca uno o dos animales, ya que pueden ser segregadas por las vacas, sobre todo cuando el grupo vacas es numeroso. Si el grupo vaquillas es numeroso, a veces es conveniente formar un grupo aparte para manejarlos durante la primera lactancia.

Terneros(as)

En este mes de diciembre, ya no es conveniente tener nacimientos en los sistemas estacionales (de primavera), o bi-estacionales de partos (otoño-primavera). Si hubiere partos tardíos en la temporada, hay que tener una vigilancia especial tanto a las vacas como al ternero(a) recién nacido (ver recomendaciones meses agosto-septiembre). Los terneros ya destetados debieran seguir con suplementos como concentrado y algo de heno según disponibilidad/manejo de pradera, para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 kg/día). Cuando se tienen praderas exclusivas para terneros hacer control de parásitos gastrointestinales en forma regular aproximadamente cada 30 días (consultar con el asesor

veterinario). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros podrían distanciar el tratamiento antiparasitario a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses de edad aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un Médico Veterinario. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran cercanos a los 6 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo de la disponibilidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 kg) durante el verano.

Secano Costero > Praderas

Se inicia el verano a mediados del mes de diciembre y hay que extremar el cuidado de no realizar un sobrepastoreo, regulando la carga animal a la disponibilidad de forraje. Se vuelve esencial el buen uso del cerco eléctrico para racionar la pradera en franjas, permitiendo así un buen consumo y ciclos de pastoreo entre 15 y 25 días en praderas bien fertilizadas. El límite inferior se puede dar con clima favorable con pluviometría, en cambio, si aumentan las temperaturas y disminuyen las precipitaciones, la rotación se irá alargando hacia el verano (> 30 días). Si la pradera pastoreada en este periodo se encaña y se producen sectores sin pastorear, es necesario pasar a otros animales no lecheros (vaquillas, vacas secas) para manejar los residuos o también llevar a cabo un corte de limpieza para homogenizar el rebrote. Esto se debe hacer temprano ante la eventualidad de una baja de precipitaciones para así evitar la pérdida de agua del suelo. Aquellos rezagos para heno, también pueden efectuarse para lograr un forraje de calidad media. Como en cualquier labor agrícola, se debe estar atento al pronóstico del clima para programar las actividades de cosecha. Los cultivos forrajeros estratégicos para el verano ya debieran estar en pleno crecimiento. Sin embargo, la intensificación de los sistemas lecheros requiere forraje fresco de calidad durante todo el año. Los cultivos forrajeros más comunes de verano (nabo forrajero, raps forrajero) sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante el verano. En el caso de las praderas de alfalfa, podrá ser utilizado en pastoreo según disponibilidad de la pradera; si se rezaga, puede destinarse a heno, o mejor a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos. Las siembras de praderas permanentes y de rotación corta establecidas en la primavera temprana, debieran estar en régimen de pastoreo con vacas lecheras (permanente), o por cosechar para ensilaje (las de rotación). En las de pastoreo, cuidar de dejar residuos altos (6-7 cm) para favorecer el rebrote para el verano. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen con un mayor crecimiento activo durante la estación estival, cuidar siempre de no hacer en ellas un sobrepastoreo. El maíz forrajero ya debería encontrarse en pleno crecimiento. Verificar estado de malezas para considerar posible aplicación de herbicidas.

Secano Costero > Cultivos > Papas

El pronóstico para los meses de diciembre y enero, indica que hay probabilidades de un fin de primavera e inicio de verano con lluvias bajo lo normal para las regiones de Los Rios y Los Lagos. Como referencia, para el trimestre se esperan precipitaciones menores a 123 mm (límite inferior rango normal) en Valdivia, menores a 148 mm en Osorno, menores a 295 mm en Puerto Montt y menor a 230 mm en Quellón.

Considerando las precipitaciones hasta octubre, el monitor de sequía de la dirección meteorológica de Chile indica que algunos sectores de las regiones de Los Ríos y Los Lagos

se encuentran bajo una condición “Anormalmente seco”. Dentro de los impactos posibles se señala que las regiones estarían entrando en sequía: Sequedad de corto plazo, se detiene o se hace más lento el crecimiento de los cultivos. En el mes de noviembre, se registró un aumento de las precipitaciones en la mayoría de las estaciones meteorológicas de la región de Los Lagos, sin embargo, el recuento anual indica un déficit en la mayoría de los sectores de la Región. En Carelmapu en noviembre las precipitaciones de noviembre estuvieron 23% sobre los normal, pero aún persiste un déficit anual de 17%. En Colegual noviembre registró 2,4% sobre lo normal mientras que el déficit anual es 17,3%. En Ensenada 64,2% sobre lo normal para noviembre y el acumulado anual es 2,1% bajo lo normal. Huacamapu indica 118,6% sobre lo normal y un superávit acumulado anual de 14,7% (la única estación que registra superávit anual en Los Lagos), en Octay 67,4% sobre lo normal en noviembre, 11,2% bajo el normal anual, en Polizones 9,2 bajo lo normal en noviembre y 21 % déficit anual, en Quilacahuin 46,6% bajo lo normal en noviembre y 50,8 de déficit anual, en Quilanto 12,6% sobre lo normal en noviembre y 21,3% de déficit anual, en Quilquilco 9,4% bajo lo normal en noviembre y 24,5% de déficit anual, en Remehue 39,5% de precipitaciones sobre lo normal en noviembre y déficit anual de 8,2%, en Tara 12,7% sobre lo normal en noviembre y 27,7% de déficit acumulado anual, Para Tenaún 2,9% bajo lo normal en noviembre y 13,3% de déficit acumulado anual. Como se ve, noviembre fue un mes benigno en cuanto a precipitaciones, pero octubre fue deficitario y el pronóstico indica un inicio del verano con lluvias bajo lo normal.

De esta forma las plantaciones tempranas, que disfrutaron del aporte de las lluvias de noviembre para la primera parte del desarrollo del cultivo, debieran llegar en mejor condición a enfrentar una probable sequia estival, en caso de no disponer de riego. Probablemente, en condiciones de secano la duración del período vegetativo se reducirá y el rendimiento se verá afectado con un menor calibre de los tubérculos. Manejos como la aporca serán esenciales para resguardar la humedad del suelo en torno a las papas y las prácticas que permitan un rápido desarrollo inicial y pronto cierre de entrehileras en el cultivo de papas, como la fertilización y el control de malezas (evitando la competencia con la papa), ayudarán a un mejor aprovechamiento de la humedad del suelo. La menor incidencia de precipitaciones podría disminuir la presión de patógenos como el tizón tardío en el follaje o Pectobacterium en los tubérculos. No obstante, es esencial continuar el monitoreo con el sistema de alertas disponible tizon.inia.cl debido a que las bajas precipitaciones se consideran en una situación promedio, pero no se puede descartar que existan días o períodos de tiempo con condiciones predisponentes para el patógeno.

En cuanto a las temperaturas mínimas, los pronósticos no han podido determinar una situación probable por lo que se califica como indefinido, por lo que no es posible anticipar si las mañanas serán más frescas o cálidas de los normal. Para las temperaturas máximas, los pronósticos anuncian temperaturas sobre lo normal en Valdivia y bajo lo normal en Osorno. Para Puerto Montt y Quellón, el pronóstico es indefinido.

Secano Interior > Ganadería

Vacas lecheras

Al variar la fenología de las plantas presentes en la pradera, cambia la composición química nutricional de ella y se requiere balancear la ración alimenticia de las vacas ofreciendo alimentos concentrados medios en proteína (14 a 16% PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal

EM/kg MS). Las vacas paridas en primavera aún se encuentran en una etapa de la lactancia que requieren suplementación; sobre todo si tienen niveles de producción por sobre los 22-24 L/día y una condición corporal 2,5 – 3,0 (escala 1 a 5), debieran ser suplementadas con 1 Kg por cada 2 L por sobre ese nivel de producción, si cuentan con una buena disponibilidad de pradera (2.200-2.600 Kg MS/ha) y una oferta equivalente al 5% de su peso vivo (25 Kg MS/vaca de 500 Kg), dejando residuos de alrededor de 1.600 Kg MS/ha. Además hay que considerar que en este mes debieran quedar cubiertas para ajustarse al parto de primavera. Esto obliga a llevar a cabo la detección de celo y las vacas que no estén ciclando (ausencia de celo) se revisan por el Médico Veterinario. En los rebaños con parto bi-estacional hay que iniciar el secado de las vacas que paren a inicio de temporada (fines de verano); revisar su condición corporal y aparato locomotor al secado.

Vacas secas

En sistemas con parición permanente o bi-estacional tienen un reducido número de animales de esta categoría para parto de verano. Las vacas con una buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno/paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas (altos niveles de calcio). Hay que recordar que cerca de los 21 días antes del probable parto (inicio del período de transición), se deben separar los animales para llevar a cabo un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase del período de transición. Esto favorece la adaptación del rumen al régimen alimenticio post-parto y permite ajustar su metabolismo al término de gestación, parto, y lactancia temprana.

Vaquillas de reemplazo

Según sea la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debe lograr un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de diciembre el grupo de vaquillas nacidas en la primavera pasada están ya en plena época de cubiertas. Esto significa que debieran tener entre 15 y 17 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 kg: alrededor de 325 kg) y una condición corporal de 3,5. En la medida que se atrasan en la temporada, se debe cubrir con un mayor peso vivo para no afectar su desarrollo y crecimiento en el siguiente invierno (gestante). Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, según sea la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren alcanzar según la edad. Aquellas vaquillas cubiertas en invierno para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los dos últimos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración “social” al rebaño y en especial se adecuan al régimen alimenticio y de manejo

del período de transición. Siempre es recomendable hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no integrar nunca uno o dos animales, ya que pueden ser segregadas por las vacas, sobre todo cuando el grupo vacas es numeroso. Si el grupo vaquillas es numeroso, a veces es conveniente formar un grupo aparte para manejarlos durante la primera lactancia.

Terneros(as)

En este mes de diciembre, ya no es conveniente tener nacimientos en los sistemas estacionales (de primavera), o bi-estacionales de partos (otoño-primavera). Si hubiere partos tardíos en la temporada, hay que tener una vigilancia especial tanto a las vacas como al ternero(a) recién nacido (ver recomendaciones meses agosto-septiembre). Los terneros ya destetados debieran seguir con suplementos como concentrado y algo de heno según disponibilidad/manejo de pradera, para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 kg/día). Cuando se tienen praderas exclusivas para terneros hacer control de parásitos gastrointestinales en forma regular aproximadamente cada 30 días (consultar con el asesor veterinario). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros podrían distanciar el tratamiento antiparasitario a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses de edad aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un Médico Veterinario. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran cercanos a los 6 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo de la disponibilidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 kg) durante el verano.

Secano Interior > Praderas

Se inicia el verano a mediados del mes de diciembre y hay que extremar el cuidado de no realizar un sobrepastoreo, regulando la carga animal a la disponibilidad de forraje. Se vuelve esencial el buen uso del cerco eléctrico para racionar la pradera en franjas, permitiendo así un buen consumo y ciclos de pastoreo entre 15 y 25 días en praderas bien fertilizadas. El límite inferior se puede dar con clima favorable con pluviometría, en cambio, si aumentan las temperaturas y disminuyen las precipitaciones, la rotación se irá alargando hacia el verano (> 30 días). Si la pradera pastoreada en este periodo se encaña y se producen sectores sin pastorear, es necesario pasar a otros animales no lecheros (vaquillas, vacas secas) para manejar los residuos o también llevar a cabo un corte de limpieza para homogenizar el rebrote. Esto se debe hacer temprano ante la eventualidad de una baja de precipitaciones para así evitar la pérdida de agua del suelo. Aquellos rezagos para heno, también pueden efectuarse para lograr un forraje de calidad media. Como en cualquier labor agrícola, se debe estar atento al pronóstico del clima para programar las actividades de cosecha. Los cultivos forrajeros estratégicos para el verano ya debieran estar en pleno crecimiento. Sin embargo, la intensificación de los sistemas lecheros requiere forraje fresco de calidad durante todo el año. Los cultivos forrajeros más comunes de verano (nabo forrajero, raps forrajero) sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante el verano. En el caso de las praderas de alfalfa, podrá ser utilizado en pastoreo según disponibilidad de la pradera; si se rezaga, puede destinarse a heno, o mejor a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos. Las siembras de praderas permanentes y de rotación corta establecidas en la primavera temprana, debieran estar en régimen de pastoreo con vacas lecheras (permanente), o por cosechar para ensilaje (las de

rotación). En las de pastoreo, cuidar de dejar residuos altos (6-7 cm) para favorecer el rebrote para el verano. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen con un mayor crecimiento activo durante la estación estival, cuidar siempre de no hacer en ellas un sobrepastoreo. El maíz forrajero ya debería encontrarse en pleno crecimiento. Verificar estado de malezas para considerar posible aplicación de herbicidas.

Secano Interior > Cultivos > Papas

El pronóstico para los meses de diciembre y enero, indica que hay probabilidades de un fin de primavera e inicio de verano con lluvias bajo lo normal para las regiones de Los Rios y Los Lagos. Como referencia, para el trimestre se esperan precipitaciones menores a 123 mm (límite inferior rango normal) en Valdivia, menores a 148 mm en Osorno, menores a 295 mm en Puerto Montt y menor a 230 mm en Quellón.

Considerando las precipitaciones hasta octubre, el monitor de sequía de la dirección meteorológica de Chile indica que algunos sectores de las regiones de Los Ríos y Los Lagos se encuentran bajo una condición “Anormalmente seco”. Dentro de los impactos posibles se señala que las regiones estarían entrando en sequía: Sequedad de corto plazo, se detiene o se hace más lento el crecimiento de los cultivos. En el mes de noviembre, se registró un aumento de las precipitaciones en la mayoría de las estaciones meteorológicas de la región de Los Lagos, sin embargo, el recuento anual indica un déficit en la mayoría de los sectores de la Región. En Carelmapu en noviembre las precipitaciones de noviembre estuvieron 23% sobre los normal, pero aún persiste un déficit anual de 17%. En Colegual noviembre registró 2,4% sobre lo normal mientras que el déficit anual es 17,3%. En Ensenada 64,2% sobre lo normal para noviembre y el acumulado anual es 2,1% bajo lo normal. Huacamapu indica 118,6% sobre lo normal y un superávit acumulado anual de 14,7% (la única estación que registra superávit anual en Los Lagos), en Octay 67,4% sobre lo normal en noviembre, 11,2% bajo el normal anual, en Polizones 9,2 bajo lo normal en noviembre y 21 % déficit anual, en Quilacahuin 46,6% bajo lo normal en noviembre y 50,8 de déficit anual, en Quilanto 12,6% sobre lo normal en noviembre y 21,3% de déficit anual, en Quilquilco 9,4% bajo lo normal en noviembre y 24,5% de déficit anual, en Remehue 39,5% de precipitaciones sobre lo normal en noviembre y déficit anual de 8,2%, en Tara 12,7% sobre lo normal en noviembre y 27,7% de déficit acumulado anual, Para Tenaún 2,9% bajo lo normal en noviembre y 13,3% de déficit acumulado anual. Como se ve, noviembre fue un mes benigno en cuanto a precipitaciones, pero octubre fue deficitario y el pronóstico indica un inicio del verano con lluvias bajo lo normal.

De esta forma las plantaciones tempranas, que disfrutaron del aporte de las lluvias de noviembre para la primera parte del desarrollo del cultivo, debieran llegar en mejor condición a enfrentar una probable sequia estival, en caso de no disponer de riego. Probablemente, en condiciones de secano la duración del período vegetativo se reducirá y el rendimiento se verá afectado con un menor calibre de los tubérculos. Manejos como la aporca serán esenciales para resguardar la humedad del suelo en torno a las papas y las prácticas que permitan un rápido desarrollo inicial y pronto cierre de entrehileras en el cultivo de papas, como la fertilización y el control de malezas (evitando la competencia con la papa), ayudarán a un mejor aprovechamiento de la humedad del suelo. La menor incidencia de precipitaciones podría disminuir la presión de patógenos como el tizón tardío en el follaje o Pectobacterium en los tubérculos. No obstante, es esencial continuar el monitoreo con el sistema de alertas disponible tizon.inia.cl debido a que las bajas

precipitaciones se consideran en una situación promedio, pero no se puede descartar que existan días o períodos de tiempo con condiciones predisponentes para el patógeno.

En cuanto a las temperaturas mínimas, los pronósticos no han podido determinar una situación probable por lo que se califica como indefinido, por lo que no es posible anticipar si las mañanas serán más frescas o cálidas de los normal. Para las temperaturas máximas, los pronósticos anuncian temperaturas sobre lo normal en Valdivia y bajo lo normal en Osorno. Para Puerto Montt y Quellón, el pronóstico es indefinido.

Valle Secano > Ganadería

Vacas lecheras

Al variar la fenología de las plantas presentes en la pradera, cambia la composición química nutricional de ella y se requiere balancear la ración alimenticia de las vacas ofreciendo alimentos concentrados medios en proteína (14 a 16% PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas paridas en primavera aún se encuentran en una etapa de la lactancia que requieren suplementación; sobre todo si tienen niveles de producción por sobre los 22-24 L/día y una condición corporal 2,5 – 3,0 (escala 1 a 5), debieran ser suplementadas con 1 Kg por cada 2 L por sobre ese nivel de producción, si cuentan con una buena disponibilidad de pradera (2.200-2.600 Kg MS/ha) y una oferta equivalente al 5% de su peso vivo (25 Kg MS/vaca de 500 Kg), dejando residuos de alrededor de 1.600 Kg MS/ha. Además hay que considerar que en este mes debieran quedar cubiertas para ajustarse al parto de primavera. Esto obliga a llevar a cabo la detección de celo y las vacas que no estén ciclando (ausencia de celo) se revisan por el Médico Veterinario. En los rebaños con parto bi-estacional hay que iniciar el secado de las vacas que paren a inicio de temporada (fines de verano); revisar su condición corporal y aparato locomotor al secado.

Vacas secas

En sistemas con parición permanente o bi-estacional tienen un reducido número de animales de esta categoría para parto de verano. Las vacas con una buena condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno/paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas (altos niveles de calcio). Hay que recordar que cerca de los 21 días antes del probable parto (inicio del período de transición), se deben separar los animales para llevar a cabo un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son esenciales de suplementar en esta fase del período de transición. Esto favorece la adaptación del rumen al régimen alimenticio post-parto y permite ajustar su metabolismo al término de gestación, parto, y lactancia temprana.

Vaquillas de reemplazo

Según sea la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debe lograr un ritmo de

crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Durante el mes de diciembre el grupo de vaquillas nacidas en la primavera pasada están ya en plena época de cubiertas. Esto significa que debieran tener entre 15 y 17 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 kg: alrededor de 325 kg) y una condición corporal de 3,5. En la medida que se atrasan en la temporada, se debe cubrir con un mayor peso vivo para no afectar su desarrollo y crecimiento en el siguiente invierno (gestante). Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, según sea la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren alcanzar según la edad. Aquellas vaquillas cubiertas en invierno para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los dos últimos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración “social” al rebaño y en especial se adecuan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Siempre es recomendable hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no integrar nunca uno o dos animales, ya que pueden ser segregadas por las vacas, sobre todo cuando el grupo vacas es numeroso. Si el grupo vaquillas es numeroso, a veces es conveniente formar un grupo aparte para manejarlos durante la primera lactancia.

Terneros(as)

En este mes de diciembre, ya no es conveniente tener nacimientos en los sistemas estacionales (de primavera), o bi-estacionales de partos (otoño-primavera). Si hubiere partos tardíos en la temporada, hay que tener una vigilancia especial tanto a las vacas como al ternero(a) recién nacido (ver recomendaciones meses agosto-septiembre). Los terneros ya destetados debieran seguir con suplementos como concentrado y algo de heno según disponibilidad/manejo de pradera, para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 kg/día). Cuando se tienen praderas exclusivas para terneros hacer control de parásitos gastrointestinales en forma regular aproximadamente cada 30 días (consultar con el asesor veterinario). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros podrían distanciar el tratamiento antiparasitario a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses de edad aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un Médico Veterinario. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran cercanos a los 6 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo de la disponibilidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 kg) durante el verano.

Valle Secano > Praderas

Se inicia el verano a mediados del mes de diciembre y hay que extremar el cuidado de no realizar un sobrepastoreo, regulando la carga animal a la disponibilidad de forraje. Se vuelve esencial el buen uso del cerco eléctrico para racionar la pradera en franjas, permitiendo así un buen consumo y ciclos de pastoreo entre 15 y 25 días en praderas bien fertilizadas. El límite inferior se puede dar con clima favorable con pluviometría, en cambio, si aumentan las temperaturas y disminuyen las precipitaciones, la rotación se irá alargando hacia el

verano (> 30 días). Si la pradera pastoreada en este periodo se encaña y se producen sectores sin pastorear, es necesario pasar a otros animales no lecheros (vaquillas, vacas secas) para manejar los residuos o también llevar a cabo un corte de limpieza para homogenizar el rebrote. Esto se debe hacer temprano ante la eventualidad de una baja de precipitaciones para así evitar la pérdida de agua del suelo. Aquellos rezagos para heno, también pueden efectuarse para lograr un forraje de calidad media. Como en cualquier labor agrícola, se debe estar atento al pronóstico del clima para programar las actividades de cosecha. Los cultivos forrajeros estratégicos para el verano ya debieran estar en pleno crecimiento. Sin embargo, la intensificación de los sistemas lecheros requiere forraje fresco de calidad durante todo el año. Los cultivos forrajeros más comunes de verano (nabo forrajero, raps forrajero) sirven para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante el verano. En el caso de las praderas de alfalfa, podrá ser utilizado en pastoreo según disponibilidad de la pradera; si se rezaga, puede destinarse a heno, o mejor a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos. Las siembras de praderas permanentes y de rotación corta establecidas en la primavera temprana, debieran estar en régimen de pastoreo con vacas lecheras (permanente), o por cosechar para ensilaje (las de rotación). En las de pastoreo, cuidar de dejar residuos altos (6-7 cm) para favorecer el rebrote para el verano. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen con un mayor crecimiento activo durante la estación estival, cuidar siempre de no hacer en ellas un sobrepastoreo. El maíz forrajero ya debería encontrarse en pleno crecimiento. Verificar estado de malezas para considerar posible aplicación de herbicidas.

Valle Secano > Cultivos > Papas

El pronóstico para los meses de diciembre y enero, indica que hay probabilidades de un fin de primavera e inicio de verano con lluvias bajo lo normal para las regiones de Los Rios y Los Lagos. Como referencia, para el trimestre se esperan precipitaciones menores a 123 mm (límite inferior rango normal) en Valdivia, menores a 148 mm en Osorno, menores a 295 mm en Puerto Montt y menor a 230 mm en Quellón.

Considerando las precipitaciones hasta octubre, el monitor de sequía de la dirección meteorológica de Chile indica que algunos sectores de las regiones de Los Ríos y Los Lagos se encuentran bajo una condición “Anormalmente seco”. Dentro de los impactos posibles se señala que las regiones estarían entrando en sequía: Sequedad de corto plazo, se detiene o se hace más lento el crecimiento de los cultivos. En el mes de noviembre, se registró un aumento de las precipitaciones en la mayoría de las estaciones meteorológicas de la región de Los Lagos, sin embargo, el recuento anual indica un déficit en la mayoría de los sectores de la Región. En Carelmapu en noviembre las precipitaciones de noviembre estuvieron 23% sobre los normal, pero aún persiste un déficit anual de 17%. En Colegual noviembre registró 2,4% sobre lo normal mientras que el déficit anual es 17,3%. En Ensenada 64,2% sobre lo normal para noviembre y el acumulado anual es 2,1% bajo lo normal. Huacamapu indica 118,6% sobre lo normal y un superávit acumulado anual de 14,7% (la única estación que registra superávit anual en Los Lagos), en Octay 67,4% sobre lo normal en noviembre, 11,2% bajo el normal anual, en Polizones 9,2 bajo lo normal en noviembre y 21 % déficit anual, en Quilacahuin 46,6% bajo lo normal en noviembre y 50,8 de déficit anual, en Quilanto 12,6% sobre lo normal en noviembre y 21,3% de déficit anual, en Quilquilco 9,4% bajo lo normal en noviembre y 24,5% de déficit anual, en Remehue 39,5% de precipitaciones sobre lo normal en noviembre y déficit anual de 8,2%, en Tara 12,7% sobre lo normal en noviembre y 27,7% de déficit acumulado anual, Para Tenaún 2,9% bajo lo

normal en noviembre y 13,3% de déficit acumulado anual. Como se ve, noviembre fue un mes benigno en cuanto a precipitaciones, pero octubre fue deficitario y el pronóstico indica un inicio del verano con lluvias bajo lo normal.

De esta forma las plantaciones tempranas, que disfrutaron del aporte de las lluvias de noviembre para la primera parte del desarrollo del cultivo, debieran llegar en mejor condición a enfrentar una probable sequia estival, en caso de no disponer de riego. Probablemente, en condiciones de secano la duración del período vegetativo se reducirá y el rendimiento se verá afectado con un menor calibre de los tubérculos. Manejos como la aporca serán esenciales para resguardar la humedad del suelo en torno a las papas y las prácticas que permitan un rápido desarrollo inicial y pronto cierre de entrehileras en el cultivo de papas, como la fertilización y el control de malezas (evitando la competencia con la papa), ayudarán a un mejor aprovechamiento de la humedad del suelo. La menor incidencia de precipitaciones podría disminuir la presión de patógenos como el tizón tardío en el follaje o Pectobacterium en los tubérculos. No obstante, es esencial continuar el monitoreo con el sistema de alertas disponible tizon.inia.cl debido a que las bajas precipitaciones se consideran en una situación promedio, pero no se puede descartar que existan días o períodos de tiempo con condiciones predisponentes para el patógeno.

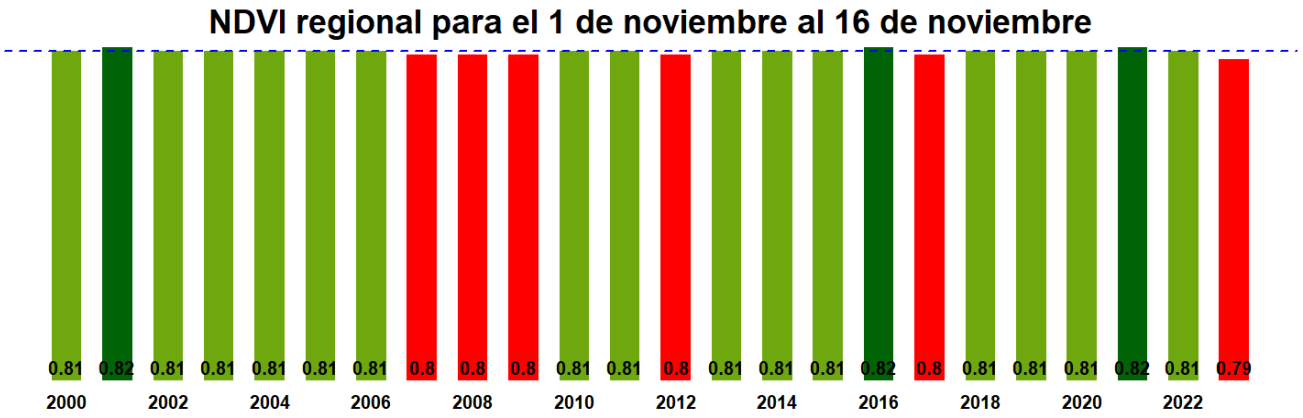
En cuanto a las temperaturas mínimas, los pronósticos no han podido determinar una situación probable por lo que se califica como indefinido, por lo que no es posible anticipar si las mañanas serán más frescas o cálidas de los normal. Para las temperaturas máximas, los pronósticos anuncian temperaturas sobre lo normal en Valdivia y bajo lo normal en Osorno. Para Puerto Montt y Quellón, el pronóstico es indefinido.

Análisis Del Indice De Vegetación Normalizado (NDVI)

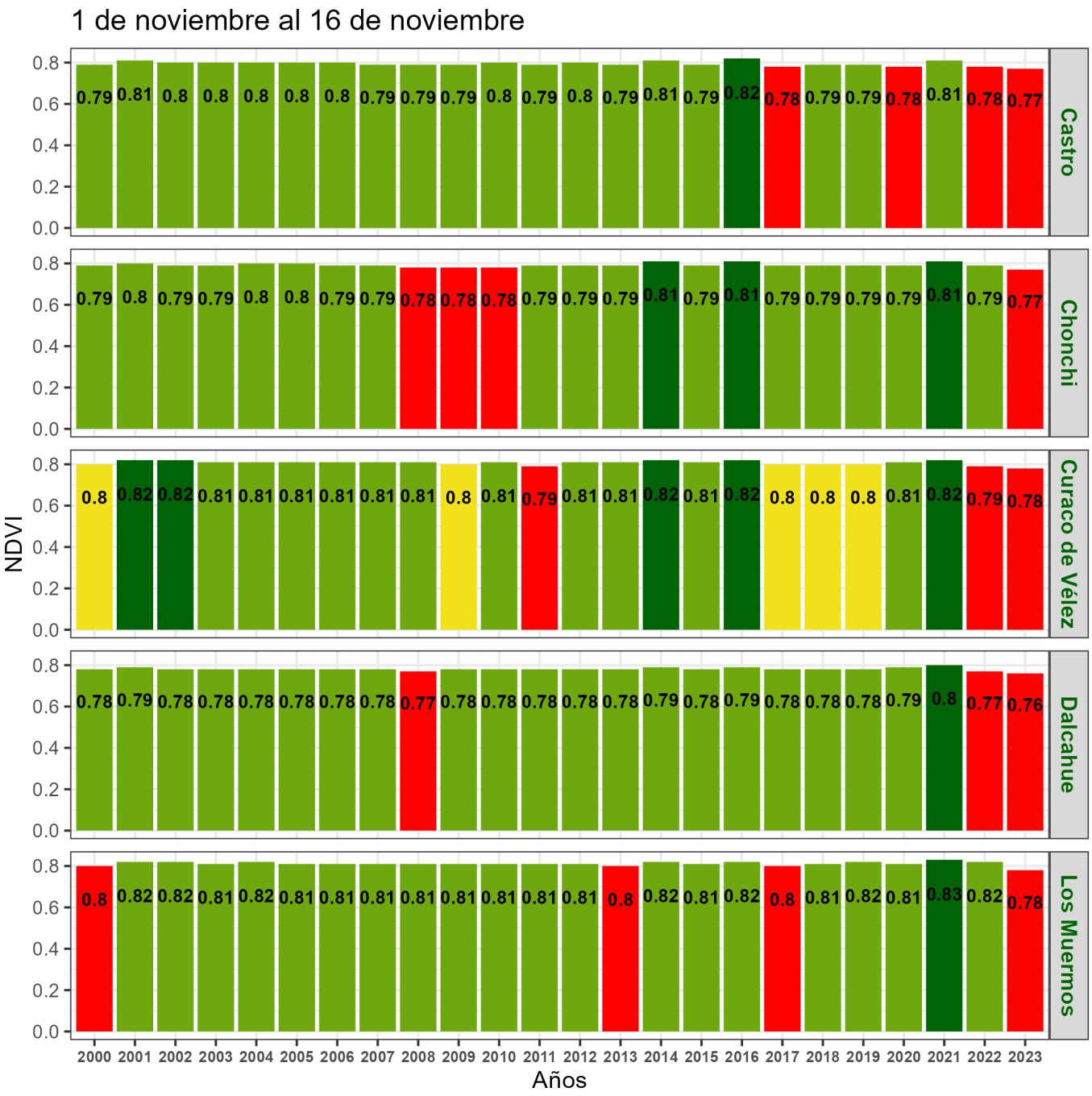
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación).

Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.79 mientras el año pasado había sido de 0.81. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.81.

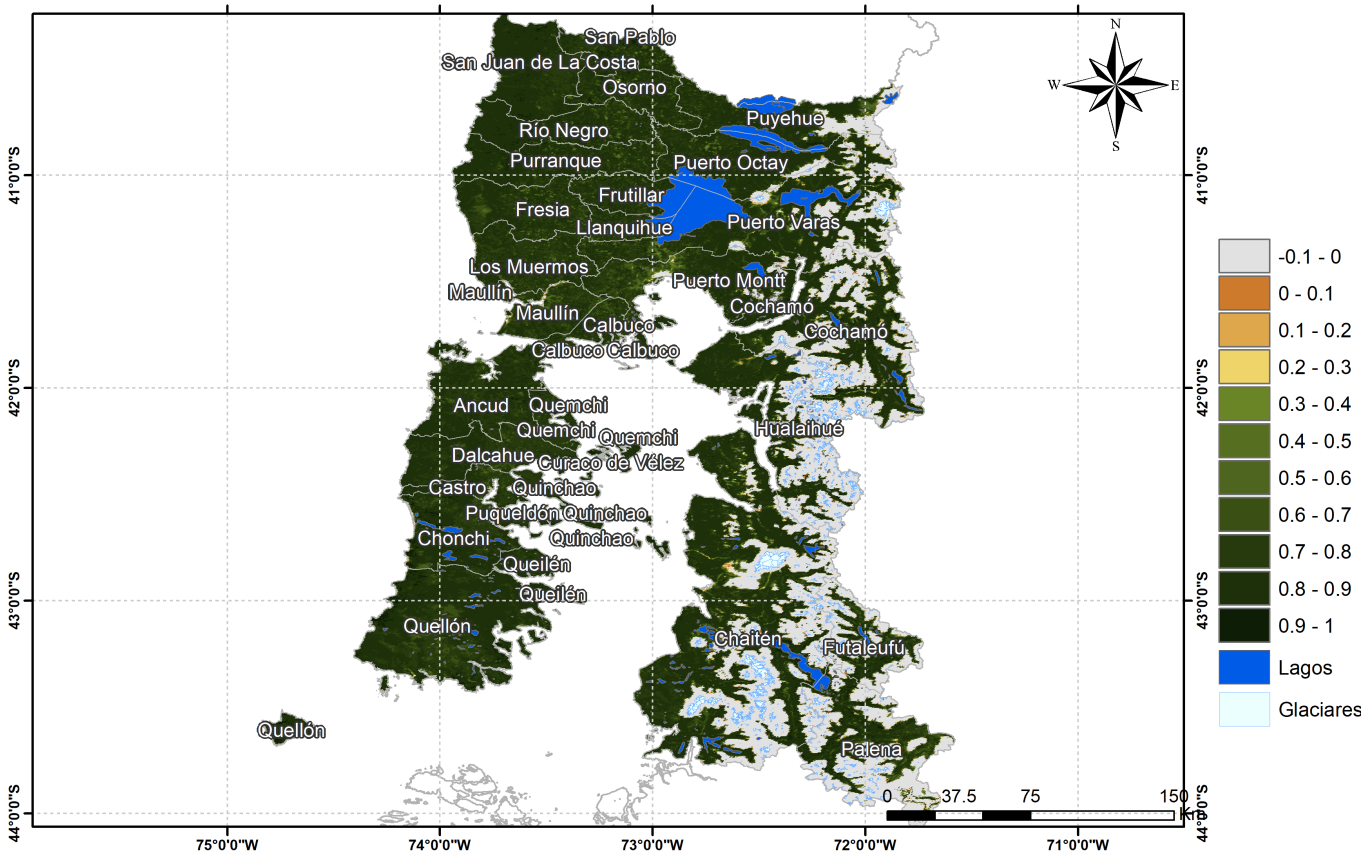
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

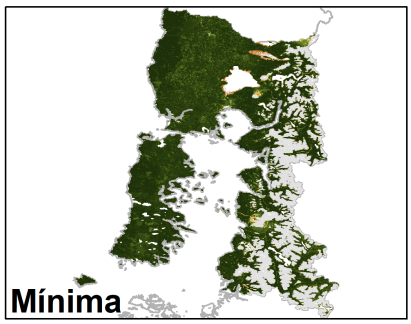


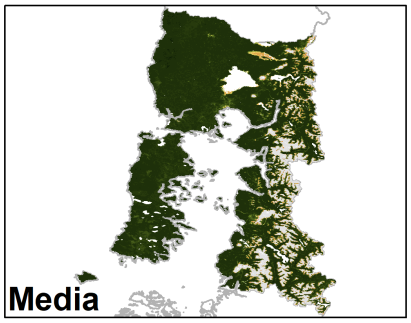
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.

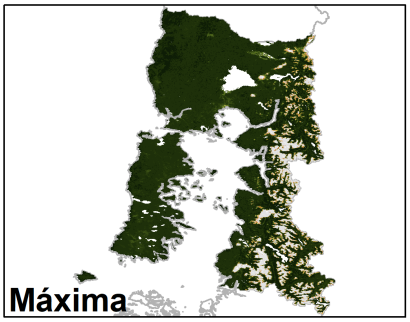

1 de noviembre al 16 de noviembre
NDVI
Años
Castro
Chonchi
Curaco de Vélez
Dalcahue
Los Muermos
2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023

Indice de Vegetacion de Diferencia Normalizada (NDVI) de la Región de Los Lagos
01 al 16 de Noviembre de 2023

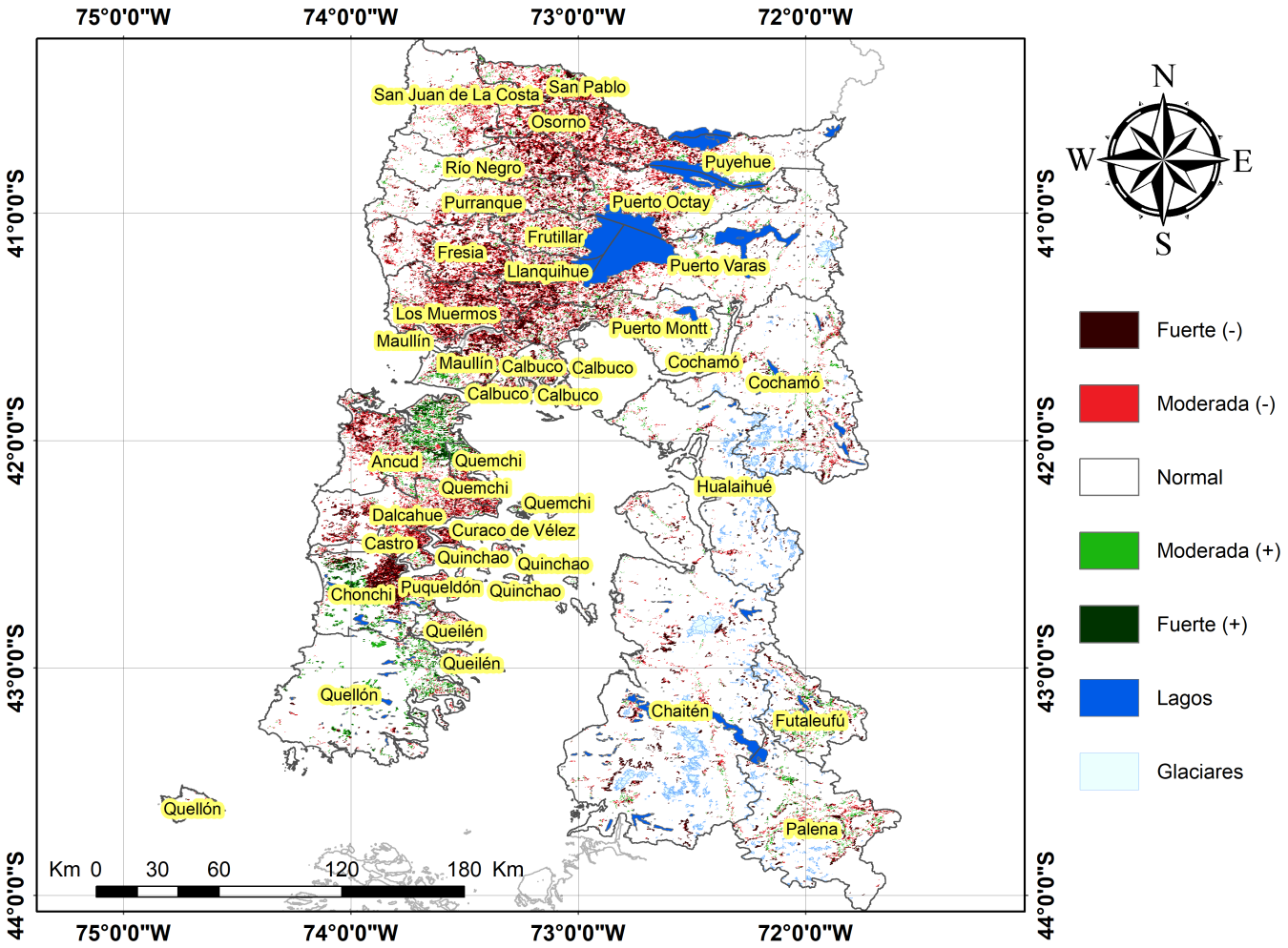


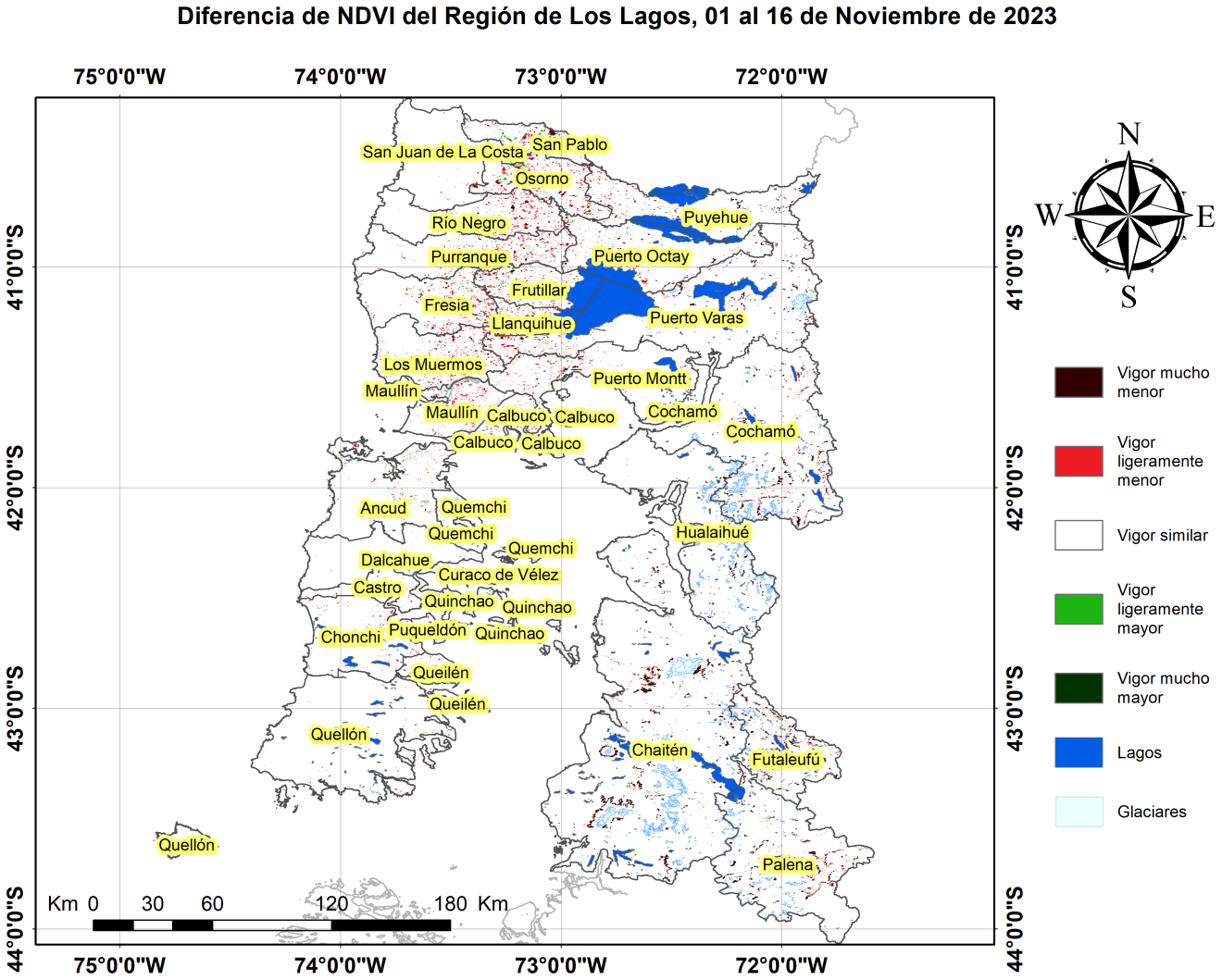






Anomalia de NDVI del Región de Los Lagos, 01 al 16 de Noviembre de 2023





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 42% para el período comprendido desde el 01 al 16 de Noviembre de 2023. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 58% (Fig. 1). De acuerdo a la Tabla 1 la Región de Los Lagos, en términos globales presenta una condición Favorable.

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

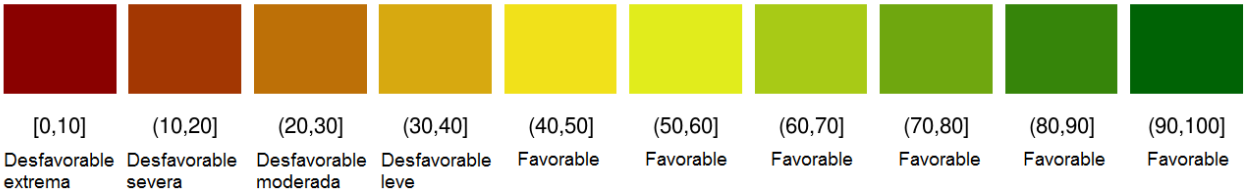


Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0,10]	(10,20]	(20,30]	(30,40]	(40,100]
Condición	Desfavorable extrema	Desfavorable severa	Desfavorable moderada	Desfavorable leve	Favorable
Nº de comunas	0	1	4	7	18

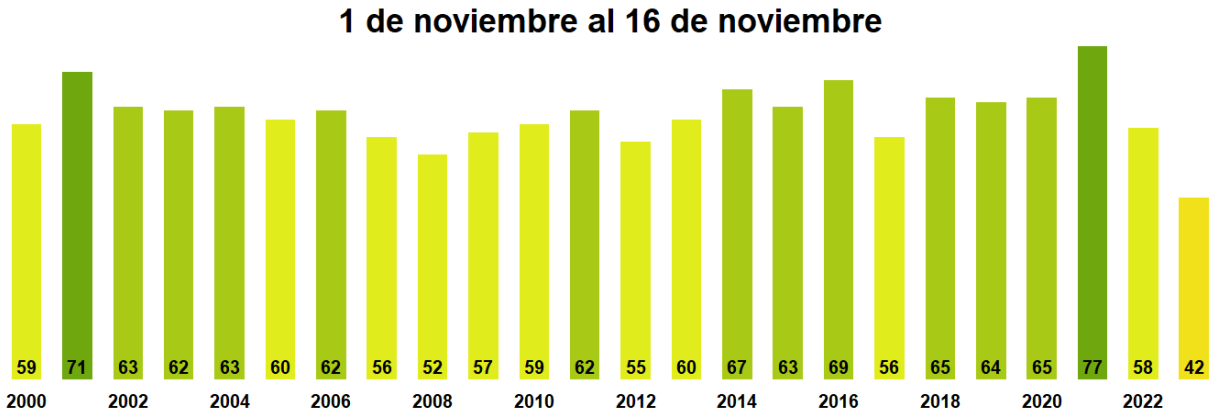


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2022 para la Región de Los Lagos

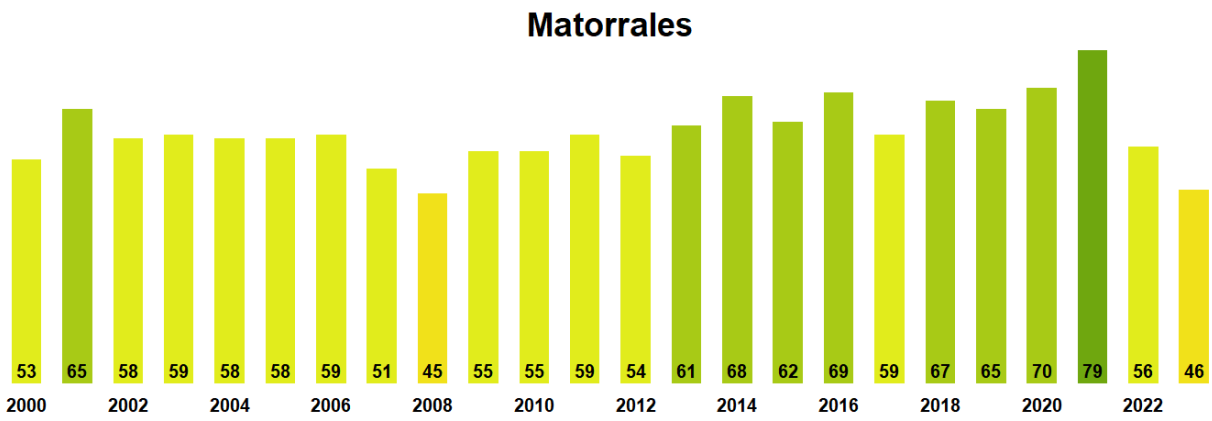


Figura 2. Valores promedio de VCI en Matorrales en la Región de Los Lagos

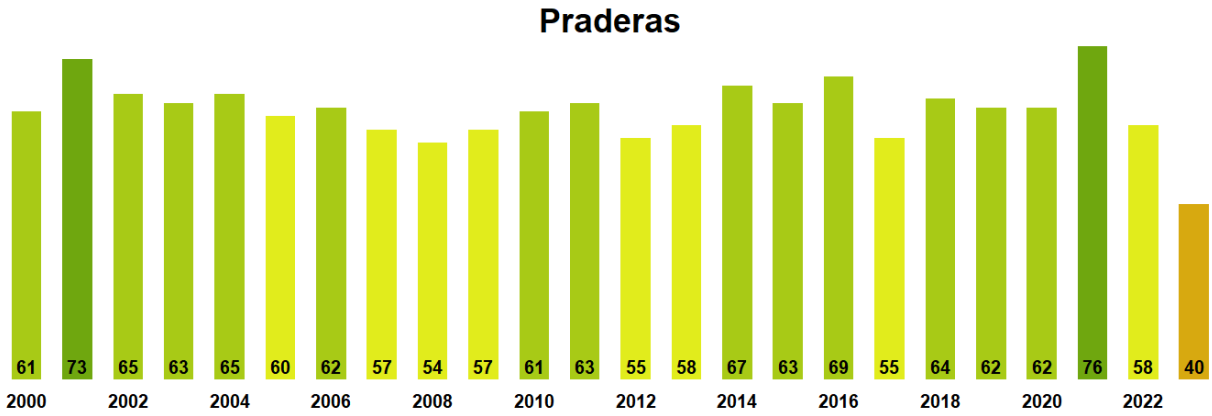


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de Los Lagos

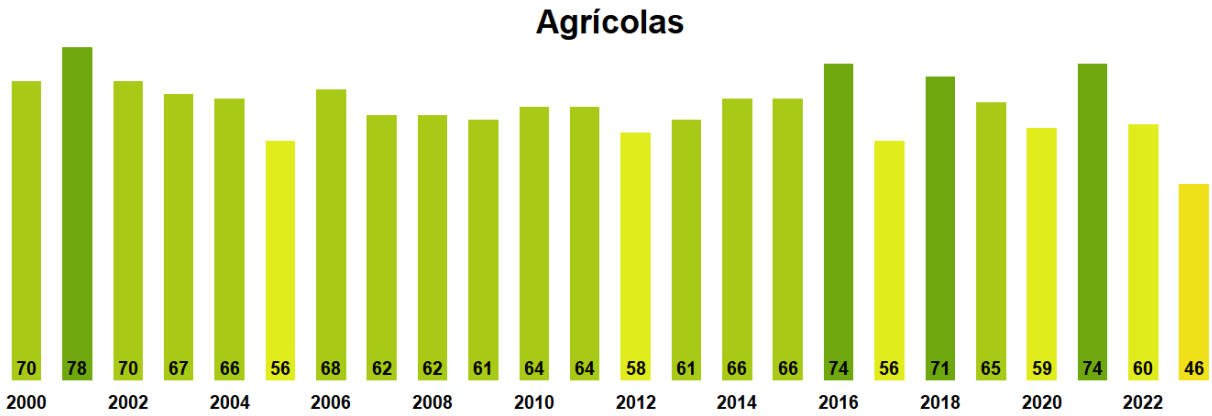


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de Los Lagos

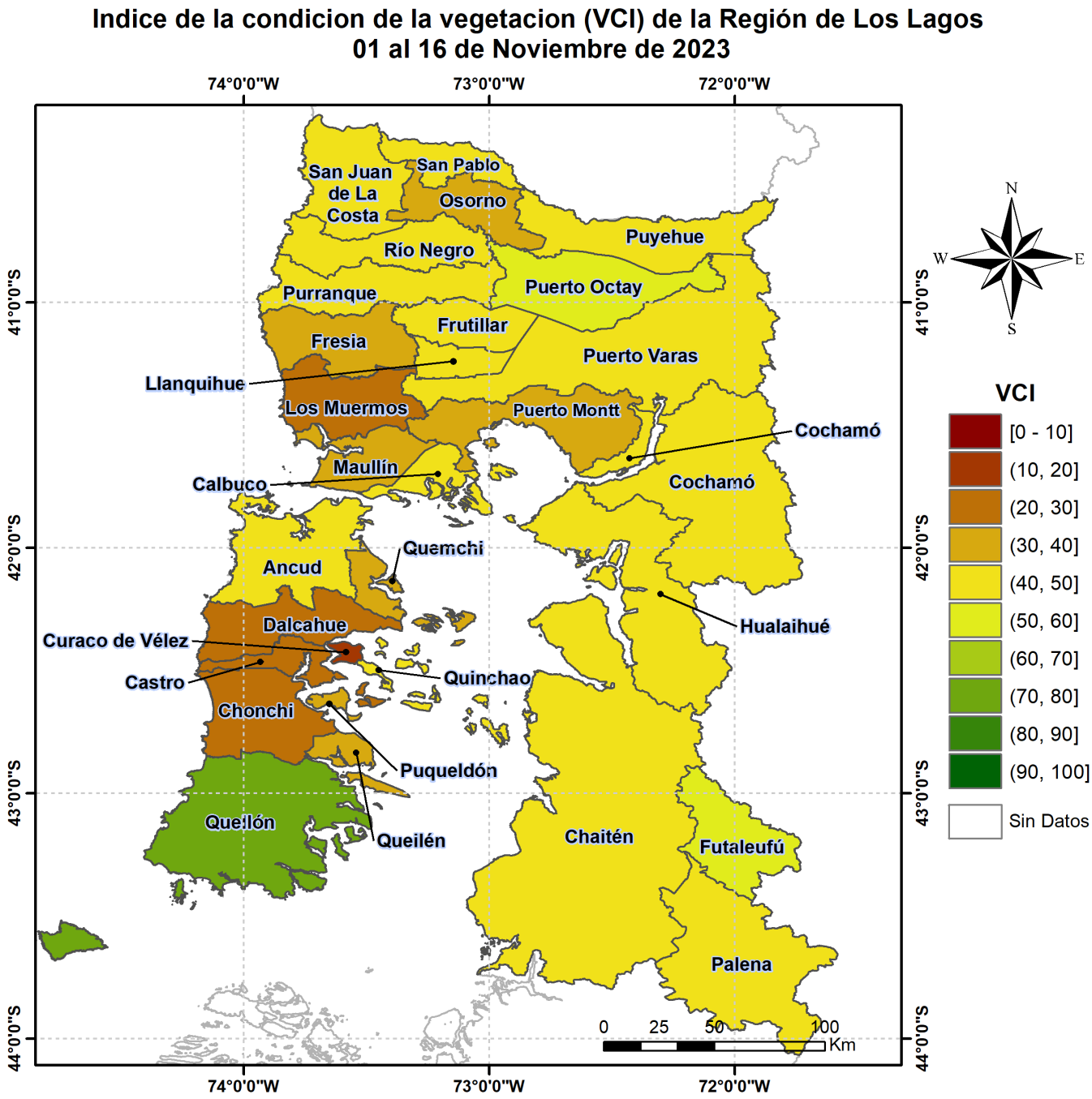


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de Los Lagos de acuerdo a las clasificación de la Tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región corresponden a Curaco de Vélez, Dalcahue, Chonchi, Los Muermos y Castro con 11, 24, 28, 28 y 29% de VCI respectivamente.

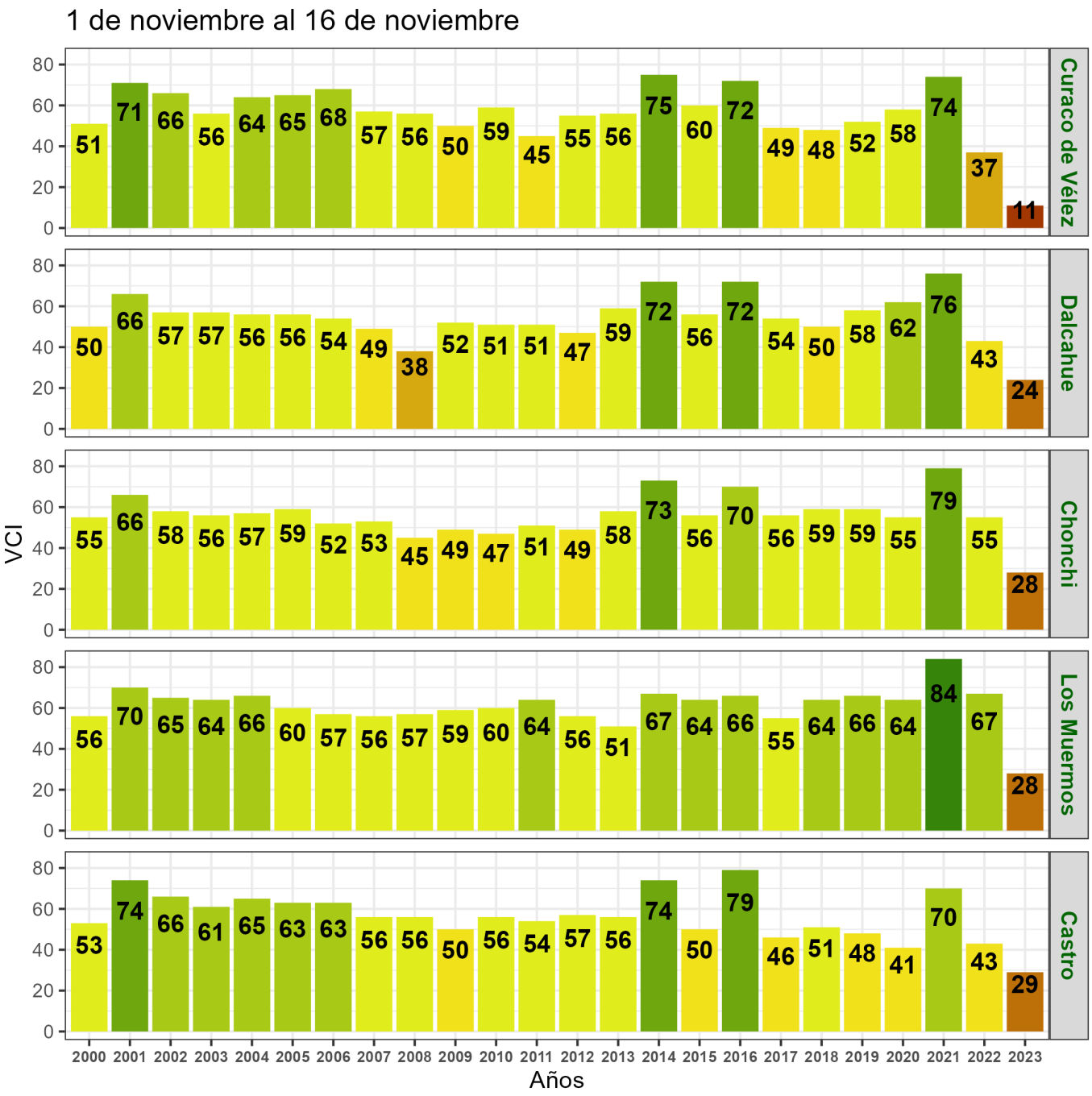


Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 01 al 16 de Noviembre de 2023.