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

JUNIO 2020 — 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
Sigrid Vargas Schuldes, Ingeniera Agrónomo, Remehue
Manuel Muñoz, Ingeniero Agrónomo, Remehue
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz

Cristobal Campos, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu

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

Introducción

La región de Los Lagos abarca el 6,2% de la superficie agropecuaria nacional (112.657 ha) la que se distribuye principalmente en la producción de cultivos y forrajeras. La información disponible en Odepa para el año 2020 muestra que en las forrajeras predomina el cultivo de ballica, mientras que en los cereales el cultivo principal es el de trigo panadero y en las hortalizas el de papas. Según el catastro frutícola de Odepa (2019), la superficie de frutales es principalmente de arándano americano (37,8%), avellano (34,6%) y cerezo (20,3%). Finalmente, según la encuesta de ganado bovino de Odepa (2017) la región concentra el 27,9% del total nacional.

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 www.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.

Resumen Ejecutivo

Durante el mes de mayo, el agua caída permitido disminuir el déficit que se presenta a la fecha en varia localidades de la Región de Los Lagos. La lluvia permitió alcanza los valores cercanos a lo normal en lo que ha transcurrido en el año. Es el caso de localidades como Puerto Octay, Huacamapu en San Juan de La Costa, Quilanto en Frutillar, y Butalcura en Chiloé. En las demás localidades de la región, el déficit ha disminuido pero aún se mantienen cantidades deficitarias respecto a lo normal. Respecto a la temperatura, en la mayoría de las estaciones en la Región de Los Lagos, tanto la temperatura mínima como máxima promedio se ubicaron por sobre los valores normales.

En el caso de las praderas, las tasas de crecimiento son menores, y las rotaciones de van alargando hacia 60 días. En las praderas permanentes de pastoreo, se recomienda ingresar con alrededor de 2000 kg MS/ha o más, dependiendo de las características de la pradera, dejando residuos menores (5 cm, con alrededor de 1.400 kg MS/ha) para mejorar el macollamiento de las gramíneas. Pero ya en pleno invierno ir gradualmente teniendo residuos un poco mayores.

Finalmente, el análisis del NDVI obtenido de MODIS muestra que la cubierta vegetal se encuentra con un vigor normal a moderadamente sobre lo normal.

Componente Meteorológico

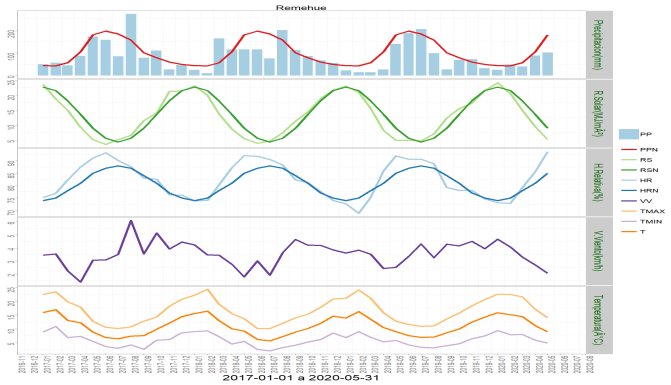
Provincia de Osorno

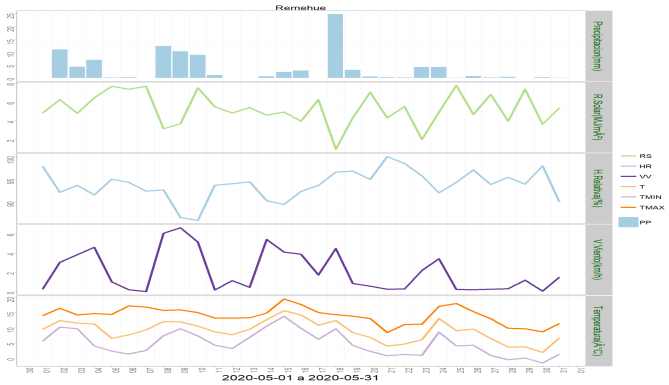
Las precipitaciones registradas en el mes de mayo en la provincia de Osorno presentó un importante déficit principalmente en el llano central y un déficit mucho menor en la zona de precordillera andina, es así como en Remehue (Osorno) el valor registrado fue de 101,5 mm siendo el promedio normal de 178,9 mm, en La Pampa (Purranque) el registro de lluvia fue de 108,9 mm con un promedio normal de 185,6 mm, en Octay (Puerto Octay) el registro fue de 157,6 mm de un promedio normal de 168,0 mm, en el Desagüe Rupanco (Puyehue) registró 193,4 mm de un normal de 222,0 mm, distinto fue en Huacamapu (San Juan de la Costa) donde se registró superávit 250,9 mm de un normal de 207,0 mm.

Los niveles de déficit meteorológico durante el mes de mayo en Remehue fue de 43,3 %, en La Pampa fue de 41,3 %, en Octay fue de 6,2 % y en el Desagüe Rupanco fue de 12,9 %, en cambio hubo superávit meteorológico en Huacamapu de 21,2 %.

La temperatura media registrada en el mes de mayo en la provincia de Osorno en general presentó valores sobre lo normal Octay con 1,2 °C, Huacamapu con 1,1 °C y el Desagüe Rupanco con 0,7 °C, en cambio Remehue presentó un valor bajo lo normal de -0,3 °C y La Pampa registra un valor igual a lo normal. En cuanto a la temperatura mínima se registra solo un valor bajo lo normal en Remehue de -0,3 °C y las demás localidades con valores sobre lo normal en un rango de 0,1 °C en La Pampa y de 1,9 °C en Octay.

Estación Remehue

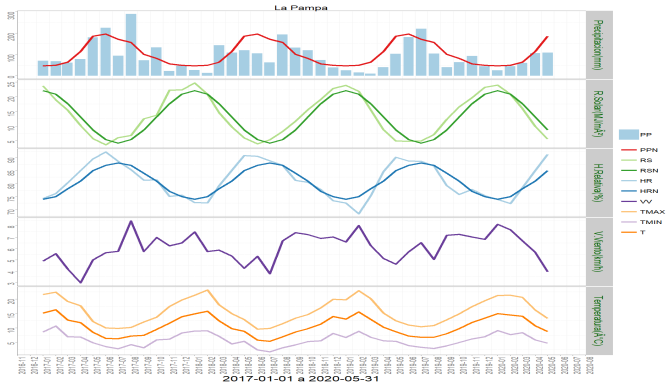


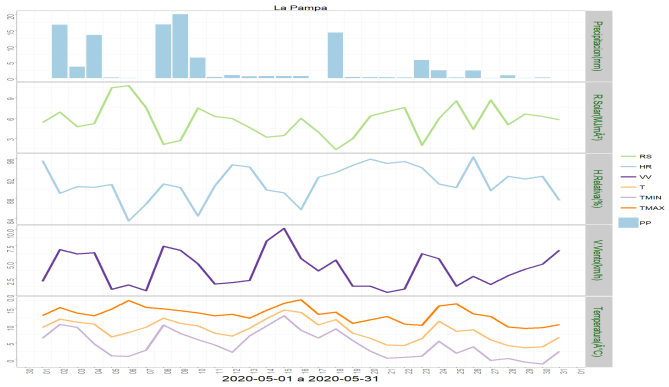


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	44.1	43.4	57.3	104.5	178.9	195.9	182.7	155.8	100.9	78.3	60	49.8	428.2	1251.6
PP	25.6	49.6	39.7	88.5	101.5	-	-	-	-	-	-	-	304.9	304.9
%	-42	14.3	-30.7	-15.3	-43.3	-	-	-	-	-	-	-	-28.8	-75.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	4.9	9	14
Climatologica	5.2	9.3	13.4
Diferencia	-0.3	-0.3	0.6

Estación La Pampa

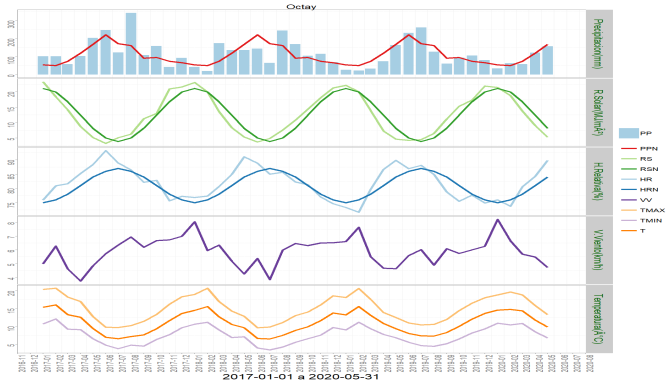


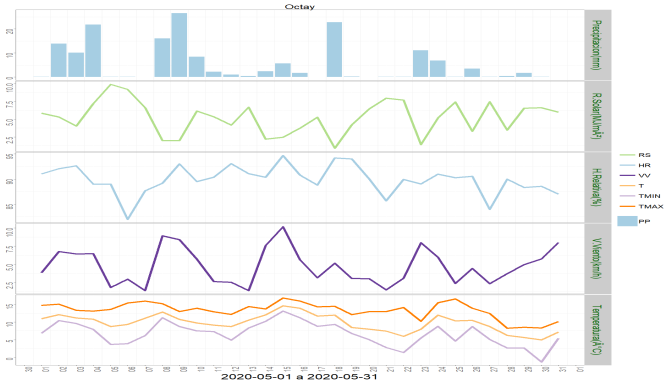


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	47.6	49.1	63.9	113.9	185.6	196.3	171.6	156.4	101.4	81.5	56.6	49.4	460.1	1273.3
PP	26.6	44.6	61	106.5	108.9	-	-	-	-	-	-	-	347.6	347.6
%	-44.1	-9.2	-4.5	-6.5	-41.3	-	-	-	-	-	-	-	-24.5	-72.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	4.6	8.7	13.3
Climatologica	4.5	8.7	13
Diferencia	0.1	0	0.3

Estación Octay

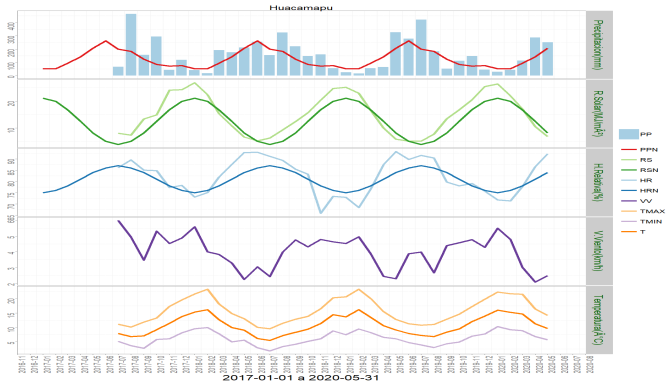


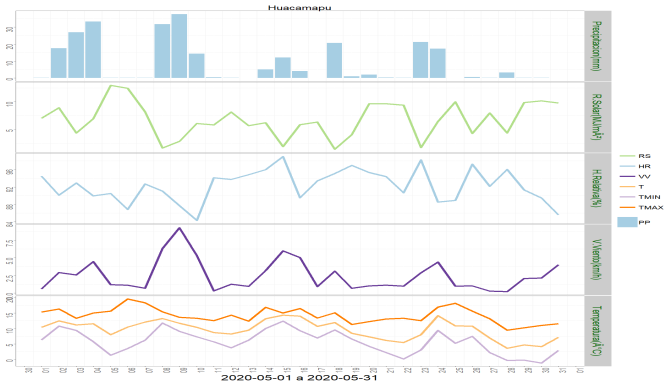


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	55	51	75	119	168	221	172	162	92	96	75	67	468	1353
PP	34.8	63.8	58.8	121.6	157.6	-	-	-	-	-	-	-	436.6	436.6
%	-36.7	25.1	-21.6	2.2	-6.2	-	-	-	-	-	-	-	-6.7	-67.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	6.7	9.8	13.3
Climatologica	4.8	8.6	13.1
Diferencia	1.9	1.2	0.2

Estación Huacamapu

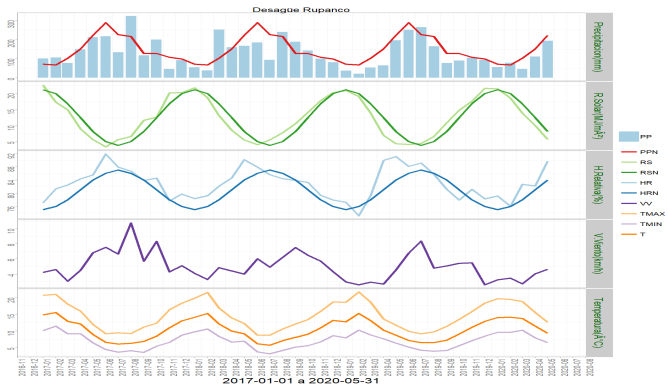


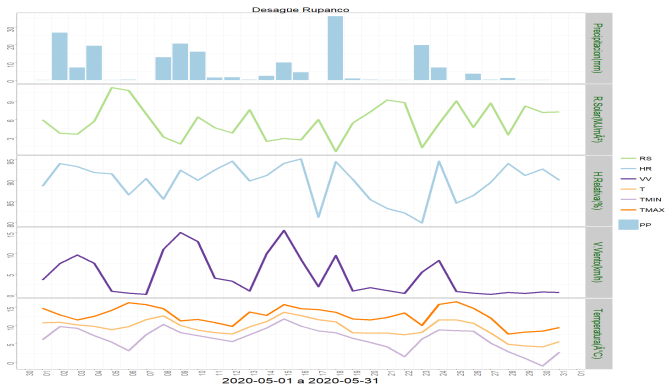


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	53	53	94	142	207	261	199	183	125	85	72	76	549	1550
PP	28.6	42.8	113.5	287.7	250.9	-	-	-	-	-	-	-	723.5	723.5
%	-46	-19.2	20.7	102.6	21.2	-	-	-	-	-	-	-	31.8	-53.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	5.7	9.7	14.2
Climatologica	4.8	8.6	13.1
Diferencia	0.9	1.1	1.1

Estación Desagüe Rupanco





	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	71	68	103	151	222	288	226	216	127	128	108	99	615	1807
PP	57.1	79.4	46.8	111.5	193.4	-	-	-	-	-	-	-	488.2	488.2
%	-19.6	16.8	-54.6	-26.2	-12.9	-	-	-	-	-	-	-	-20.6	-73

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	6.5	9.3	12.6
Climatologica	4.8	8.6	13.1
Diferencia	1.7	0.7	-0.5

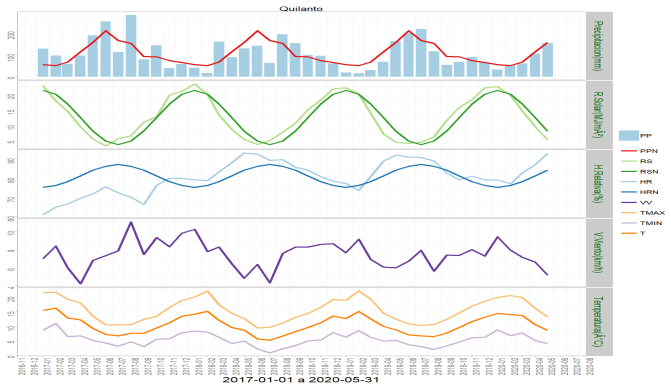
Provincia de Llanquihue

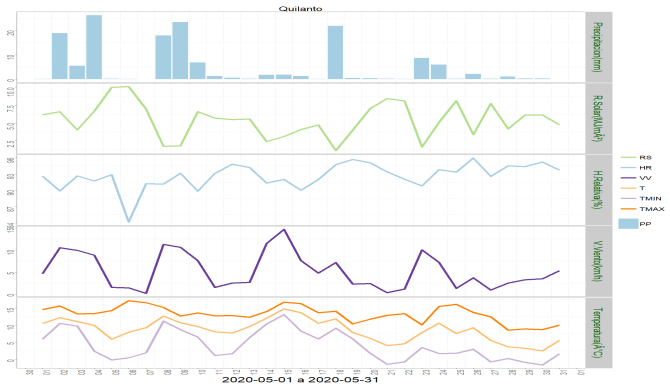
En la provincia de Llanquihue las precipitaciones que se registraron en el mes de mayo en general presentaron valores bajo lo normal, los valores de precipitación normales en Quilanto (Frutillar) es de 152,0 mm, en Colegual (Llanquihue) es de 183,0 mm, en Polizones (Fresia) es de 190,0 mm, en Los Canelos (Los Muermos) es de 199,0 mm, en Carelmapu (Maullín) es de 266,0 mm y en Ensenada (Puerto Varas) es de 316,0 mm. Los valores registrados por las estaciones meteorológicas fueron de 148,5 mm en Quilanto, de 158,6 mm, 153,8 mm, 213,3 mm, 252,1 mm y 420,8 mm respectivamente en las 5 últimas localidades.

Durante el mes de mayo se presentaron distintos niveles de déficit meteorológico, es así como en Quilanto con 2,3%, en Colegual con un 13,3 %, Polizones 19,1 % y Carelmapu con un 5,2 %, en cambio con superávit meteorológico en Los Canelos con 7,2 % y 33,2 % en Ensenada.

Los niveles de temperatura media registrados en el mes de mayo presentó valores sobre lo normal en todas las localidades en un rango que va de 0,1 °C en Ensenada y de 1,8 °C en Los Canelos, solo la localidad de Quilanto presenta un valor igual a lo normal. En cuanto a las temperaturas mínimas se registra valores sobre lo normal en Colegual y Polizones con 0,6 °C, Los Canelos con 3,0 °C y Carelmapu con 1,8 °C, en cambio con valores bajo lo normal Quilanto con -0,7 °C y con -0,4 °C Ensenada.

Estación Quilanto

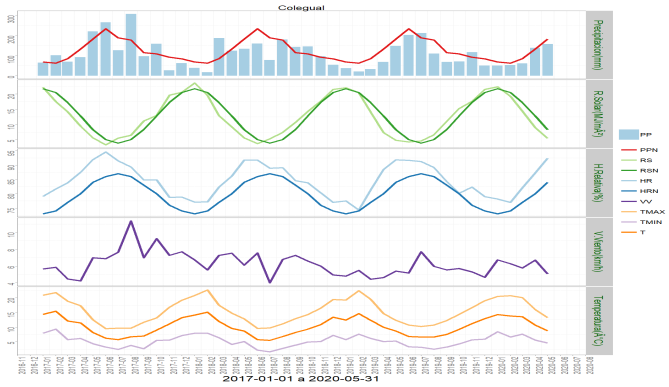


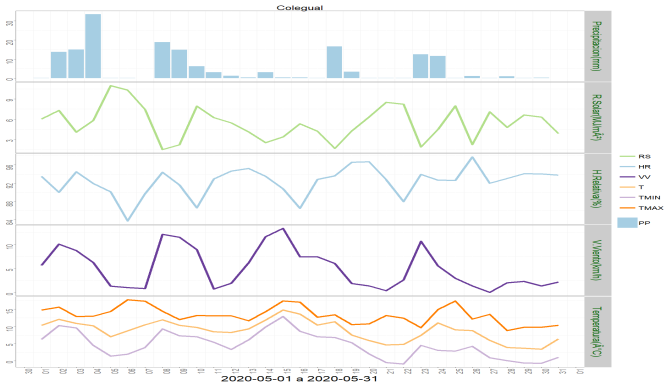


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	54	50	66	111	152	203	160	148	90	89	72	64	433	1259
PP	31.7	52.6	59.5	102.7	148.5	-	-	-	-	-	-	-	395	395
%	-41.3	5.2	-9.8	-7.5	-2.3	-	-	-	-	-	-	-	-8.8	-68.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	4.1	8.6	13.2
Climatologica	4.8	8.6	13.1
Diferencia	-0.7	0	0.1

Estación Colegual

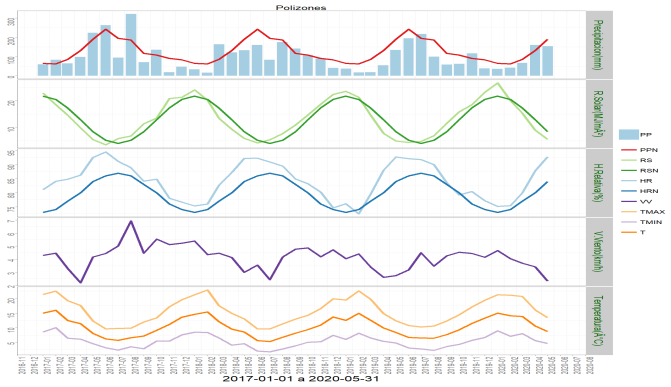


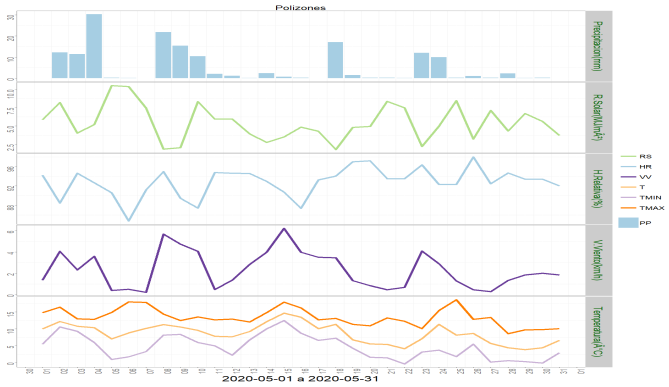


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	69	63	86	133	183	234	189	179	115.1	110	93	85	534	1539.1
PP	51	53.6	62.2	139.6	158.6	-	-	-	-	-	-	-	465	465
%	-26.1	-14.9	-27.7	5	-13.3	-	-	-	-	-	-	-	-12.9	-69.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	4.6	8.8	13.3
Climatologica	4	8.3	13.3
Diferencia	0.6	0.5	0

Estación Polizones

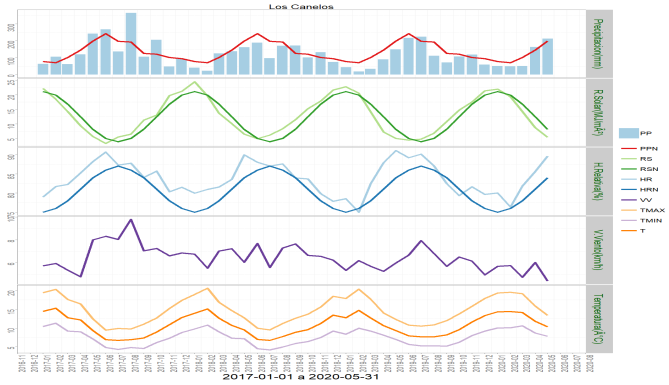


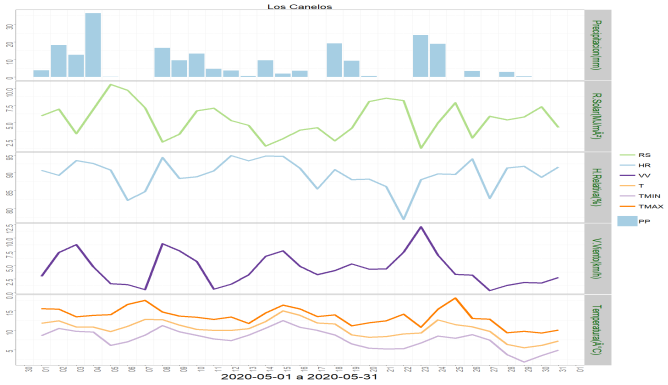


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	65	62	86	132	190	242	195	187	117	109	91	83	535	1559
PP	36.5	42.9	67	161.1	153.8	-	-	-	-	-	-	-	461.3	461.3
%	-43.8	-30.8	-22.1	22	-19.1	-	-	-	-	-	-	-	-13.8	-70.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	4.6	8.7	13.4
Climatologica	4	8.3	13.3
Diferencia	0.6	0.4	0.1

Estación Los Canelos

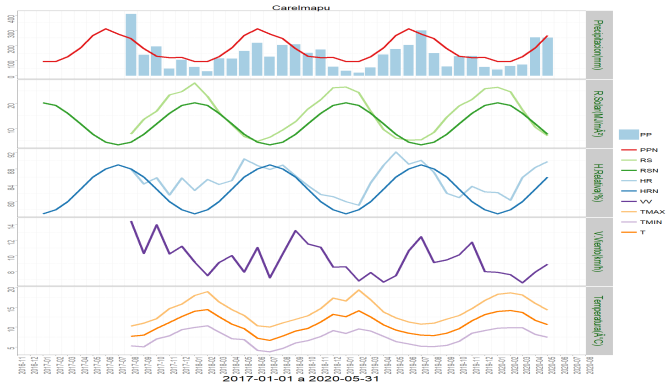


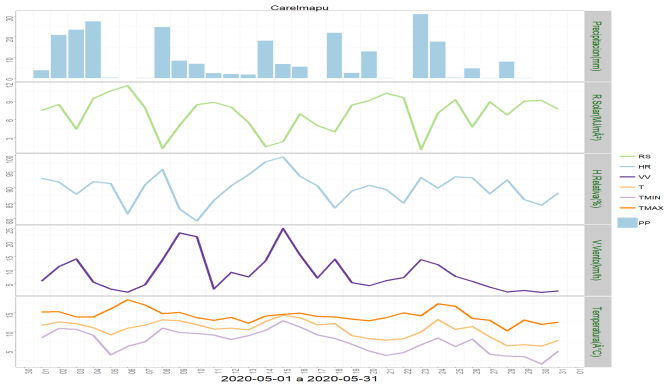


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	78	71	102	146	199	243	198	194	126.2	121	102	95	596	1675.2
PP	51.5	49.2	50.7	164.4	213.3	-	-	-	-	-	-	-	529.1	529.1
%	-34	-30.7	-50.3	12.6	7.2	-	-	-	-	-	-	-	-11.2	-68.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	7.8	10.4	13.4
Climatologica	4.8	8.6	13.1
Diferencia	3	1.8	0.3

Estación Carelmapu

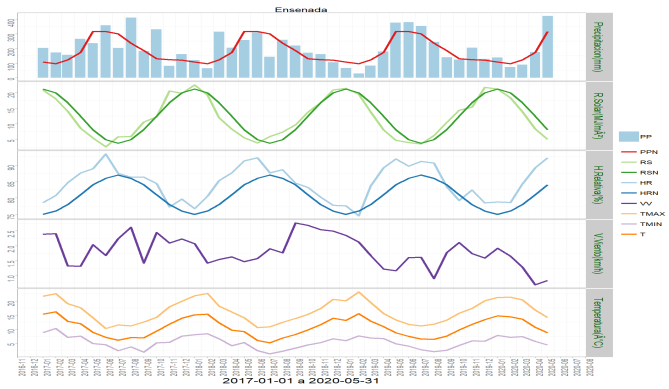


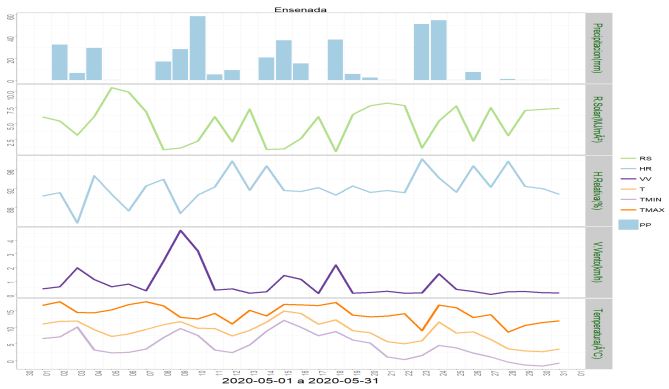


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	95	95	127	185	266	310	276	246	179	130	120	122	768	2151
PP	40.9	65	75.1	254.1	252.1	-	-	-	-	-	-	-	687.2	687.2
%	-56.9	-31.6	-40.9	37.3	-5.2	-	-	-	-	-	-	-	-10.5	-68.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	7.5	10.6	14.3
Climatologica	5.7	8.9	13
Diferencia	1.8	1.7	1.3

Estación Ensenada





	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	814	2226
PP	138.6	74	89.8	176.4	420.8	-	-	-	-	-	-	-	899.6	899.6
%	29.5	-22.9	-27	2.6	33.2	-	-	-	-	-	-	-	10.5	-59.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	4.4	8.7	14.2
Climatologica	4.8	8.6	13.1
Diferencia	-0.4	0.1	1.1

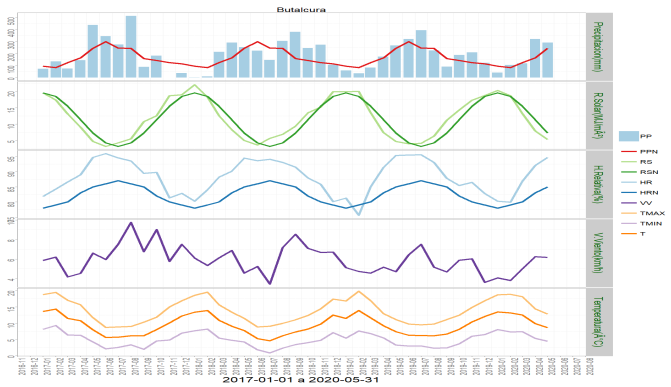
Provincia de Chiloé

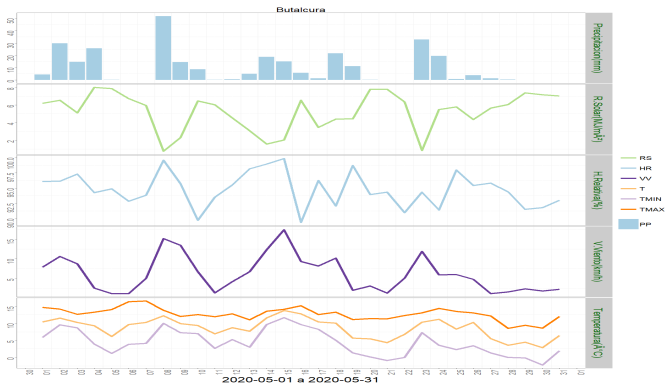
En la provincia de Chiloé en el mes de mayo las estaciones meteorológicas registraron en general valores bajo lo normal, es así como en Butalcura (Dalcahue) se registró 289,7 mm siendo el promedio normal de 243,0 mm, en Tara (Chonchi) se registró 221,0 mm con un normal de 229,0 mm, en Pid Pid (Castro) se registró 198,6 mm con un normal de 283,0 mm, en Isla Chelín (Castro) se registró 159,3 mm de un normal de 291,0 mm y en Quilquico (Castro) con 139,7 mm de un normal de 280,0 mm.

Los niveles de déficit meteorológico durante el mes de mayo en Tara fue de 3,5 %, en Pid Pid fue de 29,8 %, en Isla Chelín fue de 45,3 % y de 50,1 % en Quilquico, en cambio con superávit meteorológico la localidad de Butalcura con 19,2 %.

La temperatura media registrada en el mes de mayo en la provincia de Chiloé, presentó valores sobre lo normal en todas las localidades en un rango que va de 0,7 °C en Butalcura y Quilquico a 2,4 °C en Isla Chelín. En cuanto a la temperatura mínima con valores bajo lo normal las localidades de Butalcura con -0,5 °C y Quilquico con -1,1 °C, con valores sobre lo normal Tara con 0,9 °C, Pid Pid con 0,6 °C y 2,6 °C en Isla Chelín.

Estación Butalcura

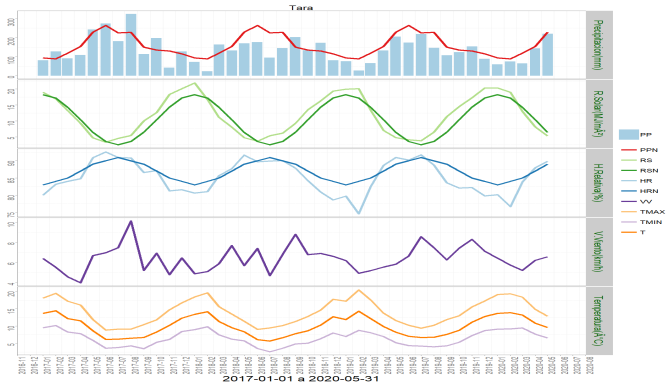


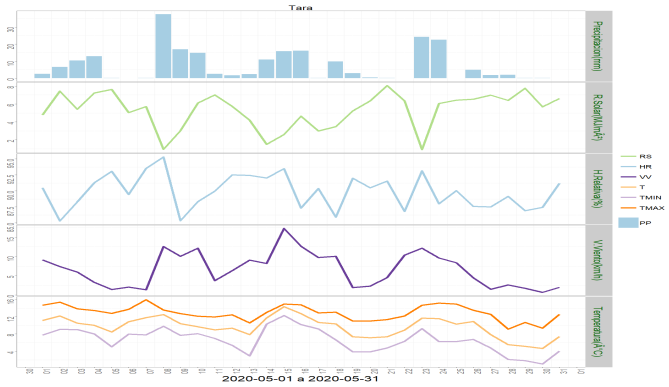


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	96	84	124	165	243	299	246	244	158.1	142	124	116	712	2041.1
PP	42.5	104.4	119.7	319.5	289.7	-	-	-	-	-	-	-	875.8	875.8
%	-55.7	24.3	-3.5	93.6	19.2	-	-	-	-	-	-	-	23	-57.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	4.4	8.6	12.8
Climatologica	4.9	7.9	11.6
Diferencia	-0.5	0.7	1.2

Estación Tara

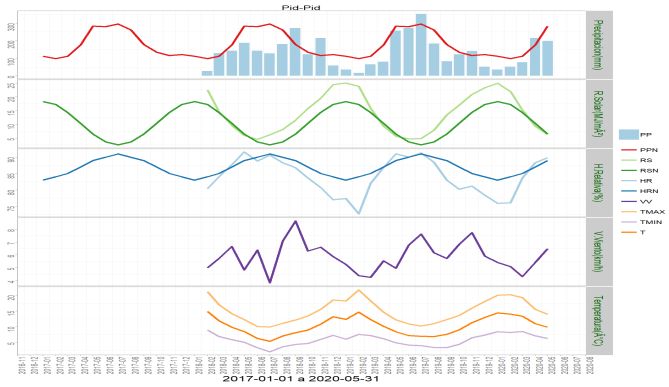


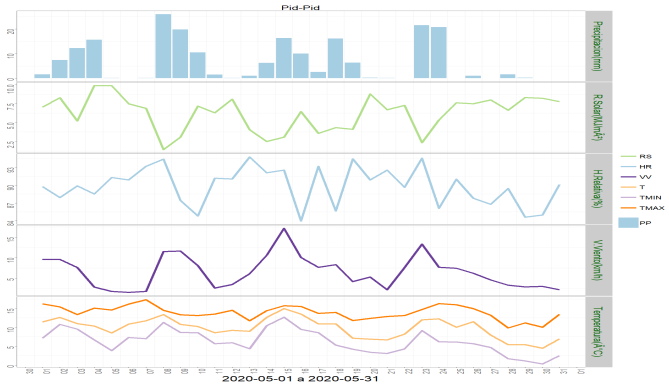


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	94	89	119	154.8	229	264	225	228	151	136	130	115	685.8	1934.8
PP	60.7	75.4	65.6	144.4	221	-	-	-	-	-	-	-	567.1	567.1
%	-35.4	-15.3	-44.9	-6.7	-3.5	-	-	-	-	-	-	-	-17.3	-70.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	6.6	9.6	12.9
Climatologica	5.7	8.4	11.9
Diferencia	0.9	1.2	1

Estación Pid Pid

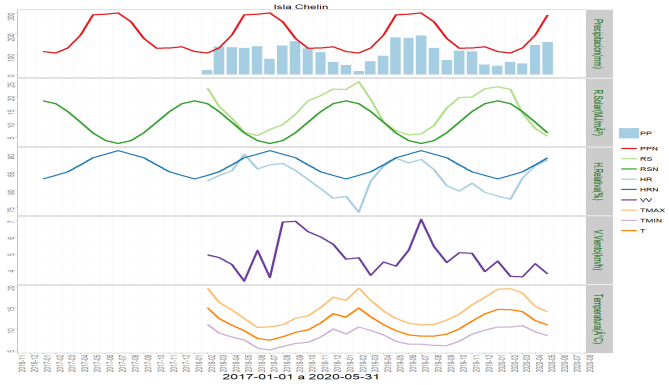


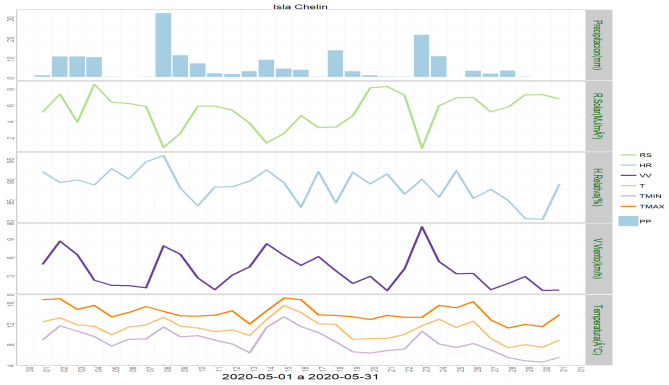


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	112	98	112	176	283	281	296	261	179	135	116	121	781	2170
PP	35.6	52	78.3	215.3	198.6	-	-	-	-	-	-	-	579.8	579.8
%	-68.2	-46.9	-30.1	22.3	-29.8	-	-	-	-	-	-	-	-25.8	-73.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	6.3	9.9	13.9
Climatologica	5.7	8.4	11.9
Diferencia	0.6	1.5	2

Estación Isla Chelín

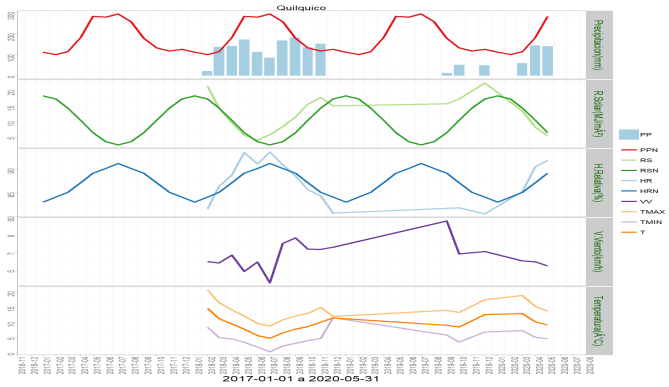


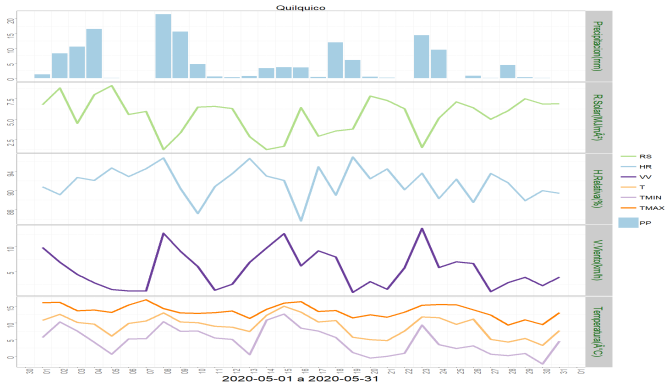


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	113	106	130	192	291	294	300	257	176	129	130	136	832	2254
PP	43	61.7	55.4	144.4	159.3	-	-	-	-	-	-	-	463.8	463.8
%	-61.9	-41.8	-57.4	-24.8	-45.3	-	-	-	-	-	-	-	-44.3	-79.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	8.3	10.8	13.9
Climatologica	5.7	8.4	11.9
Diferencia	2.6	2.4	2

Estación Quilquico





	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	112	100	114	180	280	276	291	255	177	132	117	125	786	2159
PP	52.5	49.3	59.5	143.3	139.7	-	-	-	-	-	-	-	444.3	444.3
%	-53.1	-50.7	-47.8	-20.4	-50.1	-	-	-	-	-	-	-	-43.5	-79.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
mayo 2020	4.6	9.1	13.6
Climatologica	5.7	8.4	11.9
Diferencia	-1.1	0.7	1.7

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Isla de Chiloé > Ganadería

Vacas en lactancia

A pesar que se ha observado un repunte en la tasa de crecimiento de la pradera, ésta comenzará a disminuir a medida que finaliza el otoño. Se debe incorporar cada vez más suplementos de forrajes frescos como rutabaga, raps forrajero y coles, o ballica anual/avena; es necesario considerar, eso sí, que estos forrajes contienen baja materia seca y debieran ser suplementados en cantidades restringidas (3 a 5 kg/MS/vaca/día). Los forrajes conservados como ensilaje de buena calidad debieran estar en mayor proporción en las dietas de las vacas en lactancia; sobre todo en vacas que se encuentran en su primer tercio de la lactancia (parto de otoño) y que necesitan alimentos de alto valor nutritivo y con buena materia seca (> 25-30%). Regularmente es necesario hacer análisis bromatológico de los forrajes conservados para poder hacer el balance nutricional de la ración con los suplementos. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores requerimiento por su alta producción de leche, se usan concentrados energéticos y según el resto de la ración, observar la necesidad de suplementar con suplementos proteicos de baja degradabilidad. Según la composición nutricional del forraje de la pradera, los concentrados debieran tener valores medios en proteína (14 % PC,) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). En cuanto al manejo reproductivo de las vacas de primavera ya se debiera tener el diagnóstico de gestación para decidir si permanece en el rebaño. En los rebaños con parto bi- estacional ya se ha tenido la mayor concentración de partos (marzo a mayo) y se

comienza a realizar la cubierta desde fines de mayo hasta mediados de agosto.

Vacas no lactantes (secas)

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

Vaquillas de reemplazo

Según la época de nacimientos, las hembras de reemplazo deben alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según el tipo animal que se tenga (genética). Las vaquillas cubiertas en la temporada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber alcanzado un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 550 Kg: alrededor de 357 Kg) y una condición corporal de 3,5, además de pasar al examen ginecológico para determinar preñez. Es importante porque la mayor demanda de nutrientes la tienen en la segunda mitad de la gestación y coincide con la crisis alimenticia de invierno. Las vaquillas nacidas en el otoño se encuentran ya en época de cubiertas de otoño-invierno. Las cubiertas en el invierno anterior para parto en este otoño ya se encuentran la mayor parte paridas o junto al manejo de las vacas pre-parto. Es conveniente que en los últimos meses de gestación puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración “social” al rebaño, y en especial también, ajustarse al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

Cuando se tiene un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde marzo a junio (partos de “otoño”), pero algunos sistemas lo hacen continuado hasta el invierno e inicios de primavera. Los terneros con nacimientos de ”otoño” ocurridos desde

marzo se encuentran con un clima cambiante, y por ello, la crianza se lleva a cabo regularmente en ternereras que tengan buena ventilación y que se mantengan limpias, o en lugares con protección. Siempre estar atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden en la pared intestinal sólo en las primeras horas de vida. El ternero puede separase de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostral y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua a voluntad; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Lo importante es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr una cubierta temprana (15 a 17 meses de edad), y un peso adecuado al tipo animal. Opciones de salir a pradera pueden darse sólo con buen tiempo y adecuada disponibilidad de pasto, pues los riesgos de neumonías son mayores con alta humedad y vientos. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Aquellos terneros nacidos temprano en la temporada de primavera (julio-agosto), se encuentran con más de 10 meses de edad. Según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo principalmente de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y con forrajes conservados como ensilaje preferentemente (más energía) y algo de heno. Según el sistema, los machos salen del predio, o permanecen para insertarlos en un régimen de recría como novillos preferentemente. Las hembras prosiguen en la recría de vaquillas para una cubierta temprana.

Isla de Chiloé > Praderas

El mes de mayo se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera que fueron en aumento en relación a los meses previos. Aun así, se pueden presentar localidades y/o sectores con praderas en mala condición, como aquellas degradadas o que no presentan un manejo adecuado.

En este período pre-invernal, las rotaciones en la pradera se van alargando a 60 días, y los animales requieren de otros suplementos alimenticios. Una norma de manejo de praderas debiera contemplar ya un segundo muestreo de cuncunilla negra para determinar si es necesario hacer aplicaciones de insecticidas en aquellas praderas afectadas. En las praderas permanentes de pastoreo, se puede ingresar con alrededor de 2000 kg MS/ha e incluso mas, dependiendo de las características de la pradera, dejando residuos menores (5 cm, con alrededor de 1.400 kg MS/ha) para mejorar el macollamiento de las gramíneas. Pero ya en pleno invierno ir gradualmente teniendo residuos un poco mayores. La ballica anual y/o avena para pastoreo invernal, así como también las bi-anuales y permanentes sembradas en marzo, ya debieron haber sido pastoreadas en una ocasión si es que fueron establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización apropiada. Aquellos cultivos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) debieran formar parte de la ración de las vacas para los meses de invierno; con lluvia y mal tiempo puede haber mayores pérdidas de campo. Siempre los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas. Esto les permite

abaratar los costos y ofrecer alimentos de buena calidad. En ocasiones se puede controlar malezas durante esta estación. El cultivo de maíz para ensilaje ya cosechado puede abrirse después de 40 días y es un buen complemento de raciones alimenticias de invierno y en la primavera temprana. Si fue cosechado en forma adecuada (grano pastoso-duro) puede ser un buen aporte con alta materia seca (> 30% ms) y de energía (3 Mcal/kg MS) además de su elevado rendimiento (17 a 20 ton MS/ha) en corto tiempo (5 a 6 meses) permite sostener mayores cargas animales en el sistema lechero. Planificar próximas siembras de primavera.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar un inicio de invierno de características normales en relación a la recuperación post-pastoreo y al crecimiento de las praderas. Para el próximo trimestre la Dirección de Meteorológica de Chile pronostica precipitaciones bajo lo normal, temperaturas mínimas sobre lo normal y temperaturas máximas normales a sobre lo normal para la región.

Ñadis > Ganadería

Vacas en lactancia

A pesar que se ha observado un repunte en la tasa de crecimiento de la pradera, ésta comenzará a disminuir a medida que finaliza el otoño. Se debe incorporar cada vez más suplementos de forrajes frescos como rutabaga, raps forrajero y coles, o ballica anual/avena; es necesario considerar, eso sí, que estos forrajes contienen baja materia seca y debieran ser suplementados en cantidades restringidas (3 a 5 kg/MS/vaca/día). Los forrajes conservados como ensilaje de buena calidad debieran estar en mayor proporción en las dietas de las vacas en lactancia; sobre todo en vacas que se encuentran en su primer tercio de la lactancia (parto de otoño) y que necesitan alimentos de alto valor nutritivo y con buena materia seca (> 25-30%). Regularmente es necesario hacer análisis bromatológico de los forrajes conservados para poder hacer el balance nutricional de la ración con los suplementos. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores requerimiento por su alta producción de leche, se usan concentrados energéticos y según el resto de la ración, observar la necesidad de suplementar con suplementos proteicos de baja degradabilidad. Según la composición nutricional del forraje de la pradera, los concentrados debieran tener valores medios en proteína (14 % PC,) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). En cuanto al manejo reproductivo de las vacas de primavera ya se debiera tener el diagnóstico de gestación para decidir si permanece en el rebaño. En los rebaños con parto bi- estacional ya se ha tenido la mayor concentración de partos (marzo a mayo) y se comienza a realizar la cubierta desde fines de mayo hasta mediados de agosto.

Vacas no lactantes (secas)

En el sistema con parición bi-estacional (primavera y otoño), y en los estacionales de primavera se inicia el secado. Recordar hacer la revisión de pezuñas y terapia de secado. Si las vacas se encuentran en buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas con suplementación de forrajes (algo de ensilaje, y heno de gramíneas/paja a voluntad); no es recomendable el heno de leguminosas por los elevados niveles de calcio que contiene. Cuando se encuentren a tres semanas del probable parto (inicio del llamado periodo de transición), debe hacerse un cambio gradual de la ración alimenticia que les permita ajustar su rumen y metabolismo en general a la condición de término de gestación, parto e inicio de lactancia, eventos que determinan el éxito

productivo del sistema lechero. No hay que olvidar que en la medida que la gestación llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son muy necesarios de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo

Según la época de nacimientos, las hembras de reemplazo deben alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según el tipo animal que se tenga (genética). Las vaquillas cubiertas en la temporada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber alcanzado un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 550 Kg: alrededor de 357 Kg) y una condición corporal de 3,5, además de pasar al examen ginecológico para determinar preñez. Es importante porque la mayor demanda de nutrientes la tienen en la segunda mitad de la gestación y coincide con la crisis alimenticia de invierno. Las vaquillas nacidas en el otoño se encuentran ya en época de cubiertas de otoño-invierno. Las cubiertas en el invierno anterior para parto en este otoño ya se encuentran la mayor parte paridas o junto al manejo de las vacas pre-parto. Es conveniente que en los últimos meses de gestación puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración “social” al rebaño, y en especial también, ajustarse al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

Cuando se tiene un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde marzo a junio (partos de “otoño”), pero algunos sistemas lo hacen continuado hasta el invierno e inicios de primavera. Los terneros con nacimientos de ”otoño” ocurridos desde marzo se encuentran con un clima cambiante, y por ello, la crianza se lleva a cabo regularmente en ternereras que tengan buena ventilación y que se mantengan limpias, o en lugares con protección. Siempre estar atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden en la pared intestinal sólo en las primeras horas de vida. El ternero puede separase de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostral y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua a voluntad; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Lo importante es conseguir cumplir los principales

objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr una cubierta temprana (15 a 17 meses de edad), y un peso adecuado al tipo animal. Opciones de salir a pradera pueden darse sólo con buen tiempo y adecuada disponibilidad de pasto, pues los riesgos de neumonías son mayores con alta humedad y vientos. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Aquellos terneros nacidos temprano en la temporada de primavera (julio-agosto), se encuentran con más de 10 meses de edad. Según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo principalmente de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y con forrajes conservados como ensilaje preferentemente (más energía) y algo de heno. Según el sistema, los machos salen del predio, o permanecen para insertarlos en un régimen de recría como novillos preferentemente. Las hembras prosiguen en la recría de vaquillas para una cubierta temprana.

Ñadis > Praderas

El mes de mayo se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera que fueron en aumento en relación a los meses previos. Aun así, se pueden presentar localidades y/o sectores con praderas en mala condición, como aquellas degradadas o que no presentan un manejo adecuado.

En este período pre-invernal, las rotaciones en la pradera se van alargando a 60 días, y los animales requieren de otros suplementos alimenticios. Una norma de manejo de praderas debiera contemplar ya un segundo muestreo de cuncunilla negra para determinar si es necesario hacer aplicaciones de insecticidas en aquellas praderas afectadas. En las praderas permanentes de pastoreo, se puede ingresar con alrededor de 2000 kg MS/ha e incluso mas, dependiendo de las características de la pradera, dejando residuos menores (5 cm, con alrededor de 1.400 kg MS/ha) para mejorar el macollamiento de las gramíneas. Pero ya en pleno invierno ir gradualmente teniendo residuos un poco mayores. La ballica anual y/o avena para pastoreo invernal, así como también las bi-anuales y permanentes sembradas en marzo, ya debieron haber sido pastoreadas en una ocasión si es que fueron establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización apropiada. Aquellos cultivos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) debieran formar parte de la ración de las vacas para los meses de invierno; con lluvia y mal tiempo puede haber mayores pérdidas de campo. Siempre los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas. Esto les permite abaratar los costos y ofrecer alimentos de buena calidad. En ocasiones se puede controlar malezas durante esta estación. El cultivo de maíz para ensilaje ya cosechado puede abrirse después de 40 días y es un buen complemento de raciones alimenticias de invierno y en la primavera temprana. Si fue cosechado en forma adecuada (grano pastoso-duro) puede ser un buen aporte con alta materia seca (> 30% ms) y de energía (3 Mcal/kg MS) además de su elevado rendimiento (17 a 20 ton MS/ha) en corto tiempo (5 a 6 meses) permite sostener mayores cargas animales en el sistema lechero. Planificar próximas siembras de primavera.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar un inicio de invierno de características normales en relación a la recuperación post-pastoreo y al crecimiento de las praderas. Para el próximo trimestre la Dirección de Meteorológica de Chile pronostica precipitaciones bajo lo normal, temperaturas mínimas sobre lo normal y temperaturas máximas normales a sobre lo normal para la región.

Precordillera > Ganadería

Vacas en lactancia

A pesar que se ha observado un repunte en la tasa de crecimiento de la pradera, ésta comenzará a disminuir a medida que finaliza el otoño. Se debe incorporar cada vez más suplementos de forrajes frescos como rutabaga, raps forrajero y coles, o ballica anual/avena; es necesario considerar, eso sí, que estos forrajes contienen baja materia seca y debieran ser suplementados en cantidades restringidas (3 a 5 kg/MS/vaca/día). Los forrajes conservados como ensilaje de buena calidad debieran estar en mayor proporción en las dietas de las vacas en lactancia; sobre todo en vacas que se encuentran en su primer tercio de la lactancia (parto de otoño) y que necesitan alimentos de alto valor nutritivo y con buena materia seca (> 25-30%). Regularmente es necesario hacer análisis bromatológico de los forrajes conservados para poder hacer el balance nutricional de la ración con los suplementos. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores requerimiento por su alta producción de leche, se usan concentrados energéticos y según el resto de la ración, observar la necesidad de suplementar con suplementos proteicos de baja degradabilidad. Según la composición nutricional del forraje de la pradera, los concentrados debieran tener valores medios en proteína (14 % PC,) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). En cuanto al manejo reproductivo de las vacas de primavera ya se debiera tener el diagnóstico de gestación para decidir si permanece en el rebaño. En los rebaños con parto bi- estacional ya se ha tenido la mayor concentración de partos (marzo a mayo) y se comienza a realizar la cubierta desde fines de mayo hasta mediados de agosto.

Vacas no lactantes (secas)

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

Vaquillas de reemplazo

Según la época de nacimientos, las hembras de reemplazo deben alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según el tipo animal que se tenga (genética). Las vaquillas cubiertas en la temporada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber alcanzado un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 550 Kg: alrededor de 357 Kg) y una condición corporal de 3,5, además de pasar al examen ginecológico para determinar

preñez. Es importante porque la mayor demanda de nutrientes la tienen en la segunda mitad de la gestación y coincide con la crisis alimenticia de invierno. Las vaquillas nacidas en el otoño se encuentran ya en época de cubiertas de otoño-invierno. Las cubiertas en el invierno anterior para parto en este otoño ya se encuentran la mayor parte paridas o junto al manejo de las vacas pre-parto. Es conveniente que en los últimos meses de gestación puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración “social” al rebaño, y en especial también, ajustarse al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

Cuando se tiene un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde marzo a junio (partos de “otoño”), pero algunos sistemas lo hacen continuado hasta el invierno e inicios de primavera. Los terneros con nacimientos de ”otoño” ocurridos desde marzo se encuentran con un clima cambiante, y por ello, la crianza se lleva a cabo regularmente en ternereras que tengan buena ventilación y que se mantengan limpias, o en lugares con protección. Siempre estar atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden en la pared intestinal sólo en las primeras horas de vida. El ternero puede separase de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostral y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua a voluntad; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Lo importante es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr una cubierta temprana (15 a 17 meses de edad), y un peso adecuado al tipo animal. Opciones de salir a pradera pueden darse sólo con buen tiempo y adecuada disponibilidad de pasto, pues los riesgos de neumonías son mayores con alta humedad y vientos. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Aquellos terneros nacidos temprano en la temporada de primavera (julio-agosto), se encuentran con más de 10 meses de edad. Según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo principalmente de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y con forrajes conservados como ensilaje preferentemente (más energía) y algo de heno. Según el sistema, los machos salen del predio, o permanecen para insertarlos en un régimen de recría como novillos preferentemente. Las hembras prosiguen en la recría de vaquillas para una cubierta temprana.

Precordillera > Praderas

El mes de mayo se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera que fueron en aumento en relación a los meses previos. Aun así, se pueden presentar localidades y/o sectores con praderas en mala condición, como aquellas degradadas o que no presentan un manejo adecuado.

En este período pre-invernal, las rotaciones en la pradera se van alargando a 60 días, y los animales requieren de otros suplementos alimenticios. Una norma de manejo de praderas debiera contemplar ya un segundo muestreo de cuncunilla negra para determinar si es necesario hacer aplicaciones de insecticidas en aquellas praderas afectadas. En las praderas permanentes de pastoreo, se puede ingresar con alrededor de 2000 kg MS/ha e incluso mas, dependiendo de las características de la pradera, dejando residuos menores (5 cm, con alrededor de 1.400 kg MS/ha) para mejorar el macollamiento de las gramíneas. Pero ya en pleno invierno ir gradualmente teniendo residuos un poco mayores. La ballica anual y/o avena para pastoreo invernal, así como también las bi-anuales y permanentes sembradas en marzo, ya debieron haber sido pastoreadas en una ocasión si es que fueron establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización apropiada. Aquellos cultivos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) debieran formar parte de la ración de las vacas para los meses de invierno; con lluvia y mal tiempo puede haber mayores pérdidas de campo. Siempre los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas. Esto les permite abaratar los costos y ofrecer alimentos de buena calidad. En ocasiones se puede controlar malezas durante esta estación. El cultivo de maíz para ensilaje ya cosechado puede abrirse después de 40 días y es un buen complemento de raciones alimenticias de invierno y en la primavera temprana. Si fue cosechado en forma adecuada (grano pastoso-duro) puede ser un buen aporte con alta materia seca (> 30% ms) y de energía (3 Mcal/kg MS) además de su elevado rendimiento (17 a 20 ton MS/ha) en corto tiempo (5 a 6 meses) permite sostener mayores cargas animales en el sistema lechero. Planificar próximas siembras de primavera.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar un inicio de invierno de características normales en relación a la recuperación post-pastoreo y al crecimiento de las praderas. Para el próximo trimestre la Dirección de Meteorológica de Chile pronostica precipitaciones bajo lo normal, temperaturas mínimas sobre lo normal y temperaturas máximas normales a sobre lo normal para la región.

Secano Costero > Ganadería

Vacas en lactancia

A pesar que se ha observado un repunte en la tasa de crecimiento de la pradera, ésta comenzará a disminuir a medida que finaliza el otoño. Se debe incorporar cada vez más suplementos de forrajes frescos como rutabaga, raps forrajero y coles, o ballica anual/avena; es necesario considerar, eso sí, que estos forrajes contienen baja materia seca y debieran ser suplementados en cantidades restringidas (3 a 5 kg/MS/vaca/día). Los forrajes conservados como ensilaje de buena calidad debieran estar en mayor proporción en las dietas de las vacas en lactancia; sobre todo en vacas que se encuentran en su primer tercio de la lactancia (parto de otoño) y que necesitan alimentos de alto valor nutritivo y con buena materia seca (> 25-30%). Regularmente es necesario hacer análisis bromatológico de

los forrajes conservados para poder hacer el balance nutricional de la ración con los suplementos. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores requerimiento por su alta producción de leche, se usan concentrados energéticos y según el resto de la ración, observar la necesidad de suplementar con suplementos proteicos de baja degradabilidad. Según la composición nutricional del forraje de la pradera, los concentrados debieran tener valores medios en proteína (14 % PC,) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). En cuanto al manejo reproductivo de las vacas de primavera ya se debiera tener el diagnóstico de gestación para decidir si permanece en el rebaño. En los rebaños con parto bi- estacional ya se ha tenido la mayor concentración de partos (marzo a mayo) y se comienza a realizar la cubierta desde fines de mayo hasta mediados de agosto.

Vacas no lactantes (secas)

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

Vaquillas de reemplazo

Según la época de nacimientos, las hembras de reemplazo deben alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según el tipo animal que se tenga (genética). Las vaquillas cubiertas en la temporada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber alcanzado un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 550 Kg: alrededor de 357 Kg) y una condición corporal de 3,5, además de pasar al examen ginecológico para determinar preñez. Es importante porque la mayor demanda de nutrientes la tienen en la segunda mitad de la gestación y coincide con la crisis alimenticia de invierno. Las vaquillas nacidas en el otoño se encuentran ya en época de cubiertas de otoño-invierno. Las cubiertas en el invierno anterior para parto en este otoño ya se encuentran la mayor parte paridas o junto al manejo de las vacas pre-parto. Es conveniente que en los últimos meses de gestación puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración “social” al rebaño, y en especial también, ajustarse al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así es posible

asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

Cuando se tiene un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde marzo a junio (partos de “otoño”), pero algunos sistemas lo hacen continuado hasta el invierno e inicios de primavera. Los terneros con nacimientos de ”otoño” ocurridos desde marzo se encuentran con un clima cambiante, y por ello, la crianza se lleva a cabo regularmente en ternereras que tengan buena ventilación y que se mantengan limpias, o en lugares con protección. Siempre estar atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden en la pared intestinal sólo en las primeras horas de vida. El ternero puede separase de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostral y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua a voluntad; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Lo importante es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr una cubierta temprana (15 a 17 meses de edad), y un peso adecuado al tipo animal. Opciones de salir a pradera pueden darse sólo con buen tiempo y adecuada disponibilidad de pasto, pues los riesgos de neumonías son mayores con alta humedad y vientos. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Aquellos terneros nacidos temprano en la temporada de primavera (julio-agosto), se encuentran con más de 10 meses de edad. Según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo principalmente de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y con forrajes conservados como ensilaje preferentemente (más energía) y algo de heno. Según el sistema, los machos salen del predio, o permanecen para insertarlos en un régimen de recría como novillos preferentemente. Las hembras prosiguen en la recría de vaquillas para una cubierta temprana.

Secano Costero > Praderas

El mes de mayo se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera que fueron en aumento en relación a los meses previos. Aun así, se pueden presentar localidades y/o sectores con praderas en mala condición, como aquellas degradadas o que no presentan un manejo adecuado.

En este período pre-invernal, las rotaciones en la pradera se van alargando a 60 días, y los animales requieren de otros suplementos alimenticios. Una norma de manejo de praderas debiera contemplar ya un segundo muestreo de cuncunilla negra para determinar si es necesario hacer aplicaciones de insecticidas en aquellas praderas afectadas. En las praderas permanentes de pastoreo, se puede ingresar con alrededor de 2000 kg MS/ha e incluso mas, dependiendo de las características de la pradera, dejando residuos menores (5 cm, con

alrededor de 1.400 kg MS/ha) para mejorar el macollamiento de las gramíneas. Pero ya en pleno invierno ir gradualmente teniendo residuos un poco mayores. La ballica anual y/o avena para pastoreo invernal, así como también las bi-anuales y permanentes sembradas en marzo, ya debieron haber sido pastoreadas en una ocasión si es que fueron establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización apropiada. Aquellos cultivos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) debieran formar parte de la ración de las vacas para los meses de invierno; con lluvia y mal tiempo puede haber mayores pérdidas de campo. Siempre los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas. Esto les permite abaratar los costos y ofrecer alimentos de buena calidad. En ocasiones se puede controlar malezas durante esta estación. El cultivo de maíz para ensilaje ya cosechado puede abrirse después de 40 días y es un buen complemento de raciones alimenticias de invierno y en la primavera temprana. Si fue cosechado en forma adecuada (grano pastoso-duro) puede ser un buen aporte con alta materia seca (> 30% ms) y de energía (3 Mcal/kg MS) además de su elevado rendimiento (17 a 20 ton MS/ha) en corto tiempo (5 a 6 meses) permite sostener mayores cargas animales en el sistema lechero. Planificar próximas siembras de primavera.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar un inicio de invierno de características normales en relación a la recuperación post-pastoreo y al crecimiento de las praderas. Para el próximo trimestre la Dirección de Meteorológica de Chile pronostica precipitaciones bajo lo normal, temperaturas mínimas sobre lo normal y temperaturas máximas normales a sobre lo normal para la región.

Secano Interior > Ganadería

Vacas en lactancia

A pesar que se ha observado un repunte en la tasa de crecimiento de la pradera, ésta comenzará a disminuir a medida que finaliza el otoño. Se debe incorporar cada vez más suplementos de forrajes frescos como rutabaga, raps forrajero y coles, o ballica anual/avena; es necesario considerar, eso sí, que estos forrajes contienen baja materia seca y debieran ser suplementados en cantidades restringidas (3 a 5 kg/MS/vaca/día). Los forrajes conservados como ensilaje de buena calidad debieran estar en mayor proporción en las dietas de las vacas en lactancia; sobre todo en vacas que se encuentran en su primer tercio de la lactancia (parto de otoño) y que necesitan alimentos de alto valor nutritivo y con buena materia seca (> 25-30%). Regularmente es necesario hacer análisis bromatológico de los forrajes conservados para poder hacer el balance nutricional de la ración con los suplementos. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores requerimiento por su alta producción de leche, se usan concentrados energéticos y según el resto de la ración, observar la necesidad de suplementar con suplementos proteicos de baja degradabilidad. Según la composición nutricional del forraje de la pradera, los concentrados debieran tener valores medios en proteína (14 % PC,) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). En cuanto al manejo reproductivo de las vacas de primavera ya se debiera tener el diagnóstico de gestación para decidir si permanece en el rebaño. En los rebaños con parto bi- estacional ya se ha tenido la mayor concentración de partos (marzo a mayo) y se comienza a realizar la cubierta desde fines de mayo hasta mediados de agosto.

Vacas no lactantes (secas)

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

Vaquillas de reemplazo

Según la época de nacimientos, las hembras de reemplazo deben alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según el tipo animal que se tenga (genética). Las vaquillas cubiertas en la temporada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber alcanzado un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 550 Kg: alrededor de 357 Kg) y una condición corporal de 3,5, además de pasar al examen ginecológico para determinar preñez. Es importante porque la mayor demanda de nutrientes la tienen en la segunda mitad de la gestación y coincide con la crisis alimenticia de invierno. Las vaquillas nacidas en el otoño se encuentran ya en época de cubiertas de otoño-invierno. Las cubiertas en el invierno anterior para parto en este otoño ya se encuentran la mayor parte paridas o junto al manejo de las vacas pre-parto. Es conveniente que en los últimos meses de gestación puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración “social” al rebaño, y en especial también, ajustarse al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

Cuando se tiene un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde marzo a junio (partos de “otoño”), pero algunos sistemas lo hacen continuado hasta el invierno e inicios de primavera. Los terneros con nacimientos de ”otoño” ocurridos desde marzo se encuentran con un clima cambiante, y por ello, la crianza se lleva a cabo regularmente en ternereras que tengan buena ventilación y que se mantengan limpias, o en lugares con protección. Siempre estar atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las

primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden en la pared intestinal sólo en las primeras horas de vida. El ternero puede separase de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostral y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua a voluntad; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Lo importante es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr una cubierta temprana (15 a 17 meses de edad), y un peso adecuado al tipo animal. Opciones de salir a pradera pueden darse sólo con buen tiempo y adecuada disponibilidad de pasto, pues los riesgos de neumonías son mayores con alta humedad y vientos. Después de los tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Aquellos terneros nacidos temprano en la temporada de primavera (julio-agosto), se encuentran con más de 10 meses de edad. Según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo principalmente de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y con forrajes conservados como ensilaje preferentemente (más energía) y algo de heno. Según el sistema, los machos salen del predio, o permanecen para insertarlos en un régimen de recría como novillos preferentemente. Las hembras prosiguen en la recría de vaquillas para una cubierta temprana.

Secano Interior > Praderas

El mes de mayo se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera que fueron en aumento en relación a los meses previos. Aun así, se pueden presentar localidades y/o sectores con praderas en mala condición, como aquellas degradadas o que no presentan un manejo adecuado.

En este período pre-invernal, las rotaciones en la pradera se van alargando a 60 días, y los animales requieren de otros suplementos alimenticios. Una norma de manejo de praderas debiera contemplar ya un segundo muestreo de cuncunilla negra para determinar si es necesario hacer aplicaciones de insecticidas en aquellas praderas afectadas. En las praderas permanentes de pastoreo, se puede ingresar con alrededor de 2000 kg MS/ha e incluso mas, dependiendo de las características de la pradera, dejando residuos menores (5 cm, con alrededor de 1.400 kg MS/ha) para mejorar el macollamiento de las gramíneas. Pero ya en pleno invierno ir gradualmente teniendo residuos un poco mayores. La ballica anual y/o avena para pastoreo invernal, así como también las bi-anuales y permanentes sembradas en marzo, ya debieron haber sido pastoreadas en una ocasión si es que fueron establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización apropiada. Aquellos cultivos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) debieran formar parte de la ración de las vacas para los meses de invierno; con lluvia y mal tiempo puede haber mayores pérdidas de campo. Siempre los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas. Esto les permite abaratar los costos y ofrecer alimentos de buena calidad. En ocasiones se puede controlar malezas durante esta estación. El cultivo de maíz para ensilaje ya cosechado puede abrirse después de 40 días y es un buen complemento de raciones alimenticias de invierno y en la primavera temprana. Si fue cosechado en forma adecuada (grano pastoso-duro) puede ser

un buen aporte con alta materia seca (> 30% ms) y de energía (3 Mcal/kg MS) además de su elevado rendimiento (17 a 20 ton MS/ha) en corto tiempo (5 a 6 meses) permite sostener mayores cargas animales en el sistema lechero. Planificar próximas siembras de primavera.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar un inicio de invierno de características normales en relación a la recuperación post-pastoreo y al crecimiento de las praderas. Para el próximo trimestre la Dirección de Meteorológica de Chile pronostica precipitaciones bajo lo normal, temperaturas mínimas sobre lo normal y temperaturas máximas normales a sobre lo normal para la región.

Valle Secano > Ganadería

Vacas en lactancia

A pesar que se ha observado un repunte en la tasa de crecimiento de la pradera, ésta comenzará a disminuir a medida que finaliza el otoño. Se debe incorporar cada vez más suplementos de forrajes frescos como rutabaga, raps forrajero y coles, o ballica anual/avena; es necesario considerar, eso sí, que estos forrajes contienen baja materia seca y debieran ser suplementados en cantidades restringidas (3 a 5 kg/MS/vaca/día). Los forrajes conservados como ensilaje de buena calidad debieran estar en mayor proporción en las dietas de las vacas en lactancia; sobre todo en vacas que se encuentran en su primer tercio de la lactancia (parto de otoño) y que necesitan alimentos de alto valor nutritivo y con buena materia seca (> 25-30%). Regularmente es necesario hacer análisis bromatológico de los forrajes conservados para poder hacer el balance nutricional de la ración con los suplementos. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores requerimiento por su alta producción de leche, se usan concentrados energéticos y según el resto de la ración, observar la necesidad de suplementar con suplementos proteicos de baja degradabilidad. Según la composición nutricional del forraje de la pradera, los concentrados debieran tener valores medios en proteína (14 % PC,) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). En cuanto al manejo reproductivo de las vacas de primavera ya se debiera tener el diagnóstico de gestación para decidir si permanece en el rebaño. En los rebaños con parto bi- estacional ya se ha tenido la mayor concentración de partos (marzo a mayo) y se comienza a realizar la cubierta desde fines de mayo hasta mediados de agosto.

Vacas no lactantes (secas)

En el sistema con parición bi-estacional (primavera y otoño), y en los estacionales de primavera se inicia el secado. Recordar hacer la revisión de pezuñas y terapia de secado. Si las vacas se encuentran en buena condición corporal (3,5), pueden acceder a un sector exclusivo para ellas con suplementación de forrajes (algo de ensilaje, y heno de gramíneas/paja a voluntad); no es recomendable el heno de leguminosas por los elevados niveles de calcio que contiene. Cuando se encuentren a tres semanas del probable parto (inicio del llamado periodo de transición), debe hacerse un cambio gradual de la ración alimenticia que les permita ajustar su rumen y metabolismo en general a la condición de término de gestación, parto e inicio de lactancia, eventos que determinan el éxito productivo del sistema lechero. No hay que olvidar que en la medida que la gestación llega a término, la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (0,200 a 0,250 Kg) son muy

necesarios de suplementar en esta fase previa al parto.

Vaquillas de reemplazo

Según la época de nacimientos, las hembras de reemplazo deben alcanzar un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según el tipo animal que se tenga (genética). Las vaquillas cubiertas en la temporada (noviembre a enero, entre 15 y 18 meses de edad) debieran haber alcanzado un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 550 Kg: alrededor de 357 Kg) y una condición corporal de 3,5, además de pasar al examen ginecológico para determinar preñez. Es importante porque la mayor demanda de nutrientes la tienen en la segunda mitad de la gestación y coincide con la crisis alimenticia de invierno. Las vaquillas nacidas en el otoño se encuentran ya en época de cubiertas de otoño-invierno. Las cubiertas en el invierno anterior para parto en este otoño ya se encuentran la mayor parte paridas o junto al manejo de las vacas pre-parto. Es conveniente que en los últimos meses de gestación puedan pastorear praderas hasta su octavo mes y luego, juntarse con las vacas secas. Esto permite hacer más fácil su integración “social” al rebaño, y en especial también, ajustarse al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Hay que tener cuidado de hacer este manejo cuando haya un grupo de vaquillas con similar condición fisiológica; no se debe integrar nunca uno o dos animales al grupo de vacas, ya que pueden ser segregadas y sufrir traumatismos, en especial cuando hay un grupo numeroso de vacas. Hacia el término de este período, es posible que en conjunto, se les haga pasar por la sala de ordeña, y se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así es posible asegurar mejor la ingesta del concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad y cantidad del resto de los alimentos de la ración y de su condición corporal.

Terneros(as)

Cuando se tiene un sistema lechero bi-estacional ordenado debiera haber nacimientos desde marzo a junio (partos de “otoño”), pero algunos sistemas lo hacen continuado hasta el invierno e inicios de primavera. Los terneros con nacimientos de ”otoño” ocurridos desde marzo se encuentran con un clima cambiante, y por ello, la crianza se lleva a cabo regularmente en ternereras que tengan buena ventilación y que se mantengan limpias, o en lugares con protección. Siempre estar atento a las condiciones del parto en las vacas y cuidar de atender al recién nacido para que ingiera su primer calostro dentro de las primeras dos horas de vida y una segunda toma antes de las 6 horas. Lo anterior permitirá que, además de los nutrientes que requieren, puedan adquirir las defensas contra enfermedades al ingerir las inmunoglobulinas que difunden en la pared intestinal sólo en las primeras horas de vida. El ternero puede separase de la vaca ya a las 6 horas de vida ingresando a su crianza artificial con leche calostral y/o sustituto de leche. Además, desde el comienzo de esta etapa pueden recibir a voluntad concentrado inicial y agua a voluntad; suplementar con heno después de los 30 días cuando ya estén consumiendo 0,5 Kg/día de concentrado. La crianza con dieta láctea puede hacerse hasta 2 ó 3 meses de edad, según sea el nivel tecnológico del sistema. Lo importante es conseguir cumplir los principales objetivos: ausencia de mortalidad y buen ritmo de crecimiento y desarrollo para lograr una cubierta temprana (15 a 17 meses de edad), y un peso adecuado al tipo animal. Opciones de salir a pradera pueden darse sólo con buen tiempo y adecuada disponibilidad de pasto, pues los riesgos de neumonías son mayores con alta humedad y vientos. Después de los

tres a cuatro meses de edad, aplicar las vacunas contra enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario. Aquellos terneros nacidos temprano en la temporada de primavera (julio-agosto), se encuentran con más de 10 meses de edad. Según su desarrollo y crecimiento, y dependiendo principalmente de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y con forrajes conservados como ensilaje preferentemente (más energía) y algo de heno. Según el sistema, los machos salen del predio, o permanecen para insertarlos en un régimen de recría como novillos preferentemente. Las hembras prosiguen en la recría de vaquillas para una cubierta temprana.

Valle Secano > Praderas

El mes de mayo se caracterizó por presentar tasas de crecimiento de la pradera que fueron en aumento en relación a los meses previos. Aun así, se pueden presentar localidades y/o sectores con praderas en mala condición, como aquellas degradadas o que no presentan un manejo adecuado.

En este período pre-invernal, las rotaciones en la pradera se van alargando a 60 días, y los animales requieren de otros suplementos alimenticios. Una norma de manejo de praderas debiera contemplar ya un segundo muestreo de cuncunilla negra para determinar si es necesario hacer aplicaciones de insecticidas en aquellas praderas afectadas. En las praderas permanentes de pastoreo, se puede ingresar con alrededor de 2000 kg MS/ha e incluso mas, dependiendo de las características de la pradera, dejando residuos menores (5 cm, con alrededor de 1.400 kg MS/ha) para mejorar el macollamiento de las gramíneas. Pero ya en pleno invierno ir gradualmente teniendo residuos un poco mayores. La ballica anual y/o avena para pastoreo invernal, así como también las bi-anuales y permanentes sembradas en marzo, ya debieron haber sido pastoreadas en una ocasión si es que fueron establecidas en suelos con buena fertilidad y con una fertilización apropiada. Aquellos cultivos establecidos para el otoño e invierno (rutabaga, coles) debieran formar parte de la ración de las vacas para los meses de invierno; con lluvia y mal tiempo puede haber mayores pérdidas de campo. Siempre los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas. Esto les permite abaratar los costos y ofrecer alimentos de buena calidad. En ocasiones se puede controlar malezas durante esta estación. El cultivo de maíz para ensilaje ya cosechado puede abrirse después de 40 días y es un buen complemento de raciones alimenticias de invierno y en la primavera temprana. Si fue cosechado en forma adecuada (grano pastoso-duro) puede ser un buen aporte con alta materia seca (> 30% ms) y de energía (3 Mcal/kg MS) además de su elevado rendimiento (17 a 20 ton MS/ha) en corto tiempo (5 a 6 meses) permite sostener mayores cargas animales en el sistema lechero. Planificar próximas siembras de primavera.

La situación climática actual y dado el estado actual de las praderas, indica que se podría esperar un inicio de invierno de características normales en relación a la recuperación post-pastoreo y al crecimiento de las praderas. Para el próximo trimestre la Dirección de Meteorológica de Chile pronostica precipitaciones bajo lo normal, temperaturas mínimas sobre lo normal y temperaturas máximas normales a sobre lo normal para la región.

Disponibilidad de Agua

Para calcular la humedad aprovechable de un suelo, en términos de una altura de agua, se puede
utilizar la siguiente expresión:

$$H_A = \frac{CC - PMP}{100} \cdot \frac{D_{ap}}{D_{H_20}} \cdot P$$

Donde:

H_A= Altura de agua (mm). (Un milímetro de altura corresponde a un litro de agua por metro cuadrado de terreno).

CC = Contenido de humedad del suelo, expresadoen base peso seco, a una energía de retención que oscila entre 1/10 a 1/3 de bar. Indica el límita superior o máximo de agua útil para la planta que queda retenida en el suelo contra la fuerza de gravedad. Se conoce como Capacidad de Campo.

PMP = Contenido de humedad del suelo, expresado en porcentaje base peso seco, a una energía de retención que oscila entre 10 y 15 bar. Indica el límite inferior o mínimo de agua útil para la planta. Se conoce como Punto de Marchitez Permanente.

D_{ap} = Densidad aparente del suelo (g/cc).

D_{H_20} = Densidad del agua. Se asume normalmente un valor de 1 g/cc.

P = Profundidad del suelo.

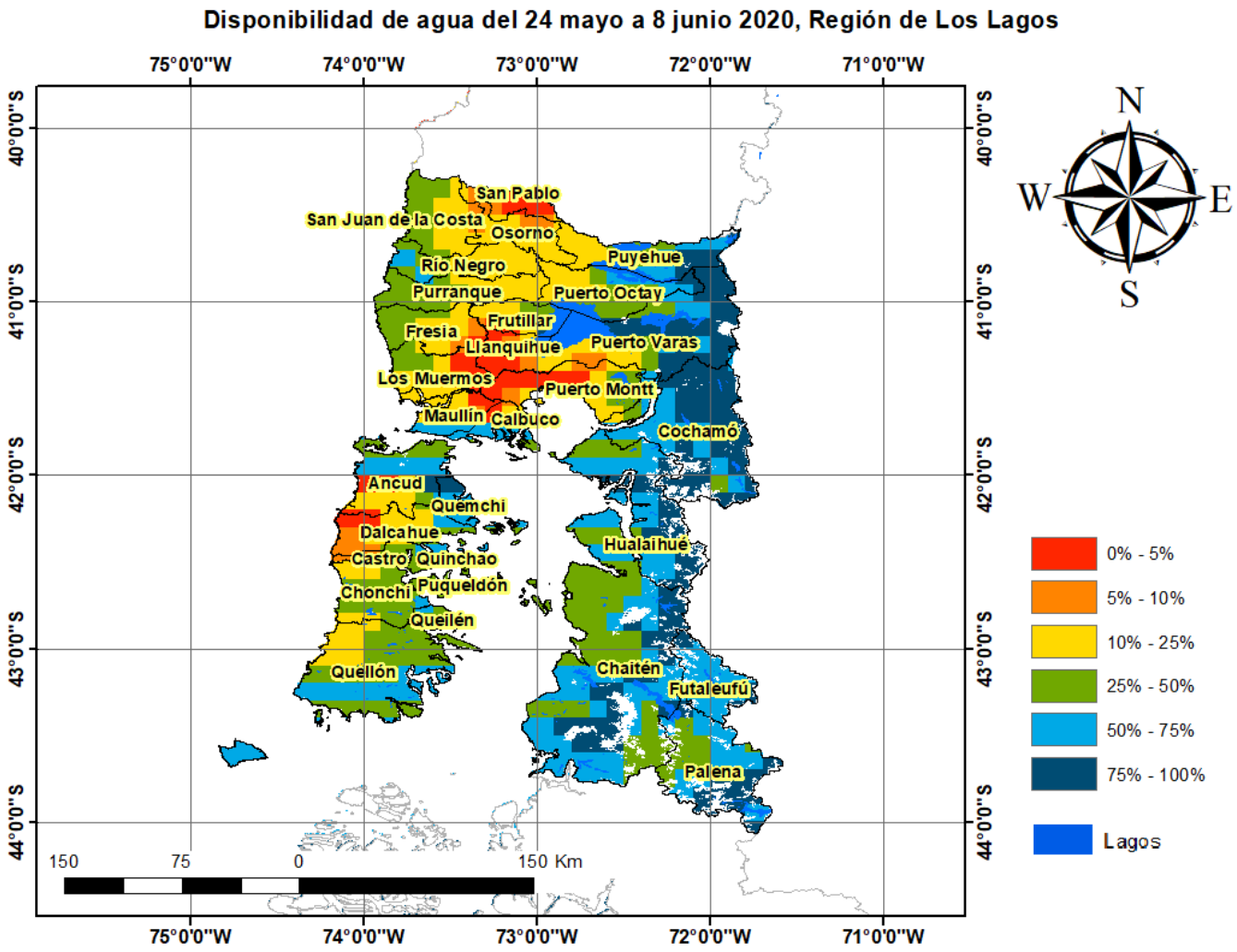
Obtención de la disponibilidad de agua en el suelo

La humedad de suelo se obtiene al realizar un balance de agua en el suelo, donde intervienen la evapotranspiración y la precipitación, información obtenida por medio de imágenes satelitales. El resultado de este balance es la humedad de agua disponible en el suelo, que en estos momento entregamos en valores de altura de agua, específicamente en cm, lo cual no es una información de fácil compresión, menos a escala regional, debido a que podemos encontrar suelos de poca profundidad que estén cercano a capacidad de campo y que tenga valores cercanos de altura de agua a suelos de mayor profundidad que estén cercano a punto de marchitez permanente. Es por esto que hemos decidido entregar esta información en porcentaje respecto de la altura de agua aprovechable. Lo que matemáticamente sería:

$$DispAgua(\%) = \frac{H_t}{H_A} \cdot 100$$

Donde:
DispAgua(%) = Disponibilidad de agua actual en porcentaje respecto de la altura de agua aprovechable.
H_t = Disponibilidad de agua en el período t.

H_A = Altura de agua aprovechable.

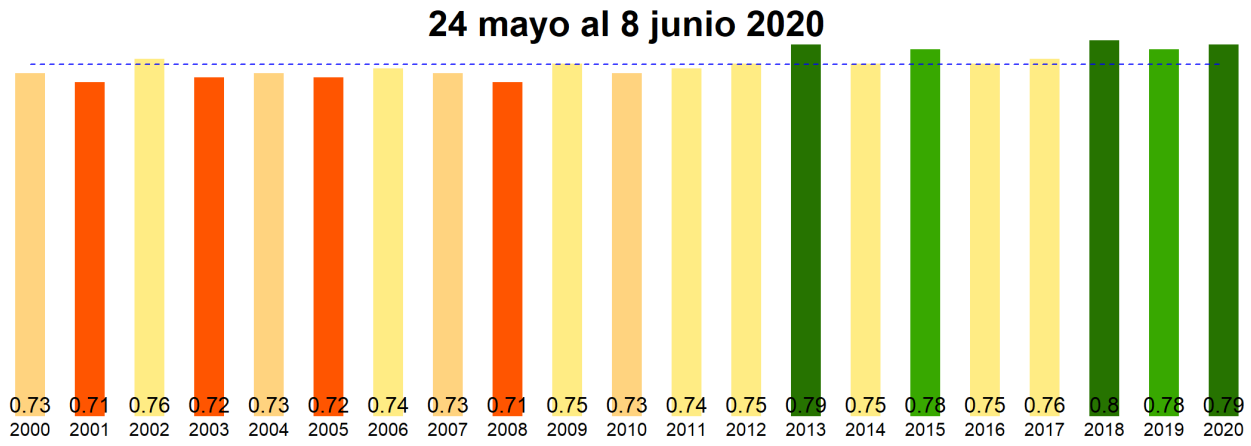


Análisis Del Indice De Vegetación Normalizado (NDVI)

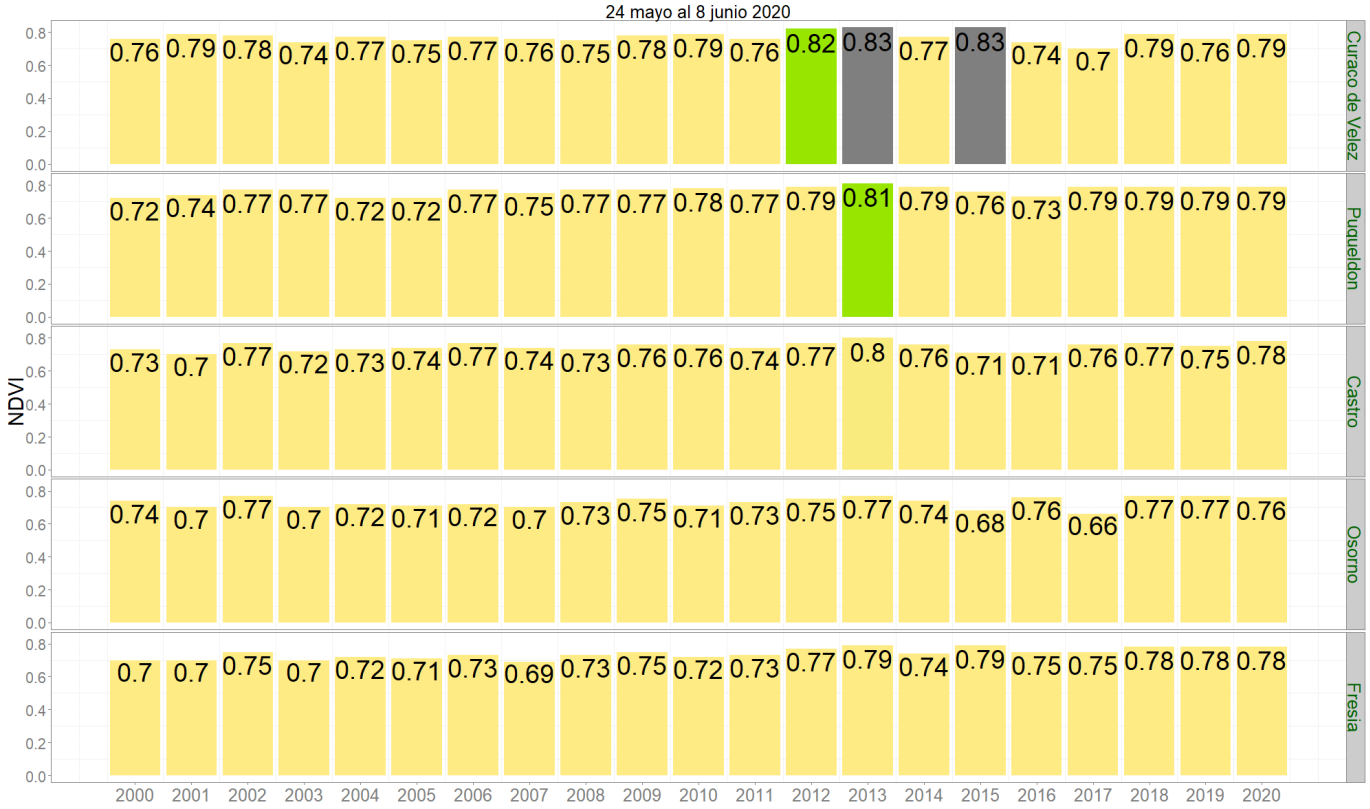
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación) .

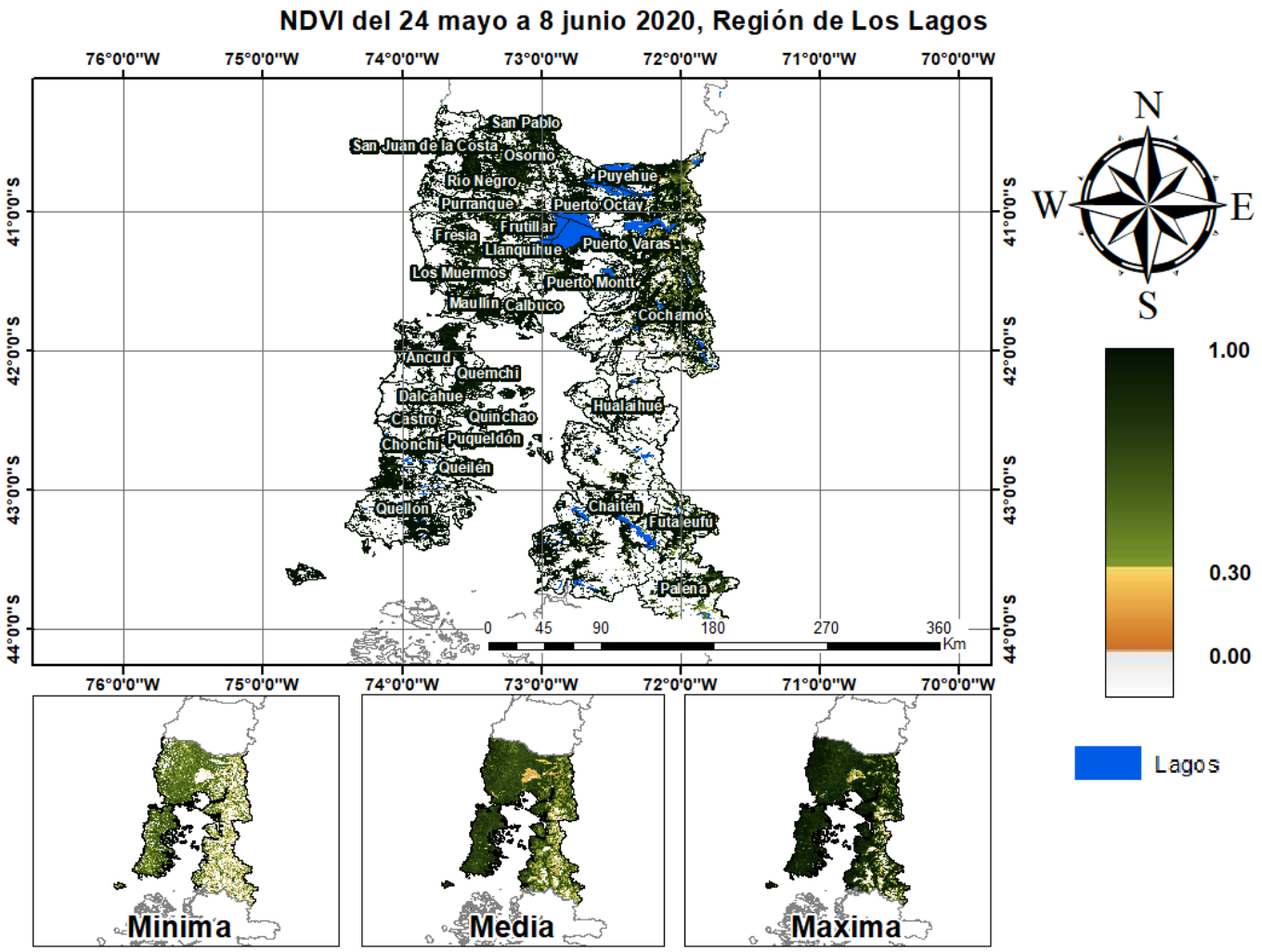
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.79 mientras el año pasado había sido de 0.78. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.75.

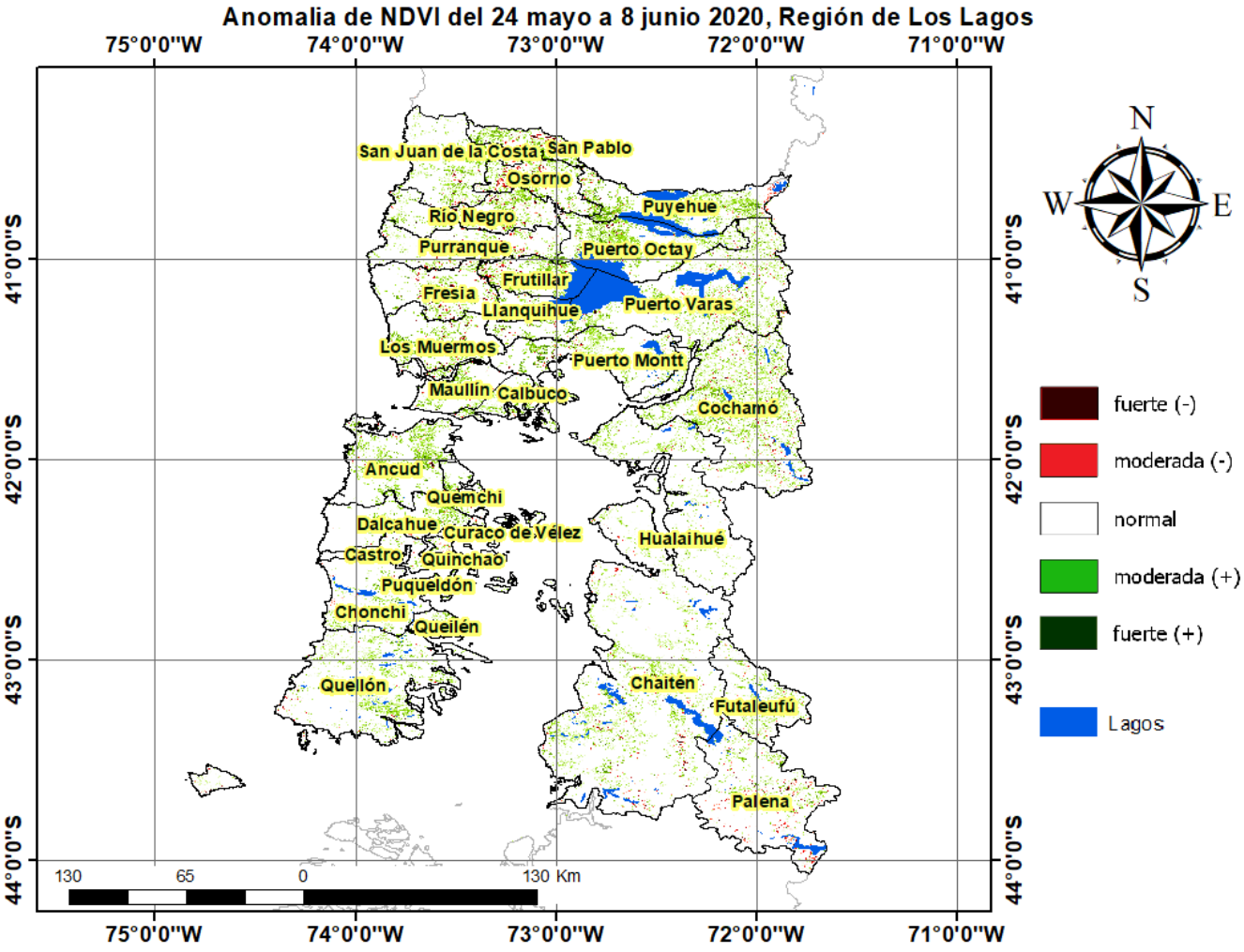
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

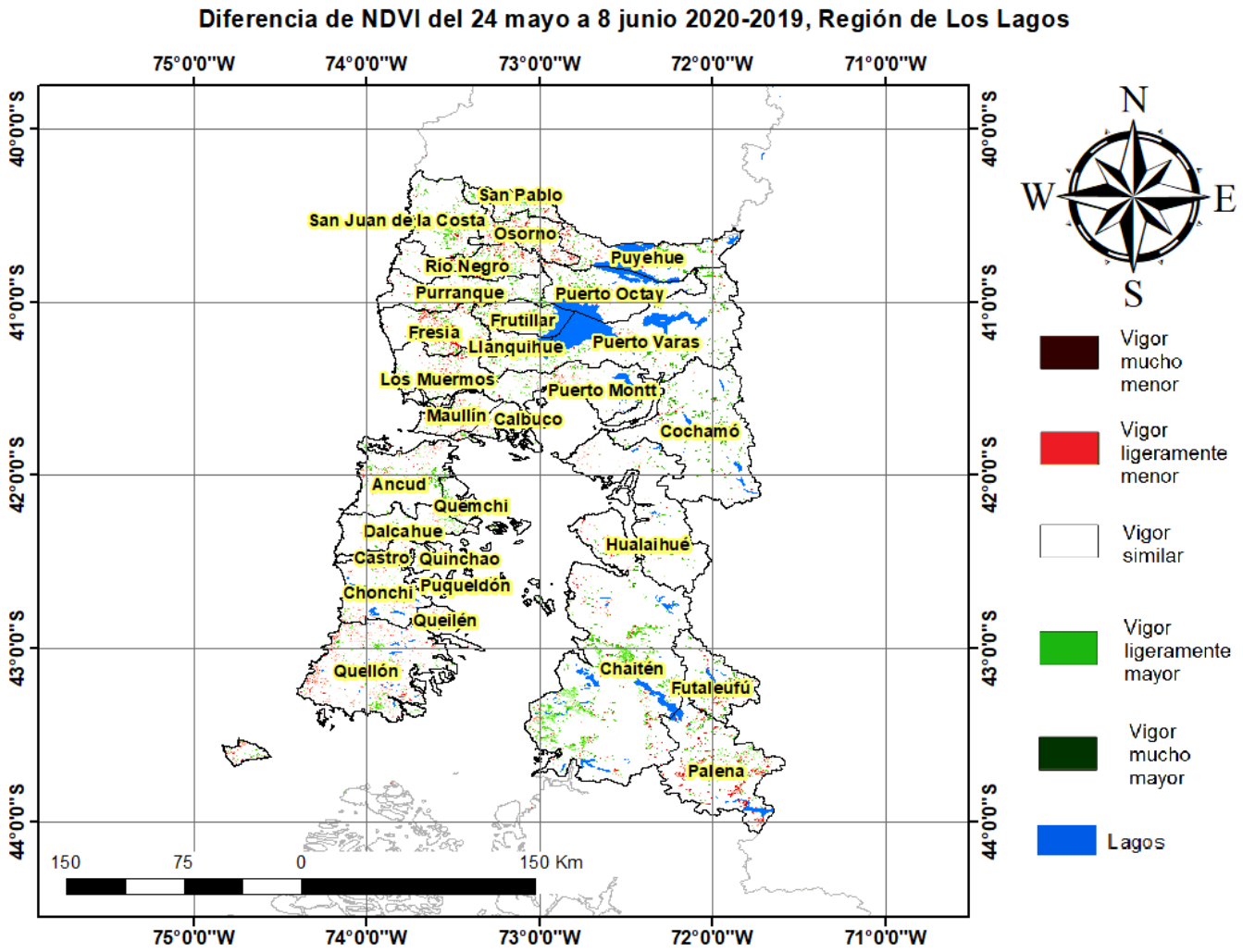


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.




NDVI del 24 mayo a 8 junio 2020, Región de Los Lagos
76°0'0"W
75°0'0"W
74°0'0"W
73°0'0"W
72°0'0"W
71°0'0"W
70°0'0"W
41°0'0"S
42°0'0"S
43°0'0"S
44°0'0"S
San Pablo
San Juan de la Costa
Osorno
Río Negro
Puyehue
Purranque
Puerto Octay
Frutillar
Fresia
Llanquihue
Puerto Varas
Los Muermos
Puerto Montt
Maullín
Calbuco
Cochamó
Ancud
Quemchi
Dalcahue
Hualaihué
Castro
Quinchao
Chonchi
Puqueldón
Queilén
Quellón
Chaitén
Futaleufú
Palena
0
45
90
180
270
360
Km
N
W
E
S
1.00
0.30
0.00
Lagos
Minima
Media
Maxima


Anomalia de NDVI del 24 mayo a 8 junio 2020, Región de Los Lagos
75°0'0"W
74°0'0"W
73°0'0"W
72°0'0"W
71°0'0"W
41°0'0"S
42°0'0"S
43°0'0"S
44°0'0"S
San Juan de la Costa
San Pablo
Osorno
Puyehue
Río Negro
Purranque
Puerto Octay
Frutillar
Fresia
Llanquihue
Puerto Varas
Los Muermos
Puerto Montt
Maullín
Calbuco
Cochamó
Ancud
Quemchi
Dalcahue
Curaco de Vélez
Hualaihué
Castro
Quinchao
Puqueldón
Chonchi
Queilén
Quellón
Chaitén
Futaleufú
Palena
130
65
0
130 Km
N
W
E
S
fuerte (-)
moderada (-)
normal
moderada (+)
fuerte (+)
Lagos



Indice De Condición De La Vegetación (VCI) (En Evaluación)

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región de los Lagos 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 de los Lagos presentó un valor mediano de VCI de 81% para el período comprendido desde el 24 mayo al 8 junio 2020. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 75% (Fig. 1). De acuerdo a la tabla 1 la región, en términos globales presenta una condición favorable.

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

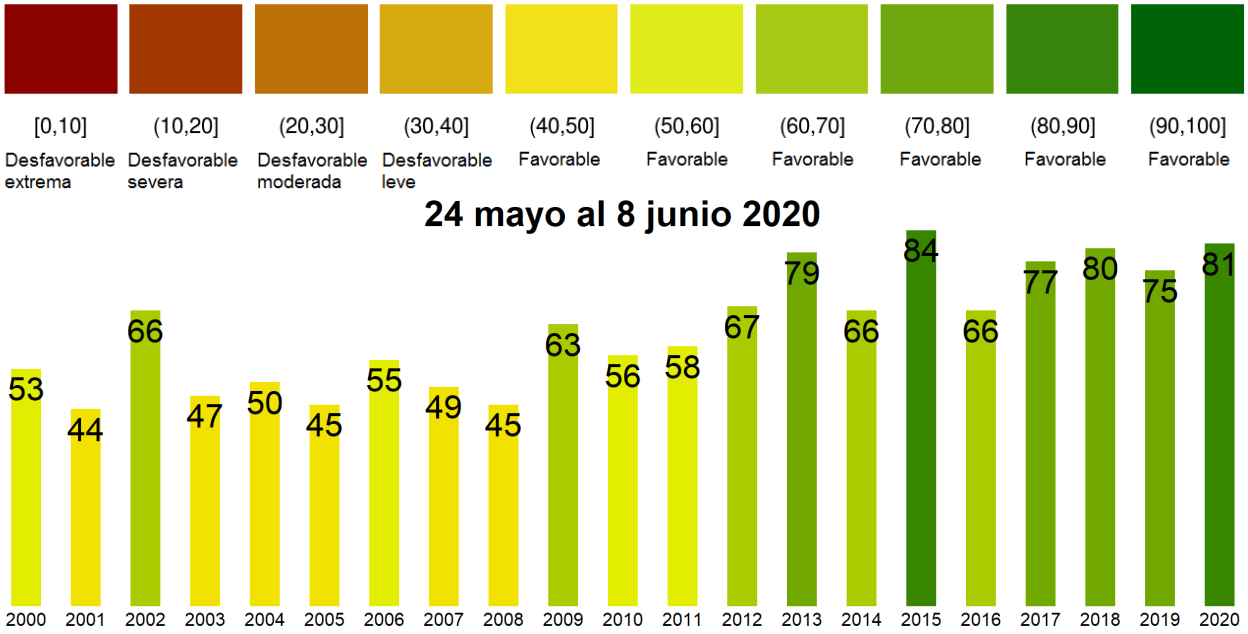


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2019 para la Región de los Lagos.

A continuación se presenta el mapa con los valores medianos de VCI en la Región de los Lagos. De acuerdo al mapa de la figura 2 en la tabla 2 se resumen las condiciones de la vegetación comunales.

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

	[0, 10]	(10, 20]	(20, 30]	(30, 40]	(40, 100]
# Comunas	0	0	0	0	30
Condición	Desfavorable Extrema	Desfavorable Severa	Desfavorable Moderada	Desfavorable Leve	Favorable

La respuesta de la vegetación puede variar dependiendo del tipo de cobertura que exista sobre el suelo. Utilizando la clasificación de usos de suelo de la Universidad de Maryland proporcionada por la NASA se obtuvieron por separado los valores de VCI promedio regional según uso de suelo proporcionando los siguientes resultados.

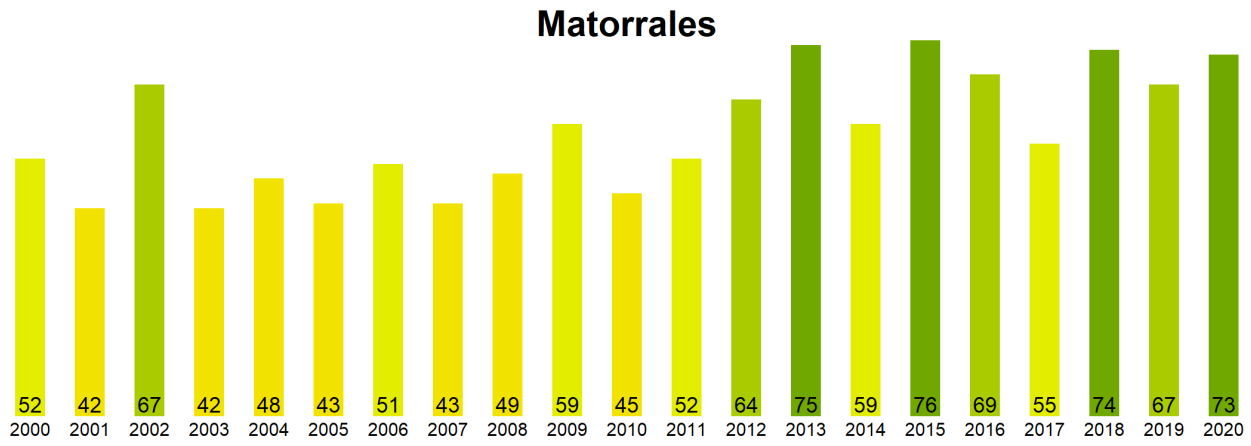


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de los Lagos.

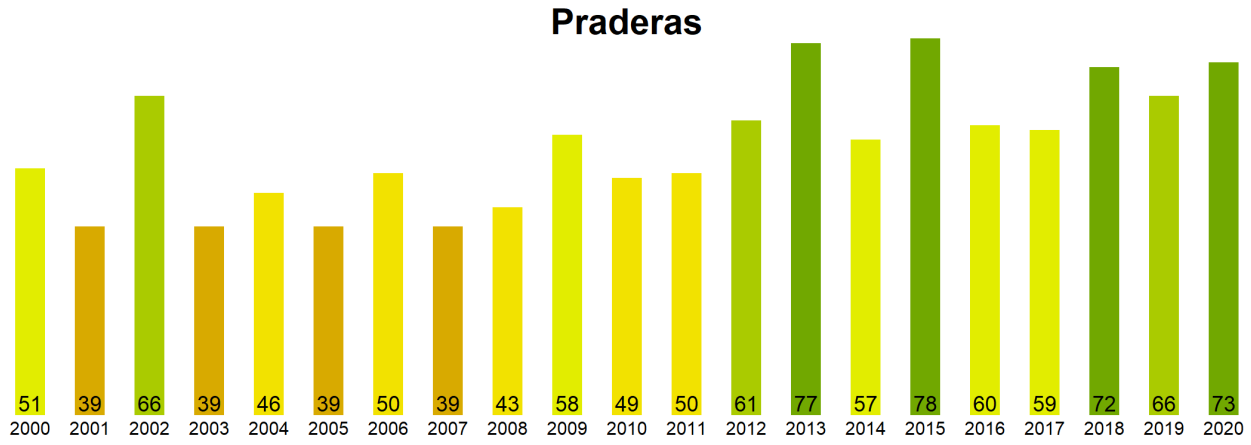


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de los Lagos.

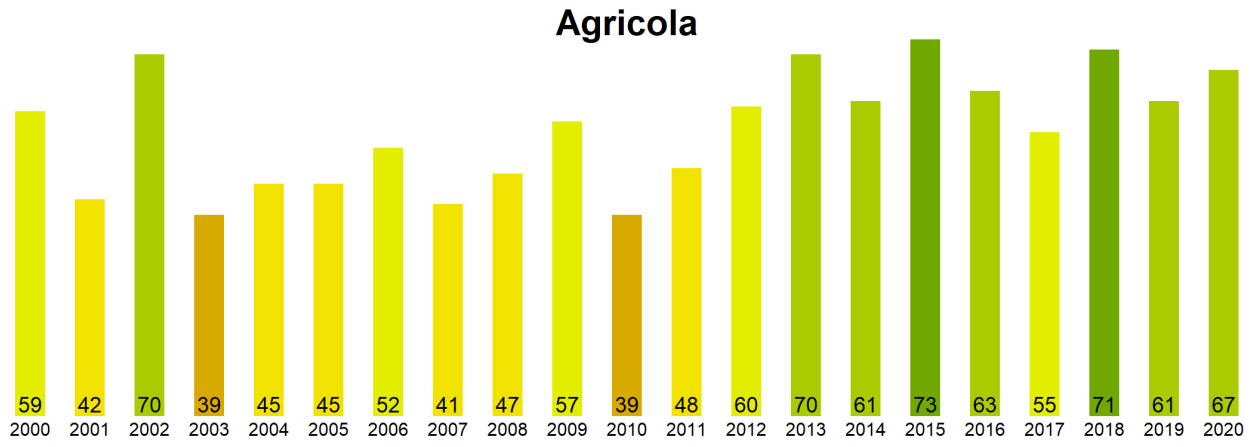


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de los Lagos.

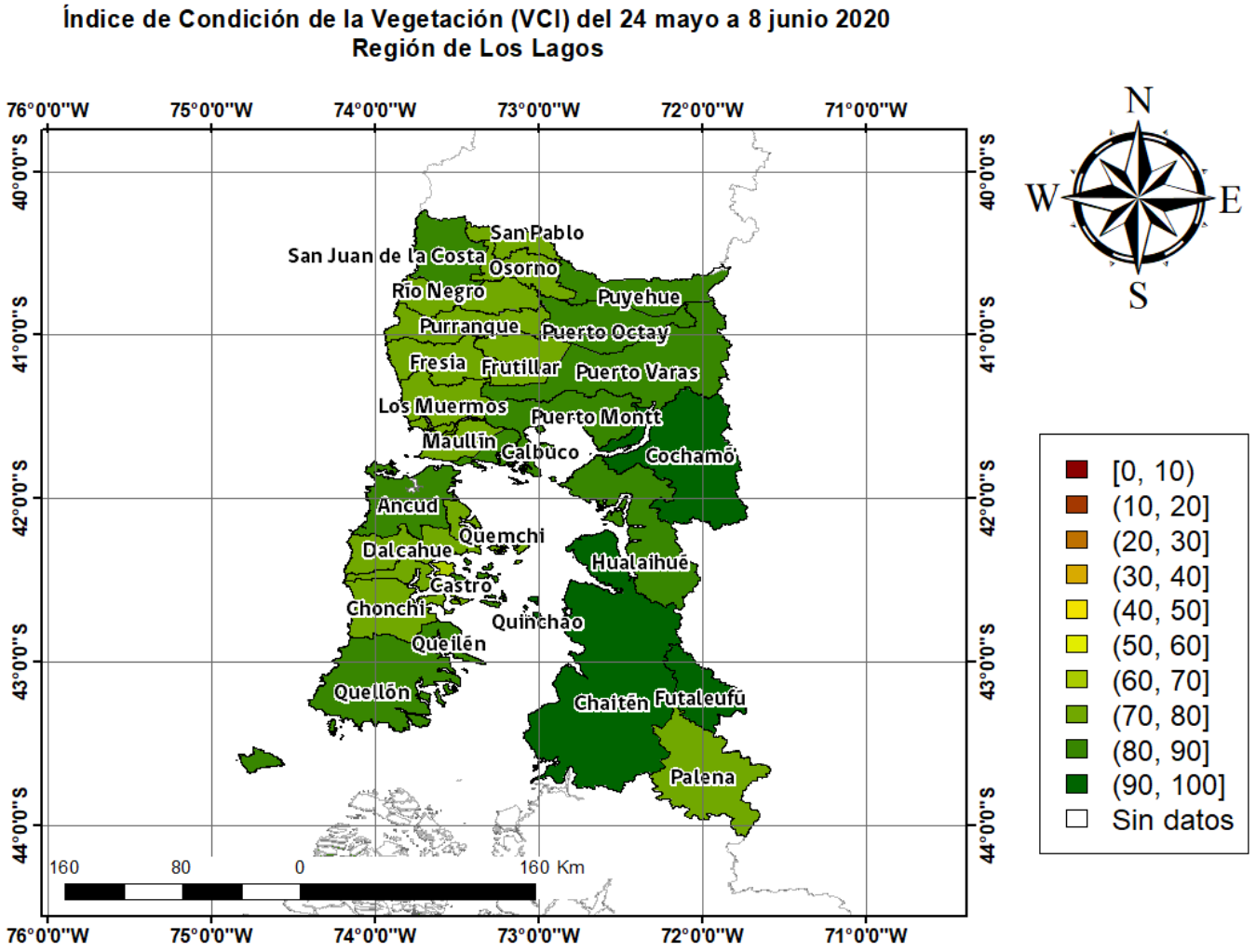


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de los Lagos de acuerdo a las clasificación de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de los Lagos corresponden a Curaco de Velez, Puqueldon, Castro, Osorno y Fresia con 64, 71, 72, 73 y 76% de VCI respectivamente.

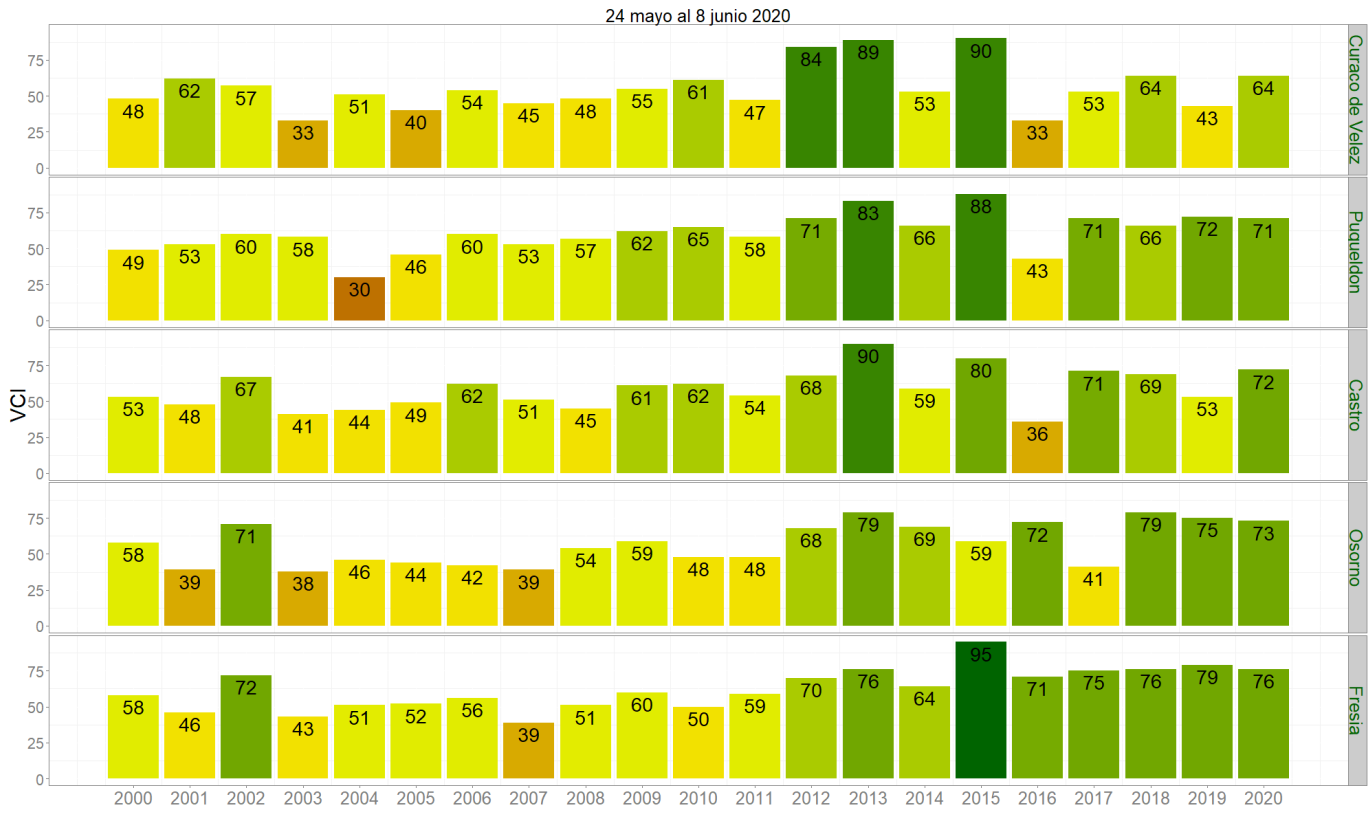


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 24 mayo al 8 junio 2020.