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

FEBRERO 2021 — 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 https://agrometeorologia.cl/ , así como información auxiliar de diversas fuentes, entrega un análisis del comportamiento de las principales variables climáticas que inciden en la producción agropecuaria y efectúa un diagnóstico sobre sus efectos, particularmente cuando estos parámetros exhiban comportamientos anómalos que pueden afectar la cantidad o la calidad de la producción.

Principales rubros silvoagropecuarios exportados por región (Miles de dólares FOB)*

Región	Rubros	2018	ene-dic		Región/país	Participación
			2019	2020	2020	2020
Los Lagos	Maderas en plaquitas	112.037	102.157	116.095	34,7%	35,9%
	Carne bovina	26.427	50.012	60.253	64,4%	18,6%
	Lácteos	81.864	35.667	39.316	25,2%	12,2%
	Fruta fresca	21.145	23.518	19.931	0,4%	6,2%
	Alimentos para animales	30.807	26.156	13.111	50,7%	4,1%
	Frutas procesadas	12.975	17.268	10.272	0,8%	3,2%
	Flores bulbos y musgos	21.370	12.875	9.044	31,0%	2,8%
	Otras carnes y subproductos	3.133	3.667	3.934	65,7%	1,2%
	Hortalizas procesadas	4.130	3.944	1.436	0,6%	0,4%
	Semillas siembra	402	1.441	1.434	0,4%	0,4%
	Carne ovina	251	0	702	1,9%	0,2%
	Maderas elaboradas	2.531	269	625	0,1%	0,2%
	Vinos y alcoholes	579	1.063	424	0,0%	0,1%
	Cereales	1.809	2.499	353	0,2%	0,1%
	Otros	20.572	27.823	46.393		14,3%
	Total regional	**340.032**	**308.360**	**323.322**		**100,0%**

** Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IVV).*

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Componente Meteorológico

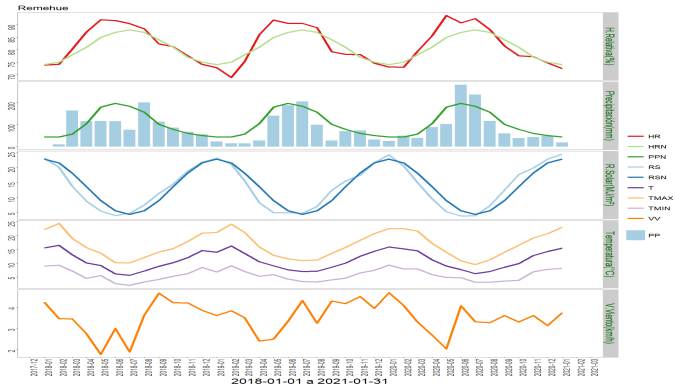
Provincia de Osorno

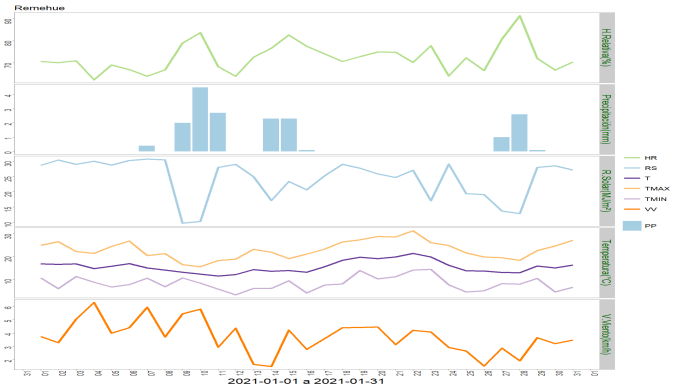
Las precipitaciones registradas en el mes de enero en la provincia de Osorno presentaron un importante déficit, es así como en Remehue (Osorno) el valor registrado fue de 18,9 mm siendo el promedio normal de 44,1 mm, en La Pampa (Purranque) el registro de lluvia fue de 20,6 mm con un promedio normal de 47,6 mm, en el Desagüe Rupanco (Puyehue) registró 55,7 mm de un normal de 71,0 mm, en Huacamapu (San Juan de la Costa) se registró 25,7 mm de un normal de 53,0 mm, en Quilacahuin (San Pablo) se registró 20,4 mm de un normal de 49,0 mm y en Octay (Puerto Octay) se registró 42,2 mm de un normal de 55,0 mm.

Los niveles de déficit meteorológico durante el mes de enero en Remehue fue de 57,1 %, en La Pampa fue de un 56,7 %, en el Desagüe Rupanco fue de un 21,5 %, en Huacamapu fue de un 51,5 %, en Quilacahuin fue de un 58,4 % y en Octay fue de un 23,3 %.

La temperatura media registrada en el mes de enero en la provincia de Osorno en algunas localidades presentó valores bajo lo normal como Remehue y Desagüe Rupanco con un valor de -0,4 °C, La Pampa con -0,9 °C, en cambio con valores sobre lo normal Huacamapu con 0,9 °C, Quilacahuin con 2,5 °C y Octay con 0,3 °C. En cuanto a las temperaturas máximas también hay localidades con valores bajo lo normal como La Pampa con -0,6 °C, Desagüe Rupanco con -1,5 °C, Octay con -2,0 °C, en cambio con valores sobre lo normal Huacamapu con 1,2 °C, Quilacahuin con 3,7 °C, Remehue con un valor igual a lo normal.

Estación Remehue

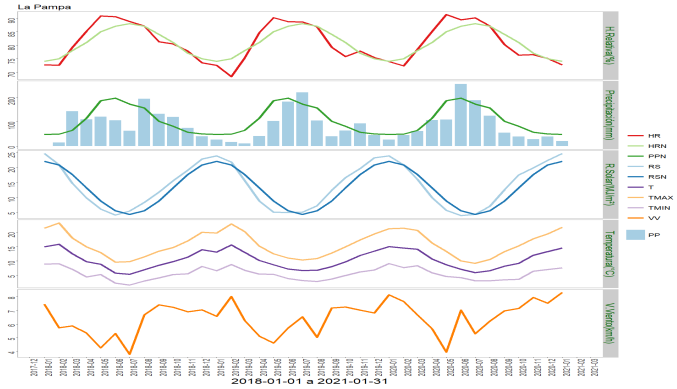


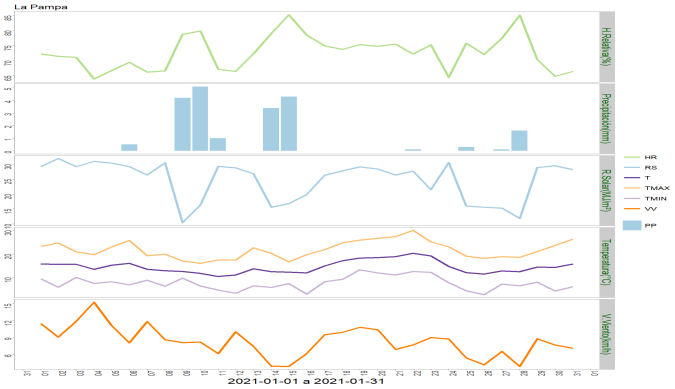


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	44.1	43.4	57.3	104.5	178.9	195.9	182.7	155.8	100.9	78.3	60	49.8	44.1	1251.6
PP	18.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.9	18.9
%	-57.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-57.1	-98.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	8.1	15.4	23
Climatológica	8.6	15.8	23
Diferencia	-0.5	-0.4	0

Estación La Pampa

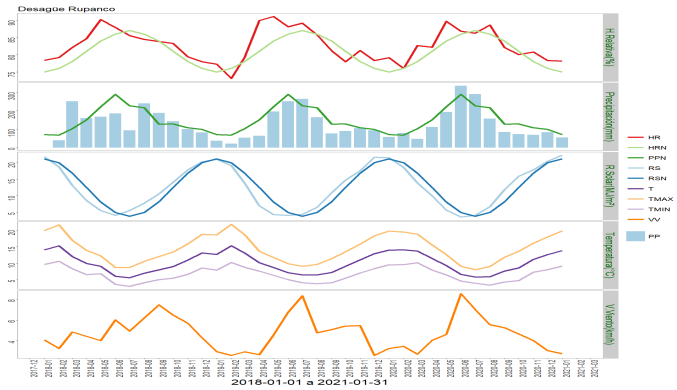


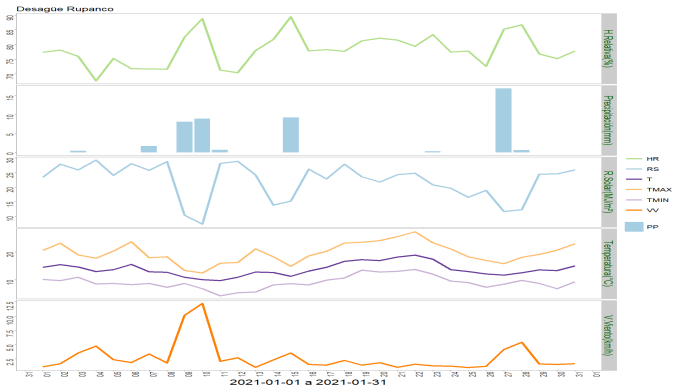


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	47.6	49.1	63.9	113.9	185.6	196.3	171.6	156.4	101.4	81.5	56.6	49.4	47.6	1273.3
PP	20.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.6	20.6
%	-56.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-56.7	-98.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	7.6	14.5	21.7
Climatológica	8.5	15.4	22.3
Diferencia	-0.9	-0.9	-0.6

Estación Desagüe Rupanco

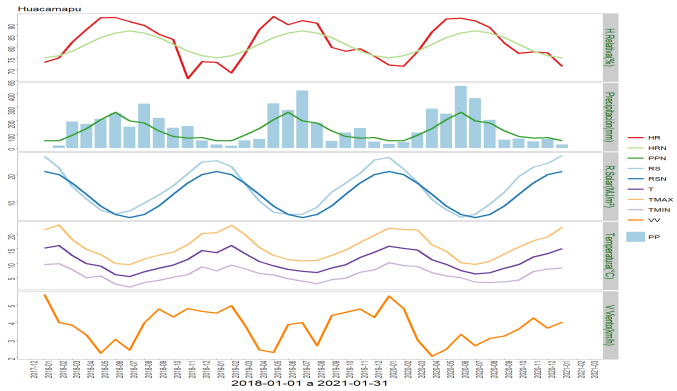


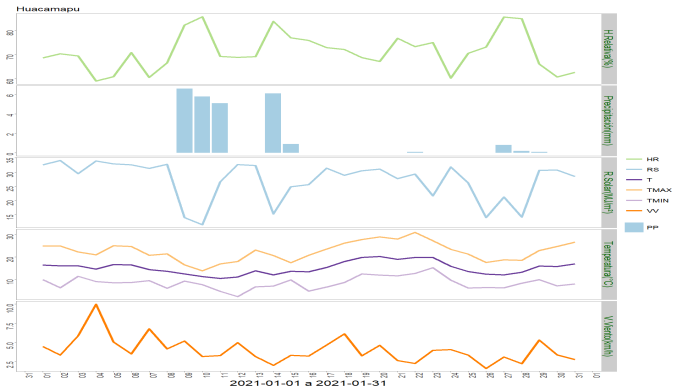


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	71	68	103	151	222	288	226	216	127	128	108	99	71	1807
PP	55.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55.7	55.7
%	-21.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-21.5	-96.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	9.1	13.8	19.8
Climatológica	8.5	14.2	21.3
Diferencia	0.6	-0.4	-1.5

Estación Huacamapu

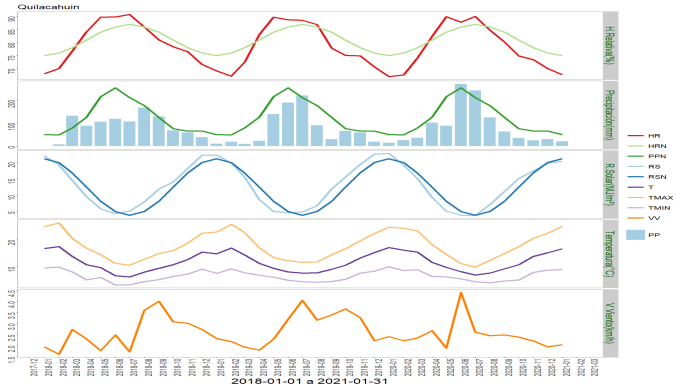


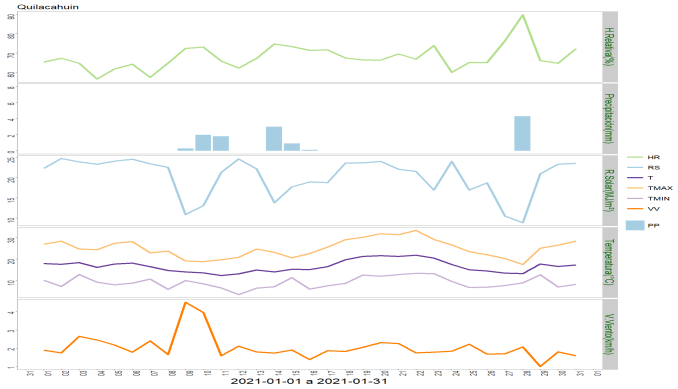


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	53	53	94	142	207	261	199	183	125	85	72	76	53	1550
PP	25.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.7	25.7
%	-51.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-51.5	-98.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	8.5	15.1	22.5
Climatológica	8.5	14.2	21.3
Diferencia	0	0.9	1.2

Estación Quilacahuin

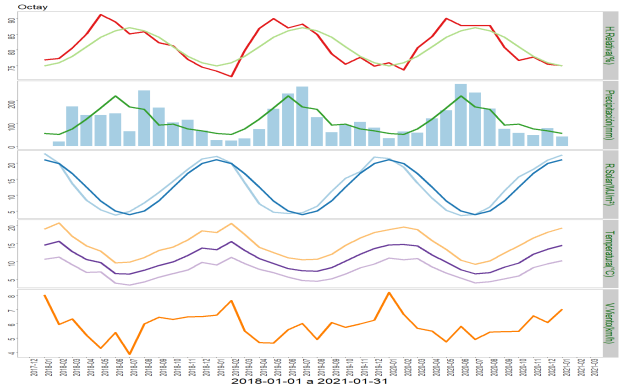


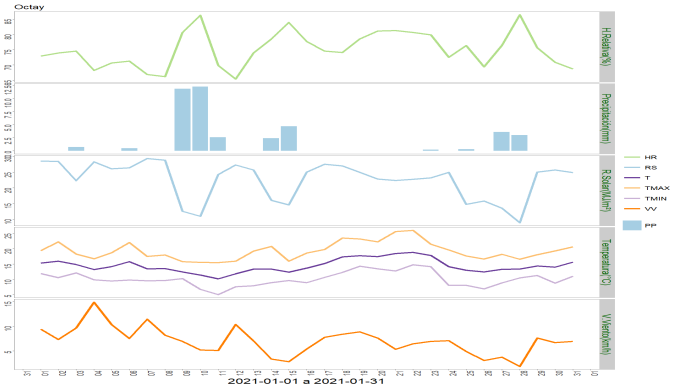


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	49	48	79	125	214	253	210	176	124	75	65	65	49	1483
PP	20.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.4	20.4
%	-58.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-58.4	-98.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	9	16.7	25
Climatológica	8.5	14.2	21.3
Diferencia	0.5	2.5	3.7

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	55	1353
PP	42.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.2	42.2
%	-23.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-23.3	-96.9

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	10.1	14.5	19.3
Climatológica	8.5	14.2	21.3
Diferencia	1.6	0.3	-2

Provincia de Llanquihue

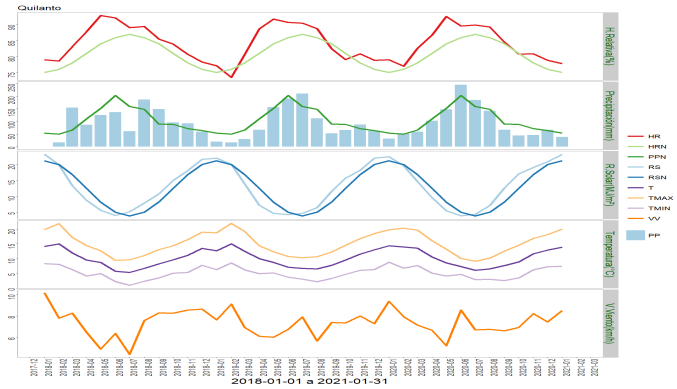
En la provincia de Llanquihue las precipitaciones que se registraron en el mes de enero también presentaron un importante déficit. Los valores de precipitación normales en

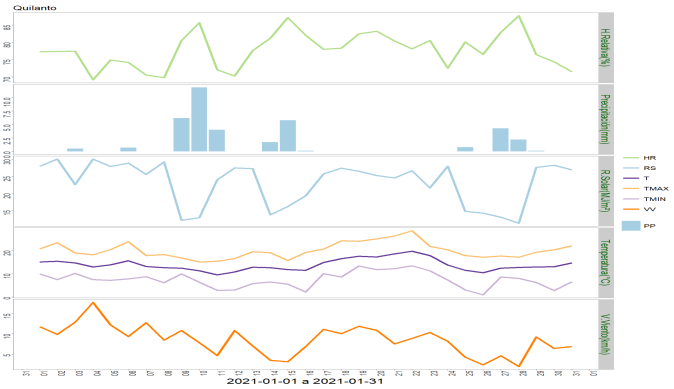
Quilanto (Frutillar) son de 54,0 mm, en Colegual (Llanquihue) es de 69,0 mm, en Polizones (Fresia) es de 65,0 mm, en Los Canelos (Los Muermos) es de 78,0 mm, en Carelmapu (Maullín) es de 95,0 mm y en Ensenada (Puerto Varas) es de 107,0 mm. Los valores registrados por las estaciones meteorológicas fueron de 38,3 mm en Quilanto, 34,4 mm, 28,7 mm, 32,5 mm, 30,8 mm y 84,9 mm respectivamente en las 5 últimas localidades.

Durante el mes de enero se presentaron distintos niveles de déficit meteorológico, en Quilanto fue de 29,1 %, en Colegual fue de 50,1 %, en Polizones fue de 55,8 %, en Los Canelos fue de 58,3 %, en Carelmapu fue de 67,6 % y en Ensenada fue de 20,7 %.

La temperatura media registrada en el mes de enero presentó en general valores bajo lo normal Quilanto con -0,3 °C, Colegual y Los Canelos con -0,4 °C y Carelmapu con -1,1 °C, en cambio con un valor sobre lo normal Ensenada con 0,1 °C y con un valor igual a lo normal Polizones. En cuanto a las temperaturas máximas se registra valores en general bajo lo normal Quilanto con -1,3 °C, Colegual con -1,2 °C, Polizones con -0,8 °C, Los Canelos con -2,5 °C y Carelmapu con -3,5 °C, en cambio Ensenada con un valor sobre lo normal de 0,2 °C.

Estación Quilanto

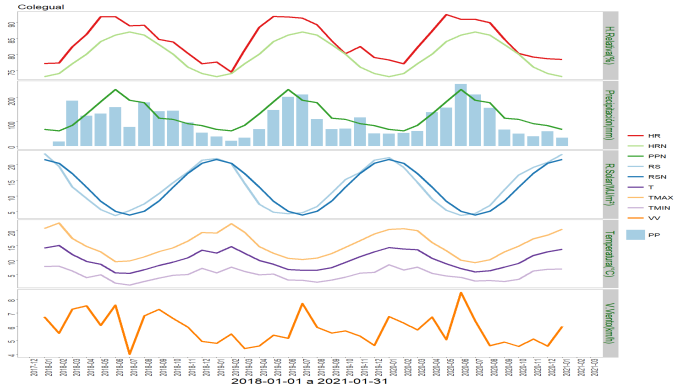


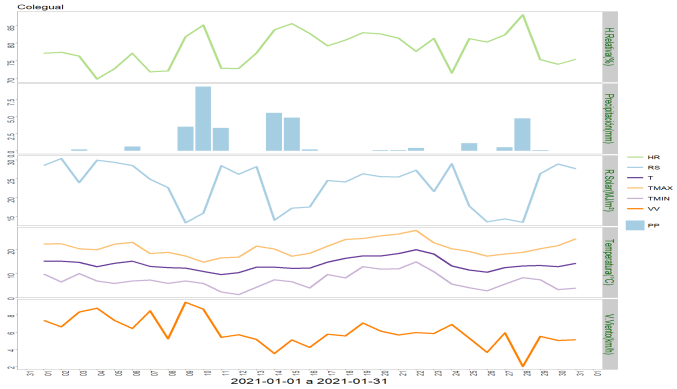


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	54	50	66	111	152	203	160	148	90	89	72	64	54	1259
PP	38.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38.3	38.3
%	-29.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-29.1	-97

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	7.5	13.9	20
Climatológica	8.5	14.2	21.3
Diferencia	-1	-0.3	-1.3

Estación Colegual

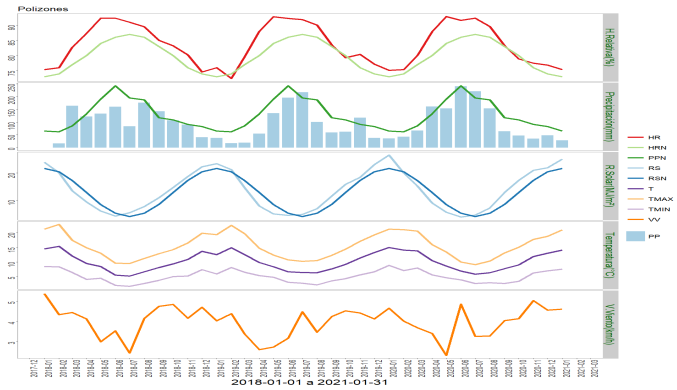


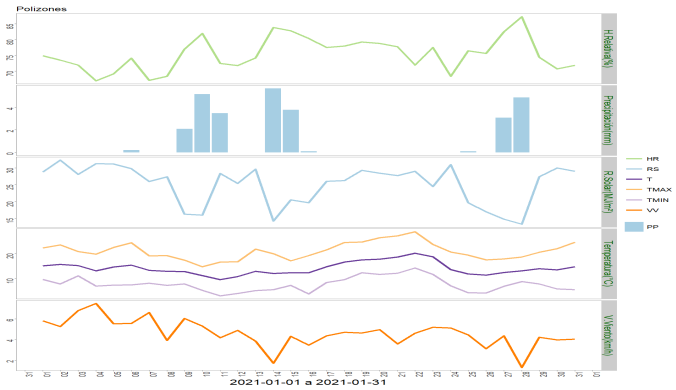


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	69	63	86	133	183	234	189	179	115.1	110	93	85	69	1539.1
PP	34.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34.4	34.4
%	-50.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-50.1	-97.8

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	7	13.7	20.6
Climatológica	7.7	14.1	21.8
Diferencia	-0.7	-0.4	-1.2

Estación Polizones

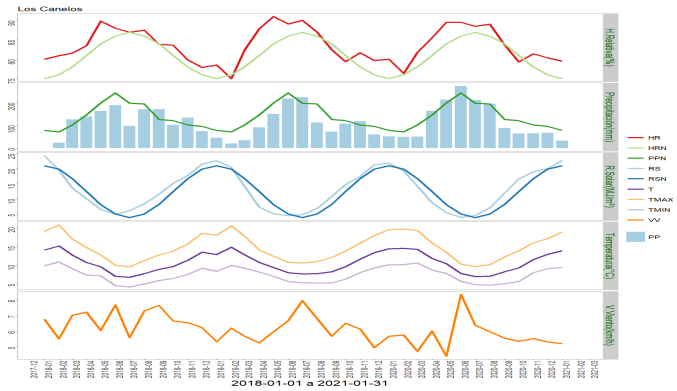


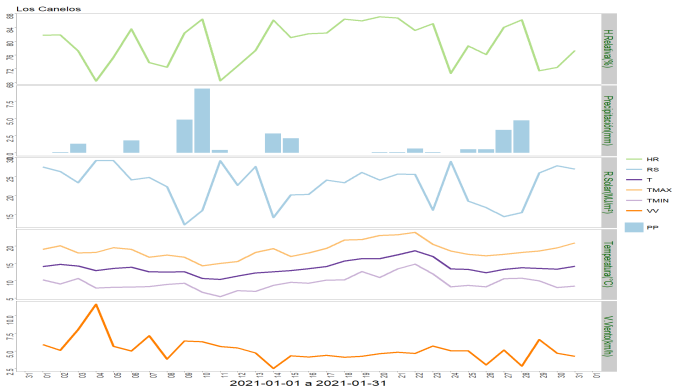


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	65	62	86	132	190	242	195	187	117	109	91	83	65	1559
PP	28.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.7	28.7
%	-55.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-55.8	-98.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	7.6	14.1	21
Climatológica	7.7	14.1	21.8
Diferencia	-0.1	0	-0.8

Estación Los Canelos

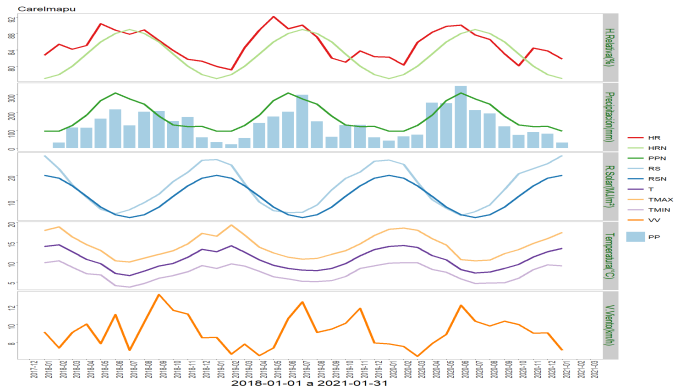


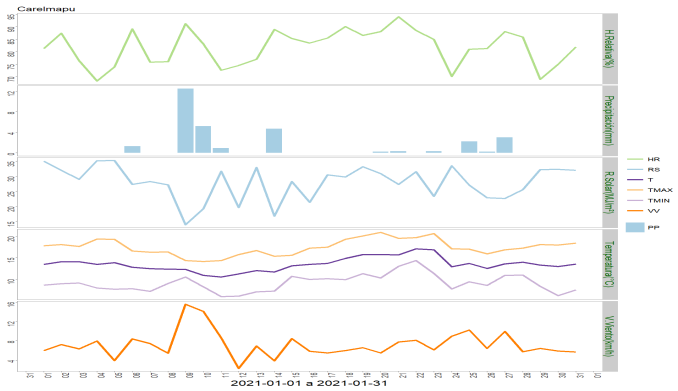


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	78	71	102	146	199	243	198	194	126.2	121	102	95	78	1675.2
PP	32.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.5	32.5
%	-58.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-58.3	-98.1

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	9.4	13.8	18.8
Climatológica	8.5	14.2	21.3
Diferencia	0.9	-0.4	-2.5

Estación Carelmapu

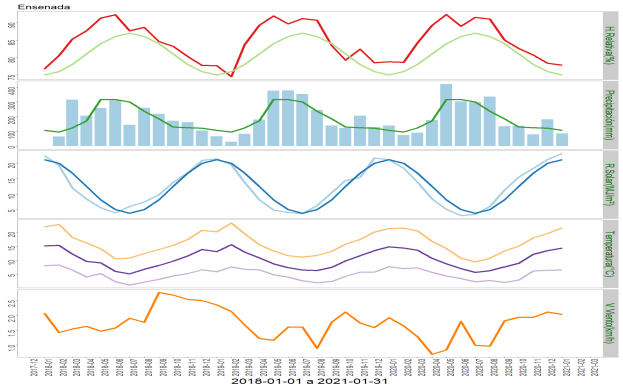


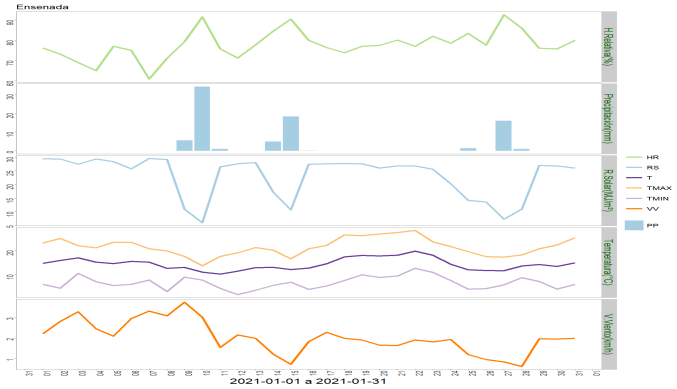


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	95	95	127	185	266	310	276	246	179	130	120	122	95	2151
PP	30.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.8	30.8
%	-67.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-67.6	-98.6

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	9.1	13.5	17.5
Climatológica	9.5	14.6	21
Diferencia	-0.4	-1.1	-3.5

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	107	2226
PP	84.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84.9	84.9
%	-20.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-20.7	-96.2

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	6.5	14.3	21.5
Climatológica	8.5	14.2	21.3
Diferencia	-2	0.1	0.2

Provincia de Chiloé

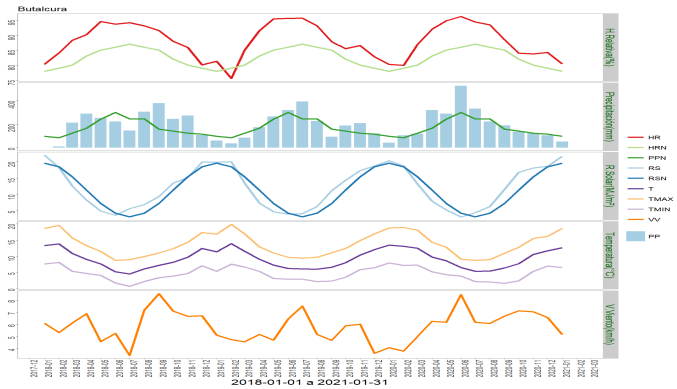
En la provincia de Chiloé en el mes de enero las estaciones meteorológicas registraron un importante déficit de precipitaciones, es así como en Butalcura (Dalcahue) se registró 51,3

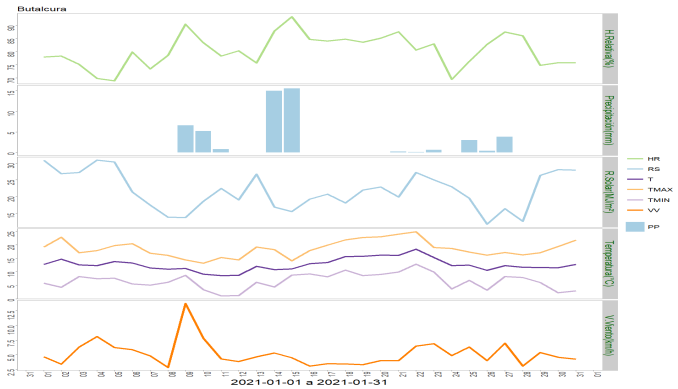
mm siendo el promedio normal de 96,0 mm, en Tara (Chonchi) se registró 45,0 mm con un normal de 94,0 mm, en Huyar Alto (Curaco de Vélez) el registro fue de 32,1 mm de un normal de 97,0 mm, en Pid Pid (Castro) 34,3 mm de un normal de 112,0 mm y en Isla Chelín (Castro) fue de 37,2 mm de un normal de 113,0 mm.

En el mes de enero se presentaron los siguientes niveles de déficit meteorológico, la estación de Butalcura con 46,6 %, Tara con un 52,1 %, Huyar Alto con un 66,9 %, Pid Pid con un 69,4 % y con un 67,1 % Isla Chelín.

La temperatura media registrada en el mes de enero en la provincia de Chiloé presentó valores bajo lo normal las localidades de Butalcura con -0,5 °C, Tara con -0,3 °C y Huyar Alto con -0,2 °C, con valores sobre lo normal Pid Pid y Isla Chelín con 0,1 °C y 0,6 °C. En cuanto a las temperaturas máximas en general con valores sobre lo normal Tara con 0,2 °C, Huyar Alto con 0,4 °C, Pid Pid con 1,5 °C y Isla Chelín con 0,5 °C, en cambio con un valor bajo lo normal Butalcura con -0,1 °C.

Estación Butalcura

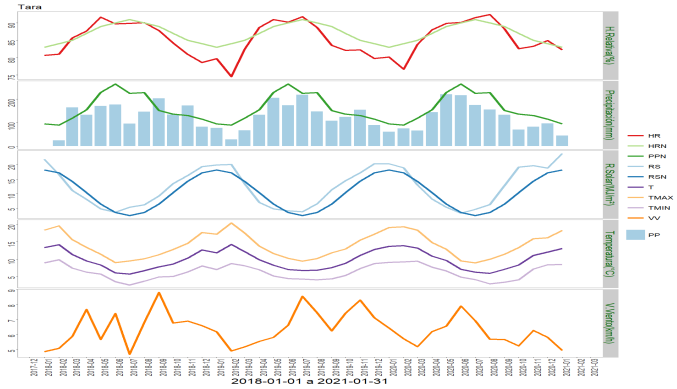


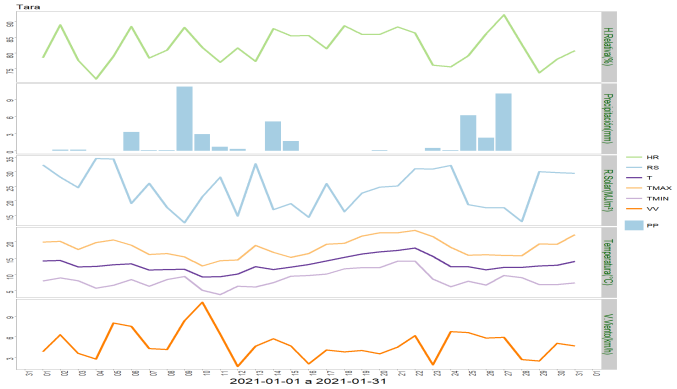


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	96	84	124	165	243	299	246	244	158.1	142	124	116	96	2041.1
PP	51.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51.3	51.3
%	-46.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-46.6	-97.5

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	6.6	12.7	18.6
Climatológica	9	13.2	18.7
Diferencia	-2.4	-0.5	-0.1

Estación Tara

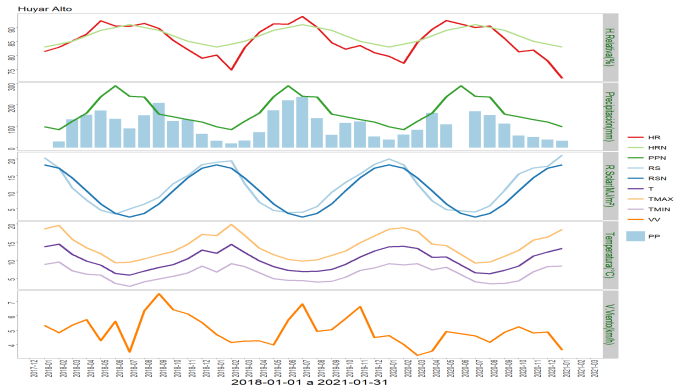


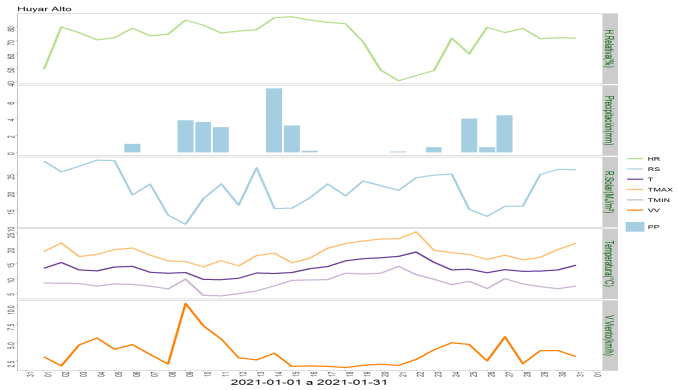


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	94	89	119	154.8	229	264	225	228	151	136	130	115	94	1934.8
PP	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	45
%	-52.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-52.1	-97.7

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	8.4	13.1	18.3
Climatológica	9.9	13.4	18.1
Diferencia	-1.5	-0.3	0.2

Estación Huyar Alto

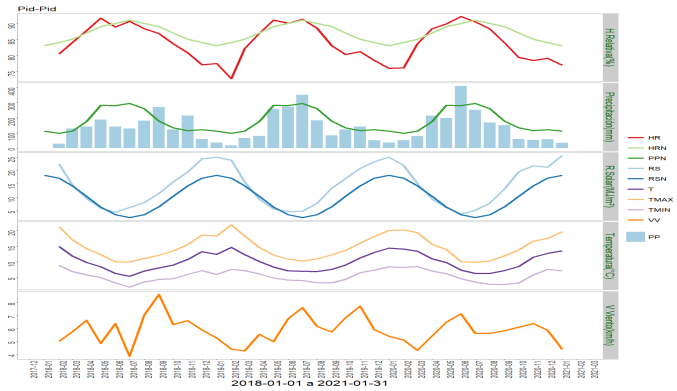


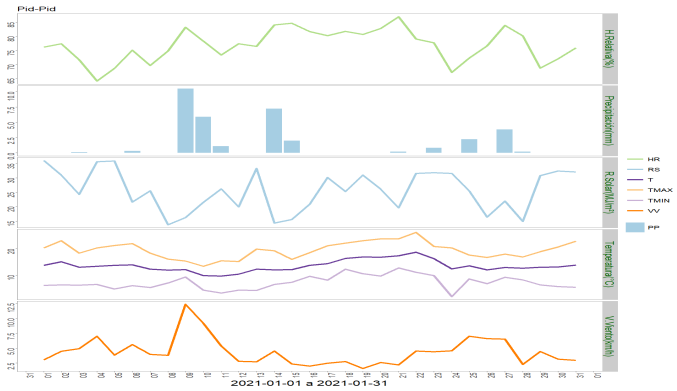


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	97	84	122	160	237	287	239	235	156	143	130	119	97	2009
PP	32.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.1	32.1
%	-66.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-66.9	-98.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	8.3	13.2	18.5
Climatológica	9.9	13.4	18.1
Diferencia	-1.6	-0.2	0.4

Estación Pid Pid

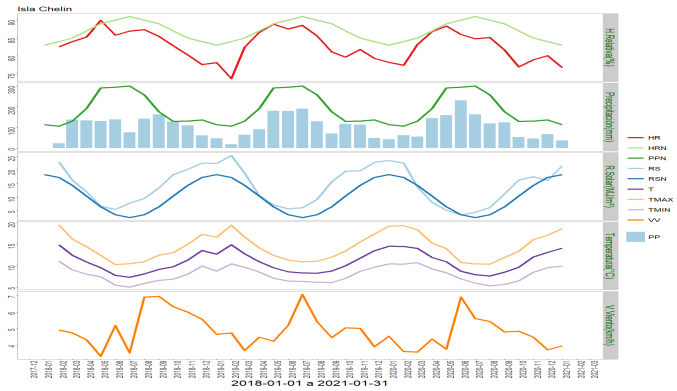


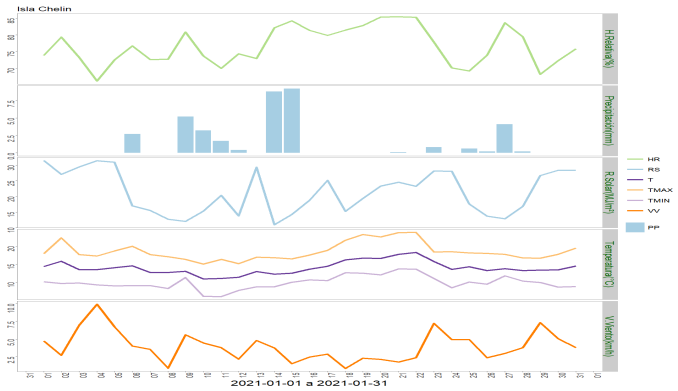


	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A la fecha	Anual
PPN	112	98	112	176	283	281	296	261	179	135	116	121	112	2170
PP	34.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34.3	34.3
%	-69.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-69.4	-98.4

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	7.2	13.5	19.6
Climatológica	9.9	13.4	18.1
Diferencia	-2.7	0.1	1.5

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	113	2254
PP	37.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.2	37.2
%	-67.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-67.1	-98.3

	Mínima [°C]	Media [°C]	Máxima [°C]
Enero 2021	9.9	14	18.6
Climatológica	9.9	13.4	18.1
Diferencia	0	0.6	0.5

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Isla de Chiloé > Ganadería

Vacas lactantes

Dado que el estado fenológico de las praderas cambia (se hace más fibrosa, baja su proteína y energía) es necesario recurrir a los cultivos forrajeros sembrados en la primavera como nabo forrajero, raps, u otros como alfalfa y trébol rosado, pudiendo racionar cantidades según la disponibilidad de forraje fresco; lo más común son cantidades de 5 Kg MS/vaca/día. De no tener suficiente forraje fresco, habría que recurrir a forrajes conservados, de preferencia ensilajes de buena calidad en especial para las vacas en su primer tercio de lactancia. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, habría que seguir con concentrados energéticos y medios a altos en proteína, según sea la participación porcentual del resto de forrajes y su composición nutricional. En general, el concentrado debiera tener valores medios a altos de proteína (18 - 20 % PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas con buenas producciones de leche (paridas en primavera) podrían tener niveles de producción por entre 15 y 20 L/día y condición corporal 3,0 – 3,2 (escala 1 a 5), deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción, si cuentan eso si, con una oferta de 20 a 25 Kg MS/vaca/día y praderas con buena disponibilidad en pastoreo (2.200-2.600 Kg MS/ha). Al no cumplirse lo anterior, se hace necesario ajustar la ración con los otros alimentos disponibles. La cubierta de las vacas con parto estacional de primavera ya debiera haber concluido. En los rebaños con parto bi-estacional se debiera observar a las vacas con partos de fines de verano y otoño, que están en período seco, o por secarse, para ver su condición corporal y según sea mayor o menor a 3,5, ajustar su manejo alimenticio.

Vacas no lactantes (secas)

Este período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca es de vital importancia para la siguiente lactancia. En aquellos sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de esta categoría. Si las vacas se encuentran en una adecuada condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas

inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno /paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas como alfalfa o trébol (altos niveles de calcio y potasio). Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (200 a 250 g/vaca/día) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Una vez ocurrido el parto, ajustar la ración progresivamente al que reciben las lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Dependiendo de la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Ya en febrero no conviene cubrir a las vaquillas nacidas en la primavera antepasada porque tendrían un parto tarde en la primavera siguiente. Las ya cubiertas entre 15 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5, pasan al examen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza en enero, conviene que el peso vivo sea mayor (330-340 Kg) para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7- 8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración “social” al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Es conveniente eso si, 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, sobre todo cuando el grupo de vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar la ingesta de concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero estacional o bi-estacional ordenado no debiera haber nacimientos en febrero, salvo hacia fin de mes, en que se inicia la parición de “otoño”. Aquellos sistemas permanentes tienen nacimiento pero en una menor proporción respecto de otros meses del año. Los terneros nacidos de hace más de dos meses ya se encuentran destetados, debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y temporada. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6-7 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual durante el resto del verano.

Isla de Chiloé > Praderas

El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos que bordeen los 30-45 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 30-45 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La situación climática condiciona el manejo de los recursos forrajeros prediales, en el caso de baja disponibilidad de pradera, recurrir a los cultivos forrajeros estratégicos y/o anticipar la utilización de los forrajes conservados, o también, ajustar la carga animal para no deteriorar el recurso pradera. Los residuos post-pastoreo deben ser de 6-7 cm. Considerar el corte de limpieza de praderas de pastoreo con “manchones” lo que permitirá mejorar la calidad nutricional de la pradera y controlar malezas. Se hace necesario evaluar la opción de mejoramiento de una proporción de las praderas a través de regeneraciones en el otoño temprano para recuperar productividad a través del aumento de la densidad de plantas en el caso que sea necesario. Los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas por lo que cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero, alfalfa y otros, sirven como un “seguro” para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo solo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada. Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana ya están en régimen de pastoreo con vacas lecheras (la del tipo permanente), o rezagadas para el segundo,-o quizás, tercer corte para ensilaje (la de rotación). En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permitiría asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Ante la ausencia de precipitaciones efectivas, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medio-altos (6-7 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el resto verano, pero principalmente para evitar la degradación de ellas. Estas praderas establecidas en la

temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, y al igual que las otras, cuidar siempre que no se sobre pastoreen. El maíz forrajero se encuentra en pleno crecimiento.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indíca que se podría esperar una menor recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de febrero.

Isla de Chiloé > Cultivos > Papas

- El pronóstico para el trimestre Febrero-Marzo-Abril indica que las precipitaciones estarán en el rango bajo lo normal y las temperaturas máximas estarán sobre lo normal. El fin del verano será un período probablemente más seco y caluroso que lo normal para este período en esta región.

- Si bien los meses de noviembre y diciembre presentaron lluvias dentro del rango normal, el mes de enero tuvo un bajo monto de precipitaciones con temperaturas altas, lo que promueve la finalización del ciclo de las papas y probablemente muchos planteles de papa que fueron plantados a principios de octubre ya comienzan a experimentar signos de senescencia del follaje y se preparan para ser cosechados.

- Para este período es recomendable muestrear periódicamente el cultivo para verificar el calibre y/o tamaño que van adquiriendo los tubérculos según fecha y estado de desarrollo del plantel (estado del follaje y ciclo de la variedad de cultivo). Todo esto con el fin de tomar la decisión de eliminar el follaje (químico o mecánico) para detener el crecimiento de los tubérculos en el caso de un cultivo destinado a la producción de papa-semilla o para regular el calibre de los tubérculos destinados a la obtención de papa para consumo . Cuando el propósito del cultivo de papa es para el consumo humano es frecuente dejar secar el follaje del plantel hasta el final de su ciclo biológico natural. Sin embargo, cuando se corta y/o se seca prematuramente el follaje con un herbicida desecante (no sistémico), debe esperar a lo menos tres semanas antes de cosechar el plantel de papa.

- Es necesario verificar las condiciones climáticas del lugar donde se está ubicado el plantel de papa a fin de realizar la cosecha en un período libre de lluvia. Como se espera un trimestre con precipitaciones bajo lo normal, probablemente existirán ventanas de buen tiempo para realizar una cosecha apropiada.

- Es conveniente realizar la cosecha una vez que el cultivo ha secado el follaje y/o se ha dejado el tiempo suficiente para el término y/o finalización de la piel de los tubérculos si se trata de un cultivo destinado a papa-semilla al cual se ha eliminado el follaje.

- Se deberá realizar una cosecha cuidadosa, evitando golpes, cortes, peladuras u otro tipo de daño a los tubérculos, los cuales son órganos muy delicados y perecibles. Igual cuidado debe tenerse en el transporte y descarga de la producción en la bodega de almacenamiento.

- Almacenar en la bodega sólo tubérculos sanos, bien conformados y limpios e eliminar todas aquellas papas deformes, cortadas y afectados por enfermedades y/o plagas.

Ñadis > Ganadería

Vacas lactantes

Dado que el estado fenológico de las praderas cambia (se hace más fibrosa, baja su proteína y energía) es necesario recurrir a los cultivos forrajeros sembrados en la primavera como nabo forrajero, raps, u otros como alfalfa y trébol rosado, pudiendo racionar cantidades según la disponibilidad de forraje fresco; lo más común son cantidades de 5 Kg MS/vaca/día. De no tener suficiente forraje fresco, habría que recurrir a forrajes conservados, de preferencia ensilajes de buena calidad en especial para las vacas en su primer tercio de lactancia. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, habría que seguir con concentrados energéticos y medios a altos en proteína, según sea la participación porcentual del resto de forrajes y su composición nutricional. En general, el concentrado debiera tener valores medios a altos de proteína (18 - 20 % PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas con buenas producciones de leche (paridas en primavera) podrían tener niveles de producción por entre 15 y 20 L/día y condición corporal 3,0 – 3,2 (escala 1 a 5), deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción, si cuentan eso si, con una oferta de 20 a 25 Kg MS/vaca/día y praderas con buena disponibilidad en pastoreo (2.200-2.600 Kg MS/ha). Al no cumplirse lo anterior, se hace necesario ajustar la ración con los otros alimentos disponibles. La cubierta de las vacas con parto estacional de primavera ya debiera haber concluido. En los rebaños con parto bi-estacional se debiera observar a las vacas con partos de fines de verano y otoño, que están en período seco, o por secarse, para ver su condición corporal y según sea mayor o menor a 3,5, ajustar su manejo alimenticio.

Vacas no lactantes (secas)

Este período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca es de vital importancia para la siguiente lactancia. En aquellos sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de esta categoría. Si las vacas se encuentran en una adecuada condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno /paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas como alfalfa o trébol (altos niveles de calcio y potasio). Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (200 a 250 g/vaca/día) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Una vez ocurrido el parto, ajustar la ración progresivamente al que reciben las lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Dependiendo de la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de

ganancia de peso vivo), según tipo animal. Ya en febrero no conviene cubrir a las vaquillas nacidas en la primavera antepasada porque tendrían un parto tarde en la primavera siguiente. Las ya cubiertas entre 15 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5, pasan al examen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza en enero, conviene que el peso vivo sea mayor (330-340 Kg) para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7- 8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración “social” al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Es conveniente eso si, 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, sobre todo cuando el grupo de vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar la ingesta de concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero estacional o bi-estacional ordenado no debiera haber nacimientos en febrero, salvo hacia fin de mes, en que se inicia la parición de “otoño”. Aquellos sistemas permanentes tienen nacimiento pero en una menor proporción respecto de otros meses del año. Los terneros nacidos de hace más de dos meses ya se encuentran destetados, debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y temporada. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6-7 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual durante el resto del verano.

Ñadis > Praderas

El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos que bordeen los 30-45 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 30-45 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La situación climática condiciona el manejo de los recursos forrajeros prediales, en el caso de baja disponibilidad de pradera, recurrir a los cultivos forrajeros estratégicos y/o anticipar la utilización de los forrajes conservados, o también, ajustar la carga animal para no deteriorar el recurso pradera. Los residuos post-pastoreo deben ser de 6-7 cm. Considerar el corte de limpieza de praderas de pastoreo con “manchones” lo que permitirá mejorar la calidad nutricional de la pradera y controlar malezas. Se hace necesario evaluar la opción de mejoramiento de una proporción de las praderas a través de regeneraciones en el otoño temprano para recuperar productividad a través del aumento de la densidad de plantas en el caso que sea necesario. Los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas por lo que cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero, alfalfa y otros, sirven como un “seguro” para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo solo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada. Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana ya están en régimen de pastoreo con vacas lecheras (la del tipo permanente), o rezagadas para el segundo,-o quizás, tercer corte para ensilaje (la de rotación). En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permitiría asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Ante la ausencia de precipitaciones efectivas, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medio-altos (6-7 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el resto verano, pero principalmente para evitar la degradación de ellas. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, y al igual que las otras, cuidar siempre que no se sobre pastoreen. El maíz forrajero se encuentra en pleno crecimiento.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indíca que se podría esperar una menor recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de febrero.

Ñadis > Cultivos > Papas

- El pronóstico para el trimestre Febrero-Marzo-Abril indica que las precipitaciones estarán en el rango bajo lo normal y las temperaturas máximas estarán sobre lo normal. El fin del verano será un período probablemente más seco y caluroso que lo normal para este período en esta región.

- Si bien los meses de noviembre y diciembre presentaron lluvias dentro del rango normal, el mes de enero tuvo un bajo monto de precipitaciones con temperaturas altas, lo

que promueve la finalización del ciclo de las papas y probablemente muchos planteles de papa que fueron plantados a principios de octubre ya comienzan a experimentar signos de senescencia del follaje y se preparan para ser cosechados.

- Para este período es recomendable muestrear periódicamente el cultivo para verificar el calibre y/o tamaño que van adquiriendo los tubérculos según fecha y estado de desarrollo del plantel (estado del follaje y ciclo de la variedad de cultivo). Todo esto con el fin de tomar la decisión de eliminar el follaje (químico o mecánico) para detener el crecimiento de los tubérculos en el caso de un cultivo destinado a la producción de papa-semilla o para regular el calibre de los tubérculos destinados a la obtención de papa para consumo . Cuando el propósito del cultivo de papa es para el consumo humano es frecuente dejar secar el follaje del plantel hasta el final de su ciclo biológico natural. Sin embargo, cuando se corta y/o se seca prematuramente el follaje con un herbicida desecante (no sistémico), debe esperar a lo menos tres semanas antes de cosechar el plantel de papa.

- Es necesario verificar las condiciones climáticas del lugar donde se está ubicado el plantel de papa a fin de realizar la cosecha en un período libre de lluvia. Como se espera un trimestre con precipitaciones bajo lo normal, probablemente existirán ventanas de buen tiempo para realizar una cosecha apropiada.

- Es conveniente realizar la cosecha una vez que el cultivo ha secado el follaje y/o se ha dejado el tiempo suficiente para el término y/o finalización de la piel de los tubérculos si se trata de un cultivo destinado a papa-semilla al cual se ha eliminado el follaje.

- Se deberá realizar una cosecha cuidadosa, evitando golpes, cortes, peladuras u otro tipo de daño a los tubérculos, los cuales son órganos muy delicados y perecibles. Igual cuidado debe tenerse en el transporte y descarga de la producción en la bodega de almacenamiento.

- Almacenar en la bodega sólo tubérculos sanos, bien conformados y limpios e eliminar todas aquellas papas deformes, cortadas y afectados por enfermedades y/o plagas.

Precordillera > Ganadería

Vacas lactantes

Dado que el estado fenológico de las praderas cambia (se hace más fibrosa, baja su proteína y energía) es necesario recurrir a los cultivos forrajeros sembrados en la primavera como nabo forrajero, raps, u otros como alfalfa y trébol rosado, pudiendo racionar cantidades según la disponibilidad de forraje fresco; lo más común son cantidades de 5 Kg MS/vaca/día. De no tener suficiente forraje fresco, habría que recurrir a forrajes conservados, de preferencia ensilajes de buena calidad en especial para las vacas en su primer tercio de lactancia. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, habría que seguir con concentrados energéticos y medios a altos en proteína, según sea la participación porcentual del resto de forrajes y su composición nutricional. En general, el concentrado debiera tener valores medios a altos de proteína (18 - 20 % PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas con buenas producciones de leche (paridas en primavera) podrían tener niveles de producción por entre 15 y 20 L/día y condición corporal 3,0 – 3,2 (escala 1 a 5), deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada

2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción, si cuentan eso si, con una oferta de 20 a 25 Kg MS/vaca/día y praderas con buena disponibilidad en pastoreo (2.200-2.600 Kg MS/ha). Al no cumplirse lo anterior, se hace necesario ajustar la ración con los otros alimentos disponibles. La cubierta de las vacas con parto estacional de primavera ya debiera haber concluido. En los rebaños con parto bi-estacional se debiera observar a las vacas con partos de fines de verano y otoño, que están en período seco, o por secarse, para ver su condición corporal y según sea mayor o menor a 3,5, ajustar su manejo alimenticio.

Vacas no lactantes (secas)

Este período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca es de vital importancia para la siguiente lactancia. En aquellos sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de esta categoría. Si las vacas se encuentran en una adecuada condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno /paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas como alfalfa o trébol (altos niveles de calcio y potasio). Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (200 a 250 g/vaca/día) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Una vez ocurrido el parto, ajustar la ración progresivamente al que reciben las lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Dependiendo de la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Ya en febrero no conviene cubrir a las vaquillas nacidas en la primavera antepasada porque tendrían un parto tarde en la primavera siguiente. Las ya cubiertas entre 15 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5, pasan al examen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza en enero, conviene que el peso vivo sea mayor (330-340 Kg) para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7- 8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los últimos dos

meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración “social” al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Es conveniente eso si, 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, sobre todo cuando el grupo de vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar la ingesta de concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero estacional o bi-estacional ordenado no debiera haber nacimientos en febrero, salvo hacia fin de mes, en que se inicia la parición de “otoño”. Aquellos sistemas permanentes tienen nacimiento pero en una menor proporción respecto de otros meses del año. Los terneros nacidos de hace más de dos meses ya se encuentran destetados, debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y temporada. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6-7 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual durante el resto del verano.

Precordillera > Praderas

El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos que bordeen los 30-45 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 30-45 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La situación climática condiciona el manejo de los recursos forrajeros prediales, en el caso de baja disponibilidad de pradera, recurrir a los cultivos forrajeros estratégicos y/o anticipar la utilización de los forrajes conservados, o también, ajustar la carga animal para no deteriorar el recurso pradera. Los residuos post-pastoreo deben ser de 6-7 cm. Considerar el corte de limpieza de praderas de pastoreo con “manchones” lo que permitirá mejorar la calidad nutricional de la pradera y controlar malezas. Se hace necesario evaluar la opción de mejoramiento de una proporción de las praderas a través de regeneraciones en el otoño temprano para recuperar productividad a través del aumento de la densidad de plantas en

el caso que sea necesario. Los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas por lo que cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero, alfalfa y otros, sirven como un “seguro” para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo solo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada. Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana ya están en régimen de pastoreo con vacas lecheras (la del tipo permanente), o rezagadas para el segundo,-o quizás, tercer corte para ensilaje (la de rotación). En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permitiría asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Ante la ausencia de precipitaciones efectivas, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medio-altos (6-7 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el resto verano, pero principalmente para evitar la degradación de ellas. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, y al igual que las otras, cuidar siempre que no se sobre pastoreen. El maíz forrajero se encuentra en pleno crecimiento.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indíca que se podría esperar una menor recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de febrero.

Precordillera > Cultivos > Papas

- El pronóstico para el trimestre Febrero-Marzo-Abril indica que las precipitaciones estarán en el rango bajo lo normal y las temperaturas máximas estarán sobre lo normal. El fin del verano será un período probablemente más seco y caluroso que lo normal para este período en esta región.

- Si bien los meses de noviembre y diciembre presentaron lluvias dentro del rango normal, el mes de enero tuvo un bajo monto de precipitaciones con temperaturas altas, lo que promueve la finalización del ciclo de las papas y probablemente muchos planteles de papa que fueron plantados a principios de octubre ya comienzan a experimentar signos de senescencia del follaje y se preparan para ser cosechados.

- Para este período es recomendable muestrear periódicamente el cultivo para verificar el calibre y/o tamaño que van adquiriendo los tubérculos según fecha y estado de desarrollo del plantel (estado del follaje y ciclo de la variedad de cultivo). Todo esto con el fin de tomar la decisión de eliminar el follaje (químico o mecánico) para detener el crecimiento de los tubérculos en el caso de un cultivo destinado a la producción de papa-semilla o para regular el calibre de los tubérculos destinados a la obtención de papa para consumo . Cuando el propósito del cultivo de papa es para el consumo humano es frecuente dejar secar el follaje del plantel hasta el final de su ciclo biológico natural. Sin embargo, cuando se corta y/o se seca prematuramente el follaje con un herbicida desecante (no sistémico), debe esperar a lo menos tres semanas antes de cosechar el plantel de papa.

- Es necesario verificar las condiciones climáticas del lugar donde se está ubicado el plantel de papa a fin de realizar la cosecha en un período libre de lluvia. Como se espera un trimestre con precipitaciones bajo lo normal, probablemente existirán ventanas de buen tiempo para realizar una cosecha apropiada.

- Es conveniente realizar la cosecha una vez que el cultivo ha secado el follaje y/o se ha dejado el tiempo suficiente para el término y/o finalización de la piel de los tubérculos si se trata de un cultivo destinado a papa-semilla al cual se ha eliminado el follaje.

- Se deberá realizar una cosecha cuidadosa, evitando golpes, cortes, peladuras u otro tipo de daño a los tubérculos, los cuales son órganos muy delicados y perecibles. Igual cuidado debe tenerse en el transporte y descarga de la producción en la bodega de almacenamiento.

- Almacenar en la bodega sólo tubérculos sanos, bien conformados y limpios e eliminar todas aquellas papas deformes, cortadas y afectados por enfermedades y/o plagas.

Secano Costero > Ganadería

Vacas lactantes

Dado que el estado fenológico de las praderas cambia (se hace más fibrosa, baja su proteína y energía) es necesario recurrir a los cultivos forrajeros sembrados en la primavera como nabo forrajero, raps, u otros como alfalfa y trébol rosado, pudiendo racionar cantidades según la disponibilidad de forraje fresco; lo más común son cantidades de 5 Kg MS/vaca/día. De no tener suficiente forraje fresco, habría que recurrir a forrajes conservados, de preferencia ensilajes de buena calidad en especial para las vacas en su primer tercio de lactancia. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, habría que seguir con concentrados energéticos y medios a altos en proteína, según sea la participación porcentual del resto de forrajes y su composición nutricional. En general, el concentrado debiera tener valores medios a altos de proteína (18 - 20 % PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas con buenas producciones de leche (paridas en primavera) podrían tener niveles de producción por entre 15 y 20 L/día y condición corporal 3,0 – 3,2 (escala 1 a 5), deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción, si cuentan eso si, con una oferta de 20 a 25 Kg MS/vaca/día y praderas con buena disponibilidad en pastoreo (2.200-2.600 Kg MS/ha). Al no cumplirse lo anterior, se hace necesario ajustar la ración con los otros alimentos disponibles. La cubierta de las vacas con parto estacional de primavera ya debiera haber concluido. En los rebaños con parto bi-estacional se debiera observar a las vacas con partos de fines de verano y otoño, que están en período seco, o por secarse, para ver su condición corporal y según sea mayor o menor a 3,5, ajustar su manejo alimenticio.

Vacas no lactantes (secas)

Este período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca es de vital importancia para la siguiente lactancia. En aquellos sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de esta categoría. Si las vacas se encuentran en una adecuada condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas

inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno /paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas como alfalfa o trébol (altos niveles de calcio y potasio). Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (200 a 250 g/vaca/día) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Una vez ocurrido el parto, ajustar la ración progresivamente al que reciben las lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Dependiendo de la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Ya en febrero no conviene cubrir a las vaquillas nacidas en la primavera antepasada porque tendrían un parto tarde en la primavera siguiente. Las ya cubiertas entre 15 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5, pasan al examen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza en enero, conviene que el peso vivo sea mayor (330-340 Kg) para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7- 8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración “social” al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Es conveniente eso si, 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, sobre todo cuando el grupo de vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar la ingesta de concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero estacional o bi-estacional ordenado no debiera haber nacimientos en febrero, salvo hacia fin de mes, en que se inicia la parición de “otoño”. Aquellos sistemas permanentes tienen nacimiento pero en una menor proporción respecto de otros meses del año. Los terneros nacidos de hace más de dos meses ya se encuentran destetados, debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y temporada. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6-7 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual durante el resto del verano.

Secano Costero > Praderas

El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos que bordeen los 30-45 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 30-45 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La situación climática condiciona el manejo de los recursos forrajeros prediales, en el caso de baja disponibilidad de pradera, recurrir a los cultivos forrajeros estratégicos y/o anticipar la utilización de los forrajes conservados, o también, ajustar la carga animal para no deteriorar el recurso pradera. Los residuos post-pastoreo deben ser de 6-7 cm. Considerar el corte de limpieza de praderas de pastoreo con “manchones” lo que permitirá mejorar la calidad nutricional de la pradera y controlar malezas. Se hace necesario evaluar la opción de mejoramiento de una proporción de las praderas a través de regeneraciones en el otoño temprano para recuperar productividad a través del aumento de la densidad de plantas en el caso que sea necesario. Los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas por lo que cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero, alfalfa y otros, sirven como un “seguro” para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo solo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada. Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana ya están en régimen de pastoreo con vacas lecheras (la del tipo permanente), o rezagadas para el segundo,-o quizás, tercer corte para ensilaje (la de rotación). En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permitiría asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Ante la ausencia de precipitaciones efectivas, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medio-altos (6-7 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el resto verano, pero principalmente para evitar la degradación de ellas. Estas praderas establecidas en la

temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, y al igual que las otras, cuidar siempre que no se sobre pastoreen. El maíz forrajero se encuentra en pleno crecimiento.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indíca que se podría esperar una menor recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de febrero.

Secano Costero > Cultivos > Papas

- El pronóstico para el trimestre Febrero-Marzo-Abril indica que las precipitaciones estarán en el rango bajo lo normal y las temperaturas máximas estarán sobre lo normal. El fin del verano será un período probablemente más seco y caluroso que lo normal para este período en esta región.

- Si bien los meses de noviembre y diciembre presentaron lluvias dentro del rango normal, el mes de enero tuvo un bajo monto de precipitaciones con temperaturas altas, lo que promueve la finalización del ciclo de las papas y probablemente muchos planteles de papa que fueron plantados a principios de octubre ya comienzan a experimentar signos de senescencia del follaje y se preparan para ser cosechados.

- Para este período es recomendable muestrear periódicamente el cultivo para verificar el calibre y/o tamaño que van adquiriendo los tubérculos según fecha y estado de desarrollo del plantel (estado del follaje y ciclo de la variedad de cultivo). Todo esto con el fin de tomar la decisión de eliminar el follaje (químico o mecánico) para detener el crecimiento de los tubérculos en el caso de un cultivo destinado a la producción de papa-semilla o para regular el calibre de los tubérculos destinados a la obtención de papa para consumo . Cuando el propósito del cultivo de papa es para el consumo humano es frecuente dejar secar el follaje del plantel hasta el final de su ciclo biológico natural. Sin embargo, cuando se corta y/o se seca prematuramente el follaje con un herbicida desecante (no sistémico), debe esperar a lo menos tres semanas antes de cosechar el plantel de papa.

- Es necesario verificar las condiciones climáticas del lugar donde se está ubicado el plantel de papa a fin de realizar la cosecha en un período libre de lluvia. Como se espera un trimestre con precipitaciones bajo lo normal, probablemente existirán ventanas de buen tiempo para realizar una cosecha apropiada.

- Es conveniente realizar la cosecha una vez que el cultivo ha secado el follaje y/o se ha dejado el tiempo suficiente para el término y/o finalización de la piel de los tubérculos si se trata de un cultivo destinado a papa-semilla al cual se ha eliminado el follaje.

- Se deberá realizar una cosecha cuidadosa, evitando golpes, cortes, peladuras u otro tipo de daño a los tubérculos, los cuales son órganos muy delicados y perecibles. Igual cuidado debe tenerse en el transporte y descarga de la producción en la bodega de almacenamiento.

- Almacenar en la bodega sólo tubérculos sanos, bien conformados y limpios e eliminar todas aquellas papas deformes, cortadas y afectados por enfermedades y/o plagas.

Secano Interior > Ganadería

Vacas lactantes

Dado que el estado fenológico de las praderas cambia (se hace más fibrosa, baja su proteína y energía) es necesario recurrir a los cultivos forrajeros sembrados en la primavera como nabo forrajero, raps, u otros como alfalfa y trébol rosado, pudiendo racionar cantidades según la disponibilidad de forraje fresco; lo más común son cantidades de 5 Kg MS/vaca/día. De no tener suficiente forraje fresco, habría que recurrir a forrajes conservados, de preferencia ensilajes de buena calidad en especial para las vacas en su primer tercio de lactancia. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, habría que seguir con concentrados energéticos y medios a altos en proteína, según sea la participación porcentual del resto de forrajes y su composición nutricional. En general, el concentrado debiera tener valores medios a altos de proteína (18 - 20 % PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas con buenas producciones de leche (paridas en primavera) podrían tener niveles de producción por entre 15 y 20 L/día y condición corporal 3,0 – 3,2 (escala 1 a 5), deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada 2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción, si cuentan eso si, con una oferta de 20 a 25 Kg MS/vaca/día y praderas con buena disponibilidad en pastoreo (2.200-2.600 Kg MS/ha). Al no cumplirse lo anterior, se hace necesario ajustar la ración con los otros alimentos disponibles. La cubierta de las vacas con parto estacional de primavera ya debiera haber concluido. En los rebaños con parto bi-estacional se debiera observar a las vacas con partos de fines de verano y otoño, que están en período seco, o por secarse, para ver su condición corporal y según sea mayor o menor a 3,5, ajustar su manejo alimenticio.

Vacas no lactantes (secas)

Este período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca es de vital importancia para la siguiente lactancia. En aquellos sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de esta categoría. Si las vacas se encuentran en una adecuada condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno /paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas como alfalfa o trébol (altos niveles de calcio y potasio). Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (200 a 250 g/vaca/día) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Una vez ocurrido el parto, ajustar la ración progresivamente al que reciben las lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Dependiendo de la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de

ganancia de peso vivo), según tipo animal. Ya en febrero no conviene cubrir a las vaquillas nacidas en la primavera antepasada porque tendrían un parto tarde en la primavera siguiente. Las ya cubiertas entre 15 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5, pasan al examen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza en enero, conviene que el peso vivo sea mayor (330-340 Kg) para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7- 8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los últimos dos meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración “social” al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Es conveniente eso si, 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, sobre todo cuando el grupo de vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar la ingesta de concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero estacional o bi-estacional ordenado no debiera haber nacimientos en febrero, salvo hacia fin de mes, en que se inicia la parición de “otoño”. Aquellos sistemas permanentes tienen nacimiento pero en una menor proporción respecto de otros meses del año. Los terneros nacidos de hace más de dos meses ya se encuentran destetados, debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y temporada. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6-7 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual durante el resto del verano.

Secano Interior > Praderas

El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos que bordeen los 30-45 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 30-45 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La situación climática condiciona el manejo de los recursos forrajeros prediales, en el caso de baja disponibilidad de pradera, recurrir a los cultivos forrajeros estratégicos y/o anticipar la utilización de los forrajes conservados, o también, ajustar la carga animal para no deteriorar el recurso pradera. Los residuos post-pastoreo deben ser de 6-7 cm. Considerar el corte de limpieza de praderas de pastoreo con “manchones” lo que permitirá mejorar la calidad nutricional de la pradera y controlar malezas. Se hace necesario evaluar la opción de mejoramiento de una proporción de las praderas a través de regeneraciones en el otoño temprano para recuperar productividad a través del aumento de la densidad de plantas en el caso que sea necesario. Los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas por lo que cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero, alfalfa y otros, sirven como un “seguro” para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo solo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada. Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana ya están en régimen de pastoreo con vacas lecheras (la del tipo permanente), o rezagadas para el segundo,-o quizás, tercer corte para ensilaje (la de rotación). En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permitiría asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Ante la ausencia de precipitaciones efectivas, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medio-altos (6-7 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el resto verano, pero principalmente para evitar la degradación de ellas. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, y al igual que las otras, cuidar siempre que no se sobre pastoreen. El maíz forrajero se encuentra en pleno crecimiento.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indíca que se podría esperar una menor recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de febrero.

Secano Interior > Cultivos > Papas

- El pronóstico para el trimestre Febrero-Marzo-Abril indica que las precipitaciones estarán en el rango bajo lo normal y las temperaturas máximas estarán sobre lo normal. El fin del verano será un período probablemente más seco y caluroso que lo normal para este período en esta región.

- Si bien los meses de noviembre y diciembre presentaron lluvias dentro del rango normal, el mes de enero tuvo un bajo monto de precipitaciones con temperaturas altas, lo

que promueve la finalización del ciclo de las papas y probablemente muchos planteles de papa que fueron plantados a principios de octubre ya comienzan a experimentar signos de senescencia del follaje y se preparan para ser cosechados.

- Para este período es recomendable muestrear periódicamente el cultivo para verificar el calibre y/o tamaño que van adquiriendo los tubérculos según fecha y estado de desarrollo del plantel (estado del follaje y ciclo de la variedad de cultivo). Todo esto con el fin de tomar la decisión de eliminar el follaje (químico o mecánico) para detener el crecimiento de los tubérculos en el caso de un cultivo destinado a la producción de papa-semilla o para regular el calibre de los tubérculos destinados a la obtención de papa para consumo . Cuando el propósito del cultivo de papa es para el consumo humano es frecuente dejar secar el follaje del plantel hasta el final de su ciclo biológico natural. Sin embargo, cuando se corta y/o se seca prematuramente el follaje con un herbicida desecante (no sistémico), debe esperar a lo menos tres semanas antes de cosechar el plantel de papa.

- Es necesario verificar las condiciones climáticas del lugar donde se está ubicado el plantel de papa a fin de realizar la cosecha en un período libre de lluvia. Como se espera un trimestre con precipitaciones bajo lo normal, probablemente existirán ventanas de buen tiempo para realizar una cosecha apropiada.

- Es conveniente realizar la cosecha una vez que el cultivo ha secado el follaje y/o se ha dejado el tiempo suficiente para el término y/o finalización de la piel de los tubérculos si se trata de un cultivo destinado a papa-semilla al cual se ha eliminado el follaje.

- Se deberá realizar una cosecha cuidadosa, evitando golpes, cortes, peladuras u otro tipo de daño a los tubérculos, los cuales son órganos muy delicados y perecibles. Igual cuidado debe tenerse en el transporte y descarga de la producción en la bodega de almacenamiento.

- Almacenar en la bodega sólo tubérculos sanos, bien conformados y limpios e eliminar todas aquellas papas deformes, cortadas y afectados por enfermedades y/o plagas.

Valle Secano > Ganadería

Vacas lactantes

Dado que el estado fenológico de las praderas cambia (se hace más fibrosa, baja su proteína y energía) es necesario recurrir a los cultivos forrajeros sembrados en la primavera como nabo forrajero, raps, u otros como alfalfa y trébol rosado, pudiendo racionar cantidades según la disponibilidad de forraje fresco; lo más común son cantidades de 5 Kg MS/vaca/día. De no tener suficiente forraje fresco, habría que recurrir a forrajes conservados, de preferencia ensilajes de buena calidad en especial para las vacas en su primer tercio de lactancia. En cuanto a la suplementación con concentrados para vacas con mayores producciones de leche, habría que seguir con concentrados energéticos y medios a altos en proteína, según sea la participación porcentual del resto de forrajes y su composición nutricional. En general, el concentrado debiera tener valores medios a altos de proteína (18 - 20 % PC) y altos en energía (3,0 a 3,3 Mcal EM/kg MS). Las vacas con buenas producciones de leche (paridas en primavera) podrían tener niveles de producción por entre 15 y 20 L/día y condición corporal 3,0 – 3,2 (escala 1 a 5), deberían ser suplementadas con 1 Kg por cada

2,5 L de leche por sobre esos niveles de producción, si cuentan eso si, con una oferta de 20 a 25 Kg MS/vaca/día y praderas con buena disponibilidad en pastoreo (2.200-2.600 Kg MS/ha). Al no cumplirse lo anterior, se hace necesario ajustar la ración con los otros alimentos disponibles. La cubierta de las vacas con parto estacional de primavera ya debiera haber concluido. En los rebaños con parto bi-estacional se debiera observar a las vacas con partos de fines de verano y otoño, que están en período seco, o por secarse, para ver su condición corporal y según sea mayor o menor a 3,5, ajustar su manejo alimenticio.

Vacas no lactantes (secas)

Este período fisiológico en el ciclo productivo de la vaca es de vital importancia para la siguiente lactancia. En aquellos sistemas con parición bi-estacional (otoño y primavera), hay un número creciente de animales de esta categoría. Si las vacas se encuentran en una adecuada condición corporal desde el secado (3,5), pueden pastorear praderas inmediatamente después de las vacas lecheras, o permanecer en un sector exclusivo para ellas; ofrecer en forma restringida pradera y suplementar con forraje seco (heno /paja) a voluntad; no es recomendable el heno de leguminosas como alfalfa o trébol (altos niveles de calcio y potasio). Cerca de tres semanas antes del probable parto (inicio del período de transición), hacer un cambio gradual de la ración alimenticia hacia una dieta con mayor contenido de materia seca (heno/paja/ensilajes) y sólo algo de pradera y concentrado; en la medida que la gestación avanza la vaca tiene menor capacidad de consumo (limitación física) y la demanda de nutrientes aumenta (crecimiento fetal y anexos embrionarios), de tal forma que el concentrado (2 a 3 Kg) y las sales minerales pre-parto (200 a 250 g/vaca/día) son esenciales de suplementar en esta fase previa al parto. Una vez ocurrido el parto, ajustar la ración progresivamente al que reciben las lecheras.

Vaquillas de reemplazo

Dependiendo de la época de nacimientos, la hembra de reemplazo debiera tener un ritmo de crecimiento y desarrollo lo más homogéneo en el tiempo (0,600 a 0,750 Kg/día de ganancia de peso vivo), según tipo animal. Ya en febrero no conviene cubrir a las vaquillas nacidas en la primavera antepasada porque tendrían un parto tarde en la primavera siguiente. Las ya cubiertas entre 15 y 18 meses de edad con un peso vivo cercano al 65% del peso adulto de la vaca (vaca de 500 Kg: alrededor de 325 Kg) y una condición corporal de 3,5, pasan al examen ginecológico para determinar preñez. Cuando la cubierta se realiza en enero, conviene que el peso vivo sea mayor (330-340 Kg) para enfrentar de mejor forma el período invernal. Las hembras nacidas en el otoño y parte del invierno anterior (sistemas de parto bi-estacional), se encuentran en pleno crecimiento, utilizando praderas en franjas con cerco eléctrico pudiendo ser necesario suplementar con algo de concentrado energético, dependiendo de la calidad y cantidad de pradera disponible, y del ritmo de crecimiento que requieren según la edad. Ante un déficit de pradera pueden recibir como suplemento voluminoso algún cultivo forrajero sobrante de las vacas en leche, o ensilaje/heno, si fuere necesario. Aquellas vaquillas cubiertas en el invierno anterior para parto de otoño, se encuentran con preñez avanzada (7- 8 meses de gestación); si su condición corporal es adecuada (3,5), y su ritmo de crecimiento bueno, en los últimos dos

meses de gestación pueden pastorear buenas praderas hasta su octavo mes, y luego juntarse con las vacas secas. Esto favorece la integración “social” al rebaño y en especial, se adecúan al régimen alimenticio y de manejo del período de transición. Es conveniente eso si, 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, sobre todo cuando el grupo de vacas es numeroso. Para mejorar el manejo animal de las vaquillas, ha dado buenos resultados integrarlas al resto de las vacas en el pre-parto, para que en conjunto, se las haga pasar por la sala de ordeña, y así, se acostumbren al ambiente en el que serán ordeñadas después del parto. Así, es posible asegurar la ingesta de concentrado, que en estos animales puede ser aumentada en 1 Kg respecto de lo que consumen las vacas (2-3 Kg), según sea la calidad del resto de los alimentos de la ración.

Terneros(as)

En un sistema lechero estacional o bi-estacional ordenado no debiera haber nacimientos en febrero, salvo hacia fin de mes, en que se inicia la parición de “otoño”. Aquellos sistemas permanentes tienen nacimiento pero en una menor proporción respecto de otros meses del año. Los terneros nacidos de hace más de dos meses ya se encuentran destetados, debieran seguir con suplementos como concentrado y heno para lograr buenas ganancias de peso vivo (0,600 – 0,700 Kg/día). Si los terneros dejan el sector de praderas exclusivas de terneros pueden distanciar el tratamiento antiparasitario interno a cada 60 días por unas dos veces más hasta el otoño. Después de los tres meses aplicar las vacunas de enfermedades según pauta sanitaria recomendada por un médico veterinario, y aplicaciones contra mosca de los cuernos según tipo de producto y temporada. Aquellos animales nacidos temprano en la temporada (julio-agosto), se encuentran con alrededor de 6-7 meses de edad; según su desarrollo y crecimiento y dependiendo de la disponibilidad y calidad de pradera, pueden eventualmente seguir con una suplementación menor de concentrado (1 a 2 Kg) y heno eventual durante el resto del verano.

Valle Secano > Praderas

El manejo del pastoreo con cerco eléctrico debe apuntar a ciclos que bordeen los 30-45 días. Las praderas son capaces de producir un rápido crecimiento si hubiese importantes precipitaciones durante las próximas semanas. Sin embargo, en caso contrario, la restricción en superficie de pastoreo diaria y una alta suplementación debe continuar por 30-45 días para permitir la recuperación de la pradera y evitar una disminución en el consumo del rebaño.

La situación climática condiciona el manejo de los recursos forrajeros prediales, en el caso de baja disponibilidad de pradera, recurrir a los cultivos forrajeros estratégicos y/o anticipar la utilización de los forrajes conservados, o también, ajustar la carga animal para no deteriorar el recurso pradera. Los residuos post-pastoreo deben ser de 6-7 cm. Considerar el corte de limpieza de praderas de pastoreo con “manchones” lo que permitirá mejorar la calidad nutricional de la pradera y controlar malezas. Se hace necesario evaluar la opción de mejoramiento de una proporción de las praderas a través de regeneraciones en el otoño temprano para recuperar productividad a través del aumento de la densidad de plantas en

el caso que sea necesario. Los sistemas lecheros más intensivos requieren una mayor seguridad de oferta de forraje fresco de calidad durante todo el año para las vacas por lo que cultivos forrajeros más comunes de verano como el nabo forrajero, raps forrajero, alfalfa y otros, sirven como un “seguro” para compensar la menor producción y calidad de las praderas durante un verano promedio. En el caso de la alfalfa, después de incorporar su primer crecimiento al ensilaje junto a las praderas permanentes, el rebrote sería utilizado en pastoreo solo si fuera necesario (según disponibilidad de la pradera); si se rezaga, puede destinarse a heno, o a ensilaje premarchito, usando eventualmente aditivos según sea el tipo de silo y técnica de cosecha empleada. Las siembras de praderas permanentes y de rotación establecidas en la primavera temprana ya están en régimen de pastoreo con vacas lecheras (la del tipo permanente), o rezagadas para el segundo,-o quizás, tercer corte para ensilaje (la de rotación). En las zonas con mayor probabilidad de déficit de lluvias, el riego de una proporción de la superficie permitiría asegurar una mayor producción forrajera de estos cultivos de alto rendimiento. Ante la ausencia de precipitaciones efectivas, en las praderas permanentes de pastoreo, cuidar de dejar residuos medio-altos (6-7 cm) para disminuir la pérdida de agua y favorecer el rebrote durante el resto verano, pero principalmente para evitar la degradación de ellas. Estas praderas establecidas en la temporada son las que permanecen más verdes durante la estación estival, y al igual que las otras, cuidar siempre que no se sobre pastoreen. El maíz forrajero se encuentra en pleno crecimiento.

La situación climática actual y dado el estado actual de la praderas, indíca que se podría esperar una menor recuperación post-pastoreo y crecimiento de las praderas para el mes de febrero.

Valle Secano > Cultivos > Papas

- El pronóstico para el trimestre Febrero-Marzo-Abril indica que las precipitaciones estarán en el rango bajo lo normal y las temperaturas máximas estarán sobre lo normal. El fin del verano será un período probablemente más seco y caluroso que lo normal para este período en esta región.

- Si bien los meses de noviembre y diciembre presentaron lluvias dentro del rango normal, el mes de enero tuvo un bajo monto de precipitaciones con temperaturas altas, lo que promueve la finalización del ciclo de las papas y probablemente muchos planteles de papa que fueron plantados a principios de octubre ya comienzan a experimentar signos de senescencia del follaje y se preparan para ser cosechados.

- Para este período es recomendable muestrear periódicamente el cultivo para verificar el calibre y/o tamaño que van adquiriendo los tubérculos según fecha y estado de desarrollo del plantel (estado del follaje y ciclo de la variedad de cultivo). Todo esto con el fin de tomar la decisión de eliminar el follaje (químico o mecánico) para detener el crecimiento de los tubérculos en el caso de un cultivo destinado a la producción de papa-semilla o para regular el calibre de los tubérculos destinados a la obtención de papa para consumo . Cuando el propósito del cultivo de papa es para el consumo humano es frecuente dejar secar el follaje del plantel hasta el final de su ciclo biológico natural. Sin embargo, cuando se corta y/o se seca prematuramente el follaje con un herbicida desecante (no sistémico), debe esperar a lo menos tres semanas antes de cosechar el plantel de papa.

- Es necesario verificar las condiciones climáticas del lugar donde se está ubicado el plantel de papa a fin de realizar la cosecha en un período libre de lluvia. Como se espera un trimestre con precipitaciones bajo lo normal, probablemente existirán ventanas de buen tiempo para realizar una cosecha apropiada.

- Es conveniente realizar la cosecha una vez que el cultivo ha secado el follaje y/o se ha dejado el tiempo suficiente para el término y/o finalización de la piel de los tubérculos si se trata de un cultivo destinado a papa-semilla al cual se ha eliminado el follaje.

- Se deberá realizar una cosecha cuidadosa, evitando golpes, cortes, peladuras u otro tipo de daño a los tubérculos, los cuales son órganos muy delicados y perecibles. Igual cuidado debe tenerse en el transporte y descarga de la producción en la bodega de almacenamiento.

- Almacenar en la bodega sólo tubérculos sanos, bien conformados y limpios e eliminar todas aquellas papas deformes, cortadas y afectados por enfermedades y/o plagas.

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.

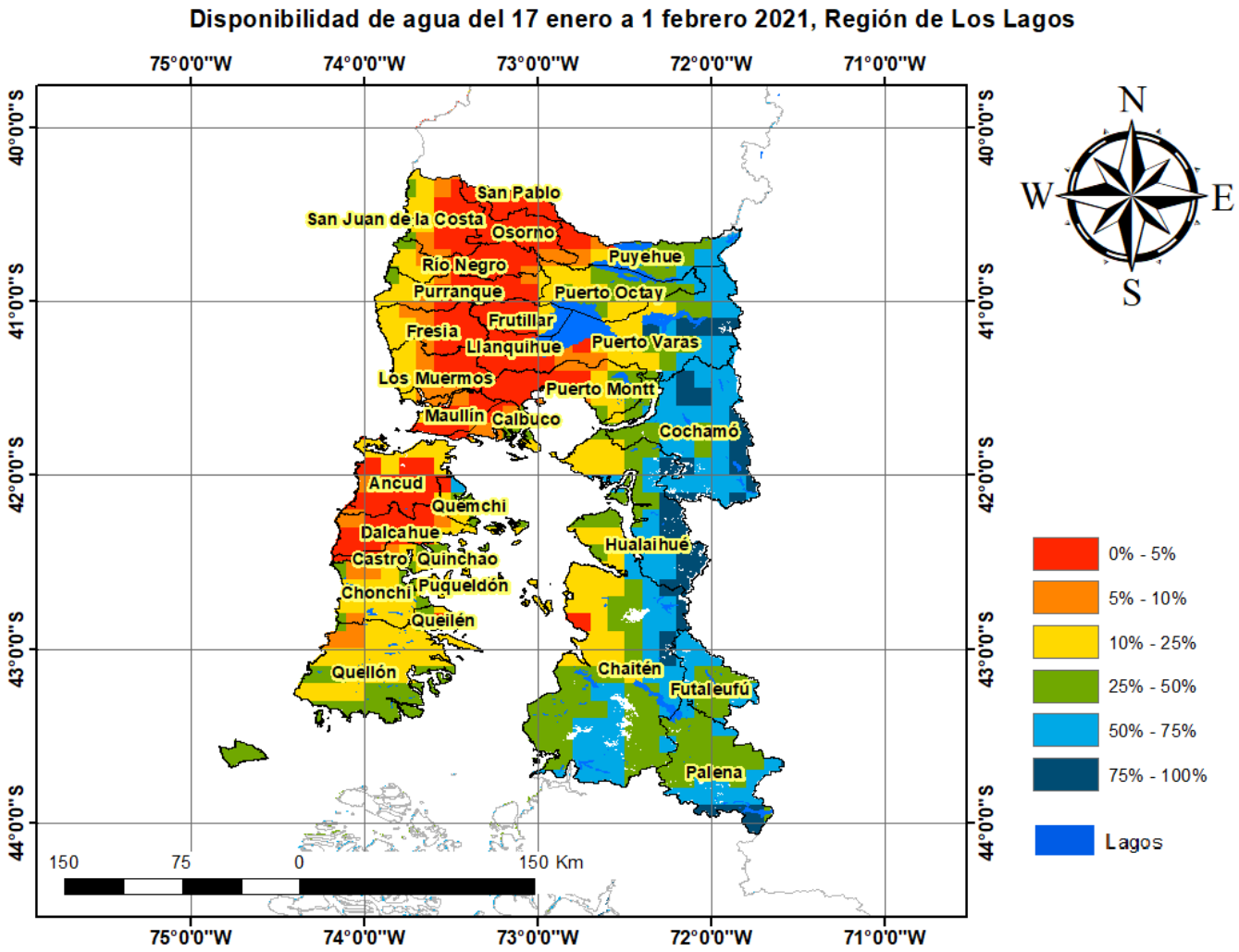
P = Profundidad del suelo.

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.

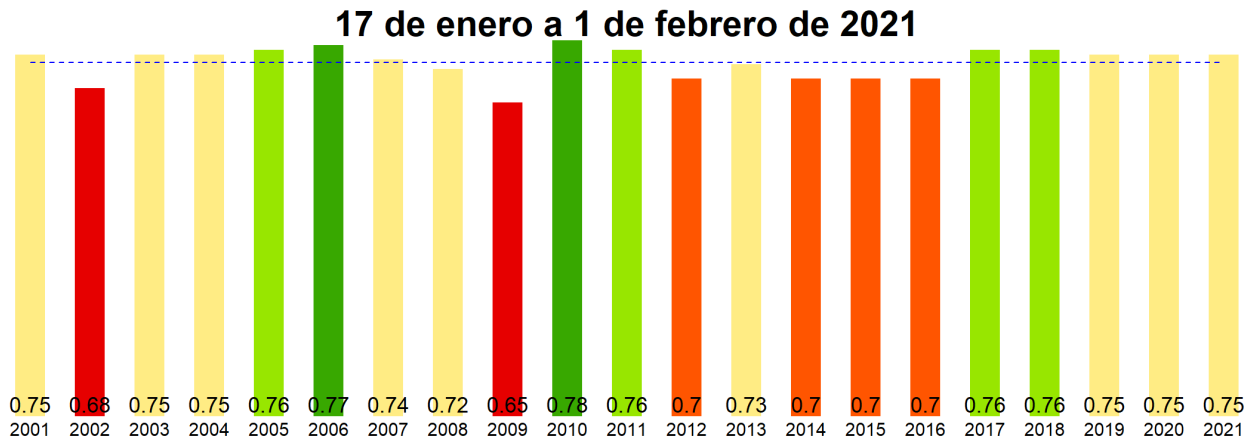


Análisis Del Indice De Vegetación Normalizado (NDVI)

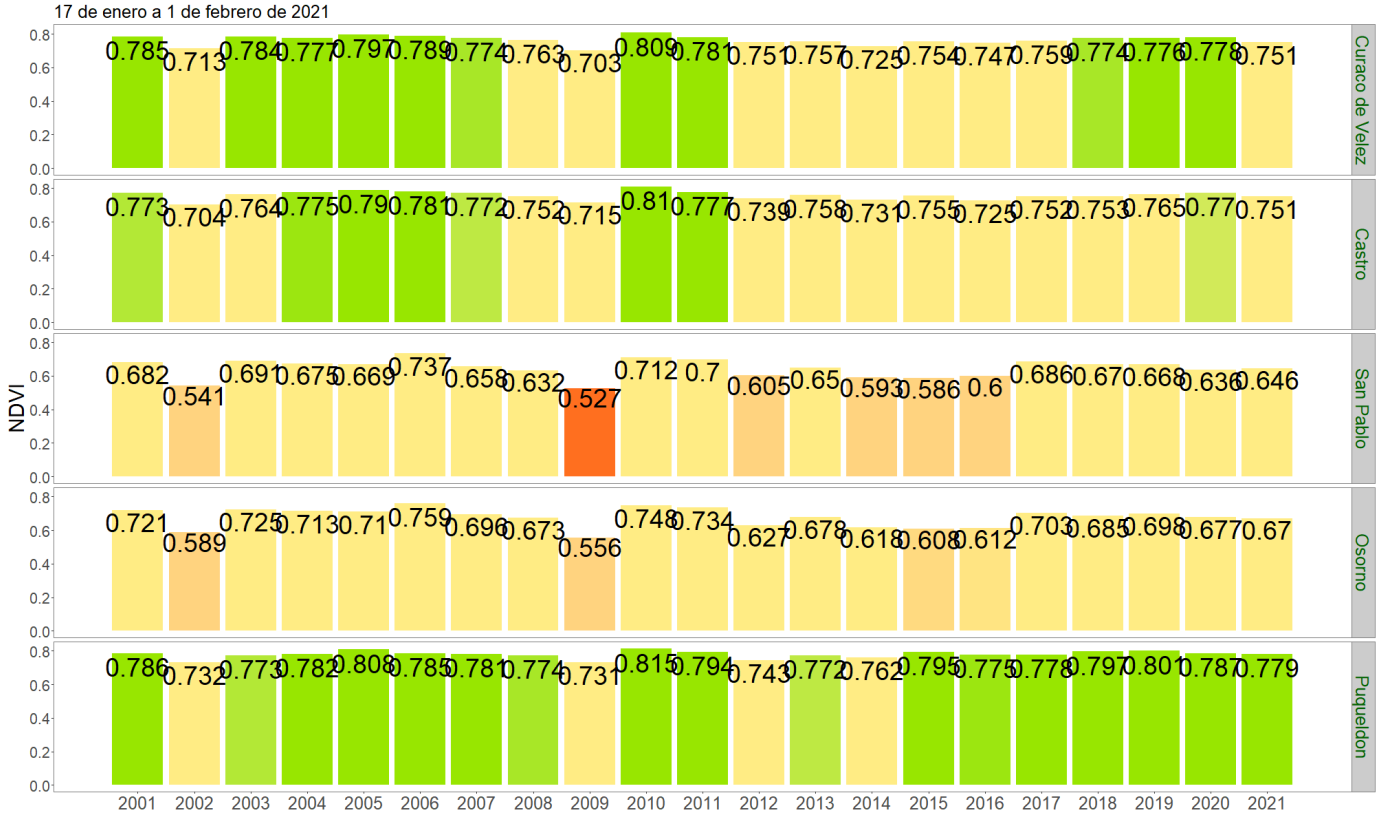
Respecto de la respuesta fisiológica de las plantas al efecto del clima, las imágenes satelitales reflejan la magnitud del crecimiento o disminución de la cobertura vegetal en esta época del año mediante el índice de vegetación NDVI (Desviación Normalizada del Índice de Vegetación) .

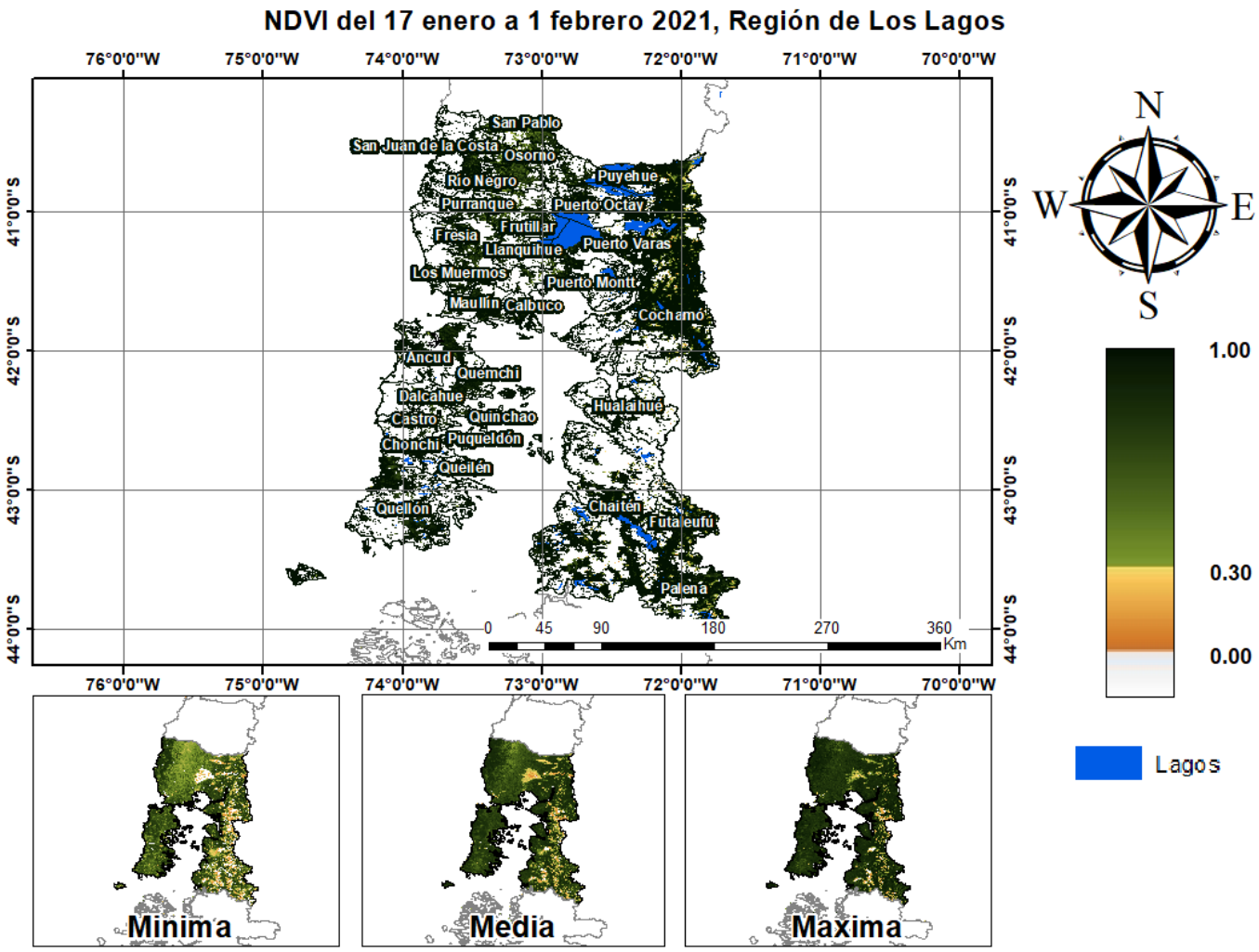
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.75 mientras el año pasado había sido de 0.75. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.73.

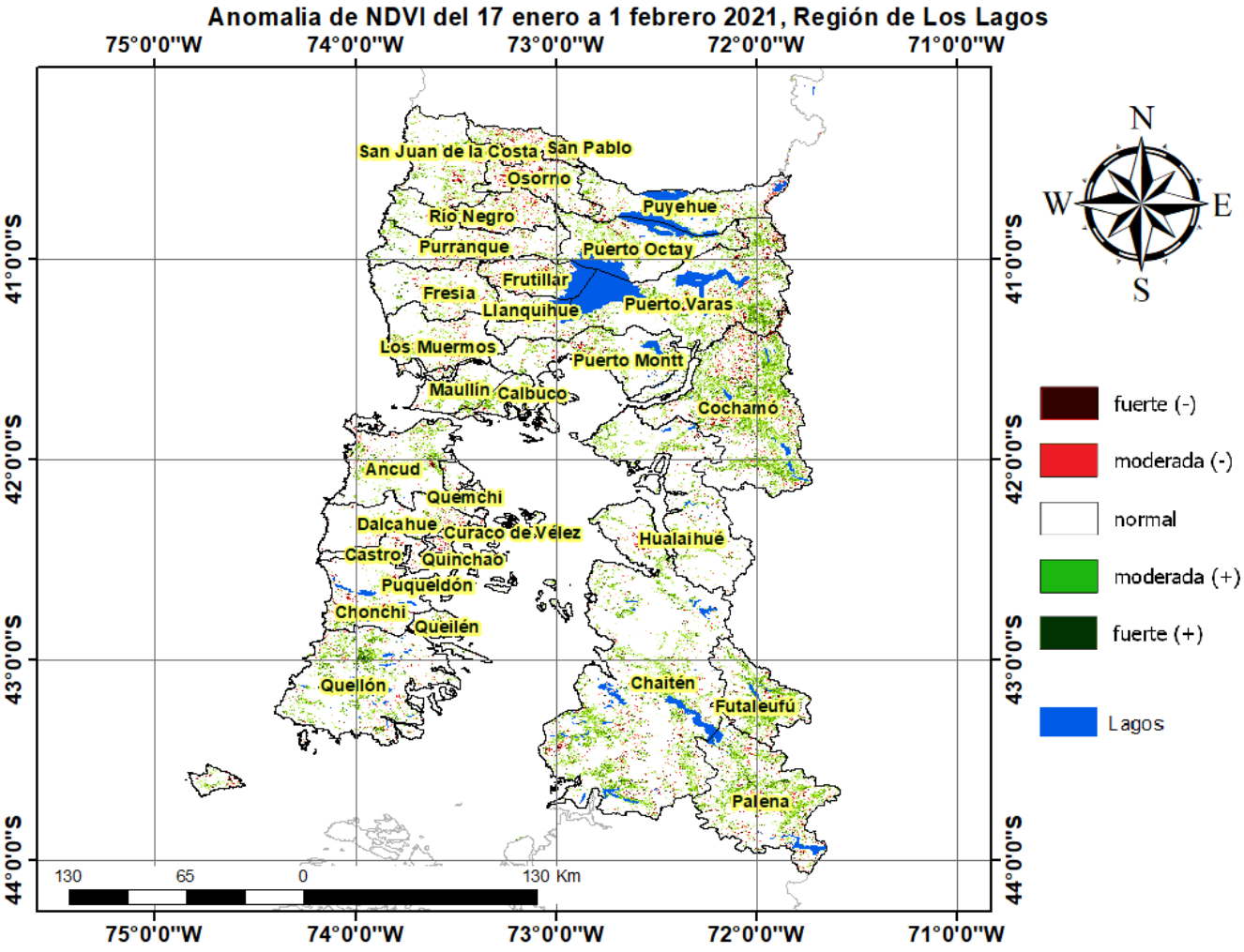
El resumen regional en el contexto temporal se puede observar en el siguiente gráfico.

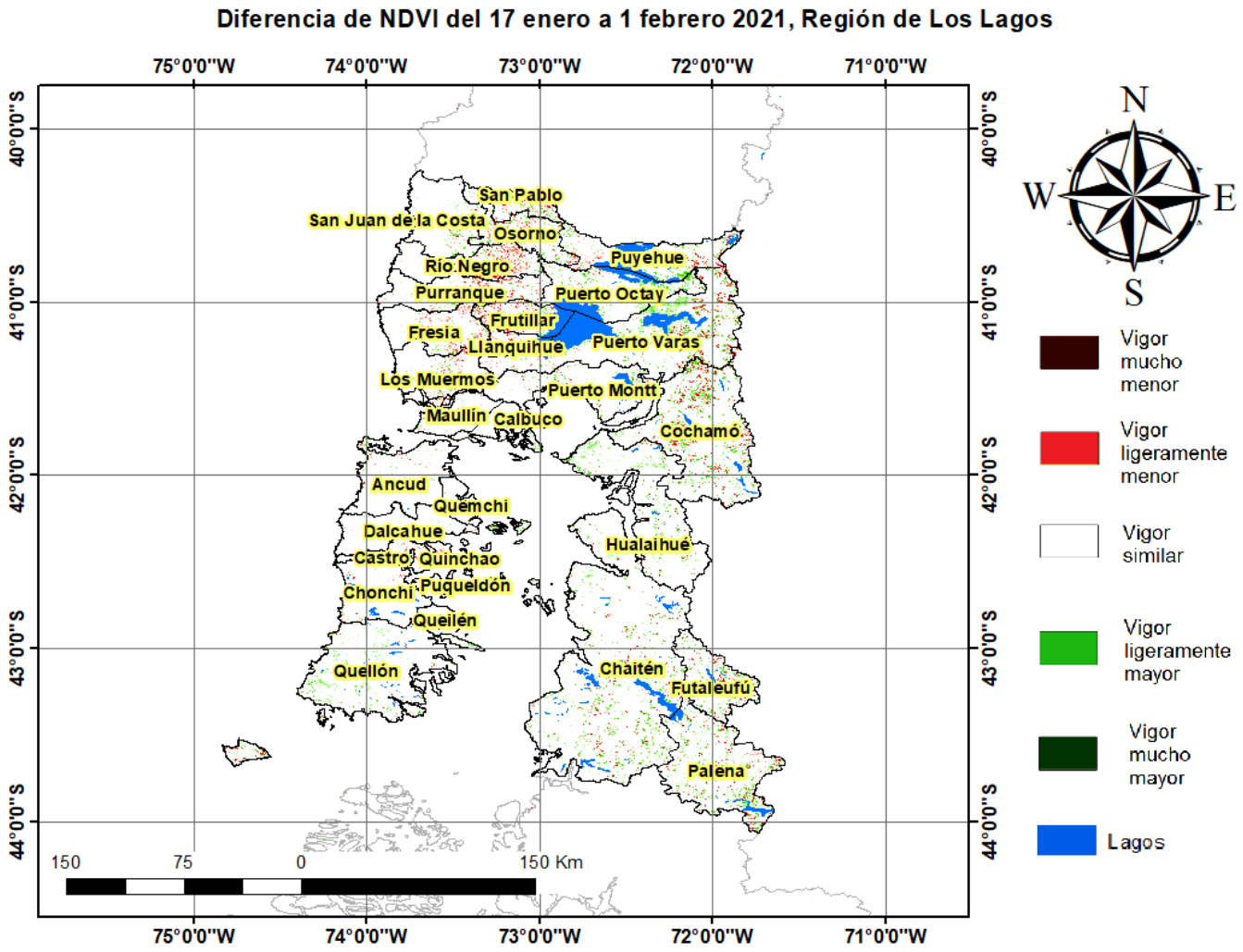


La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.




NDVI del 17 enero a 1 febrero 2021, 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 17 enero a 1 febrero 2021, 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
Río Negro
Puyehue
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 71% para el período comprendido desde el 17 de enero a 1 febrero de 2021. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 69% (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.

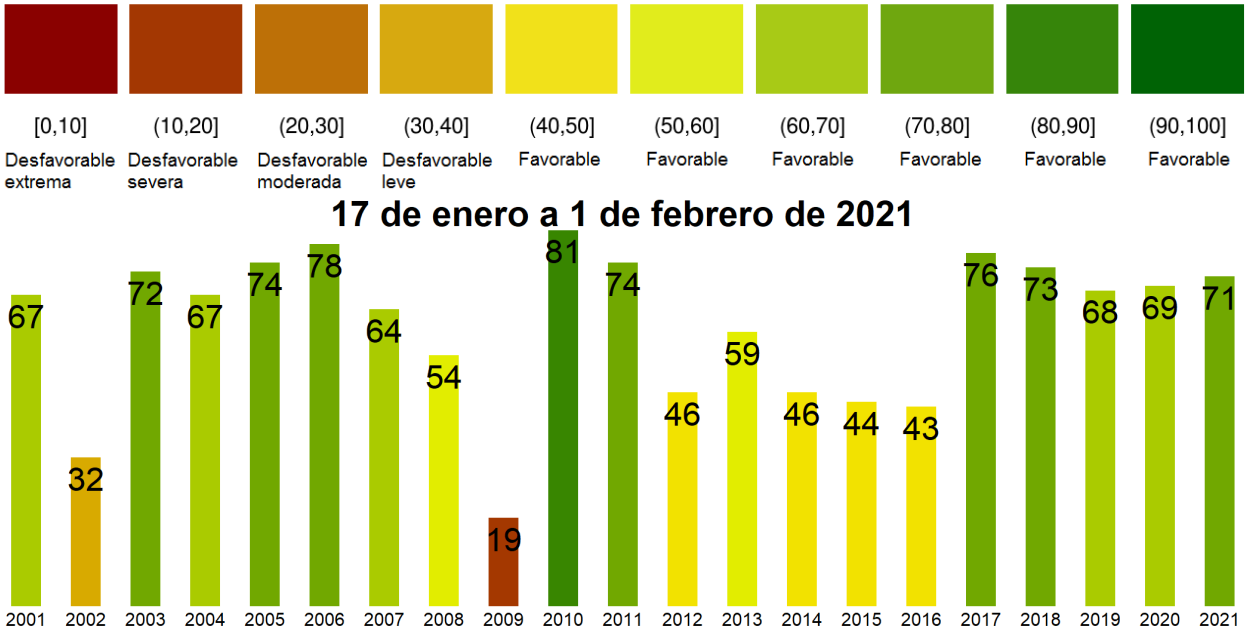


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2020 para la Región de los Lagos.

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.

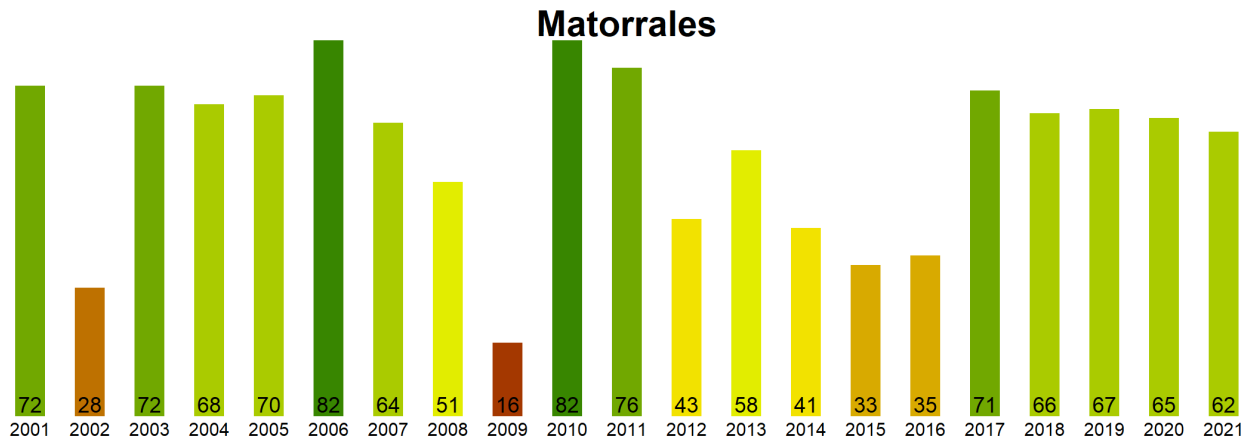


Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de los Lagos.

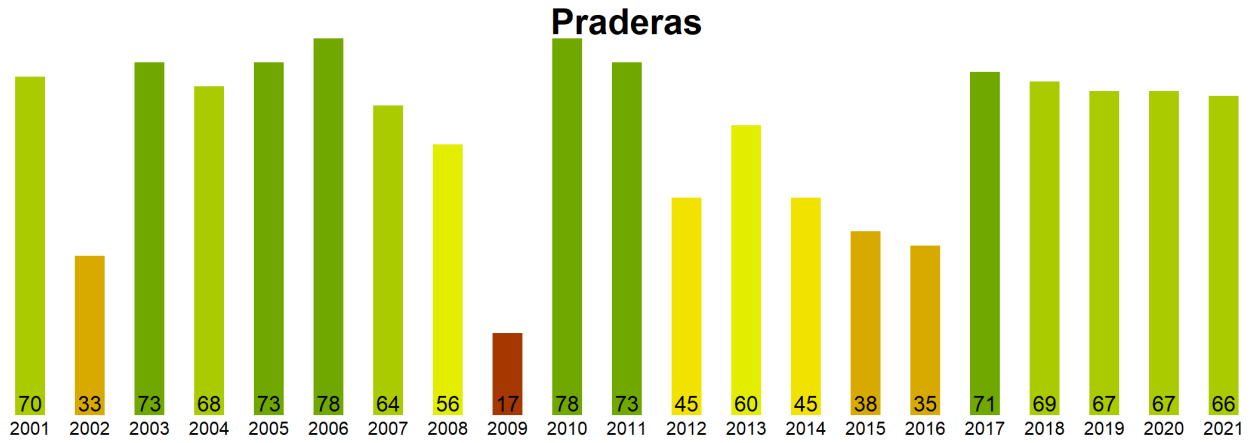


Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de los Lagos.

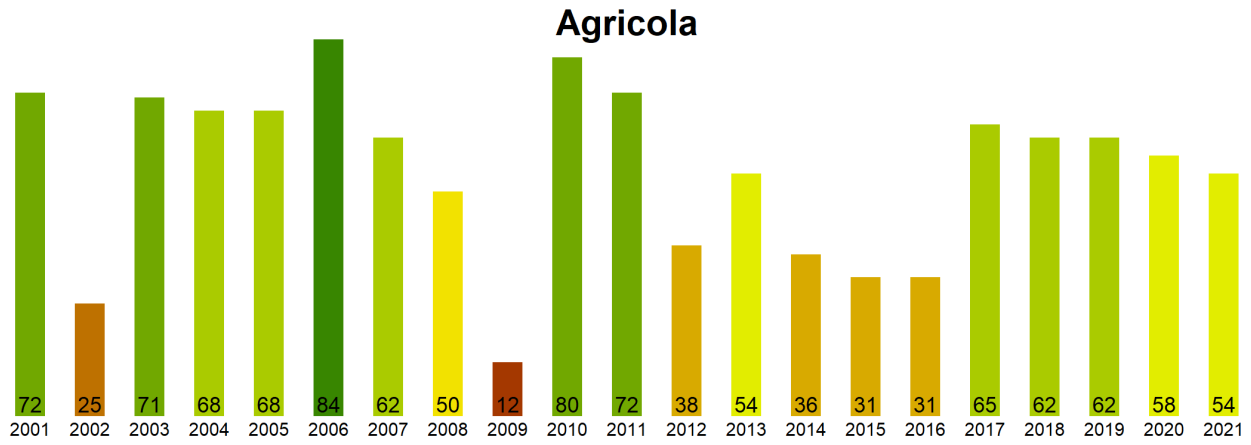


Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de los Lagos.

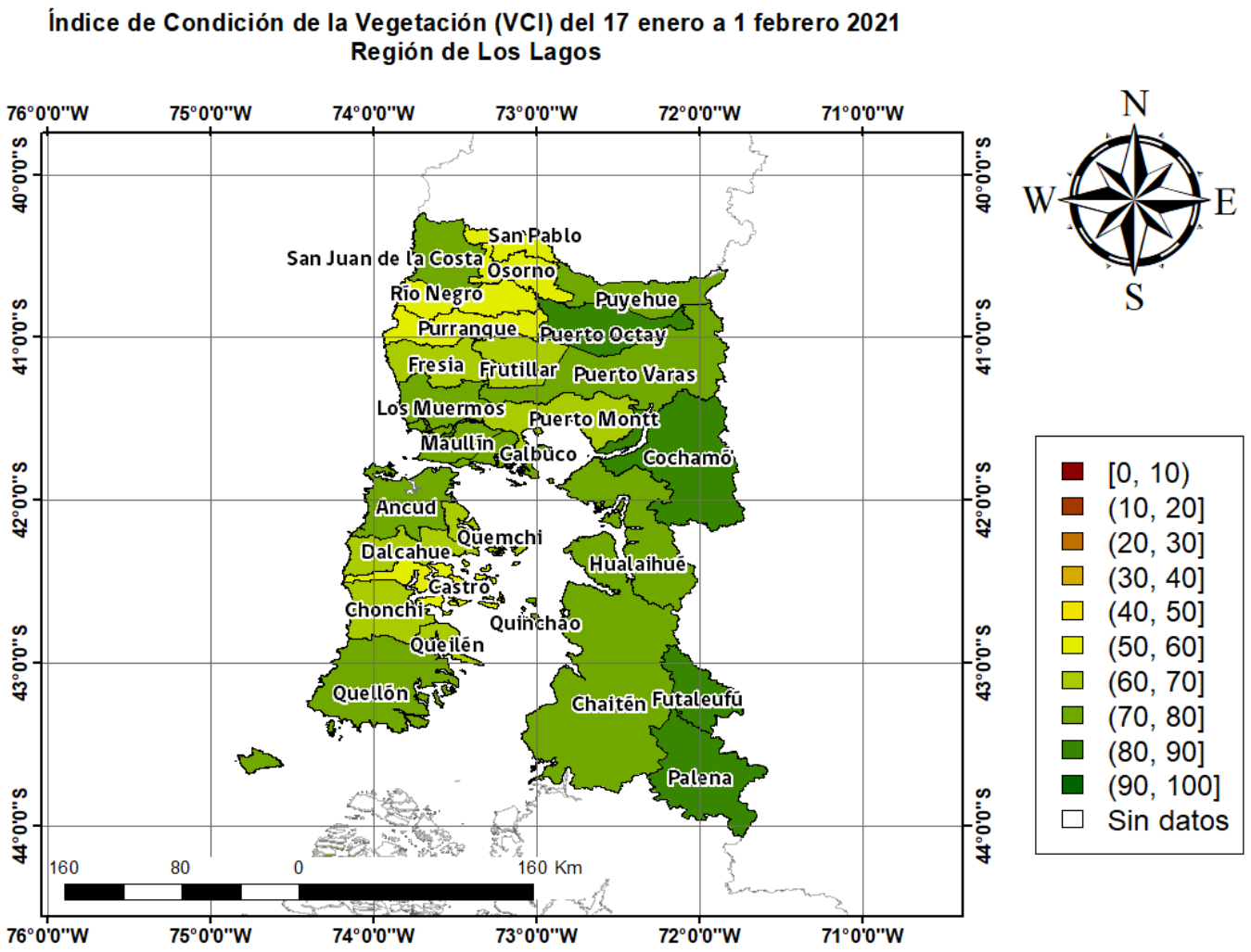


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de los Lagos de acuerdo a las clasificación de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región de los Lagos corresponden a Curaco de Velez, Castro, San Pablo, Osorno y Puqueldon con 50, 53, 55, 57 y 57% de VCI respectivamente.

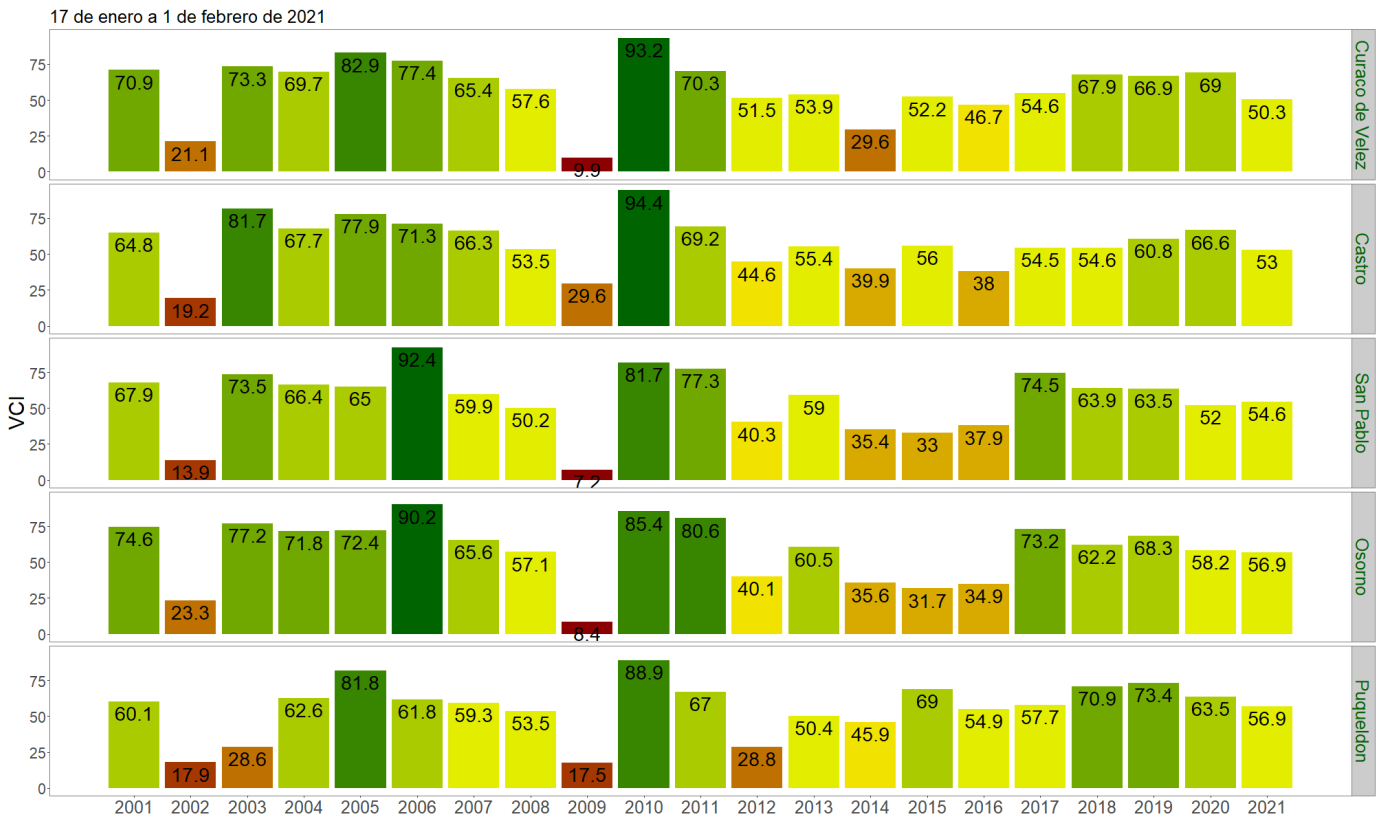


Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 17 de enero a 1 febrero de 2021.