



## **RESUMEN EJECUTIVO NACIONAL**

# **BOLETÍN NACIONAL DE ANÁLISIS DE RIESGOS AGROCLIMÁTICOS PARA LAS PRINCIPALES ESPECIES FRUTALES Y CULTIVOS, Y LA GANADERÍA**

**JULIO 2017**

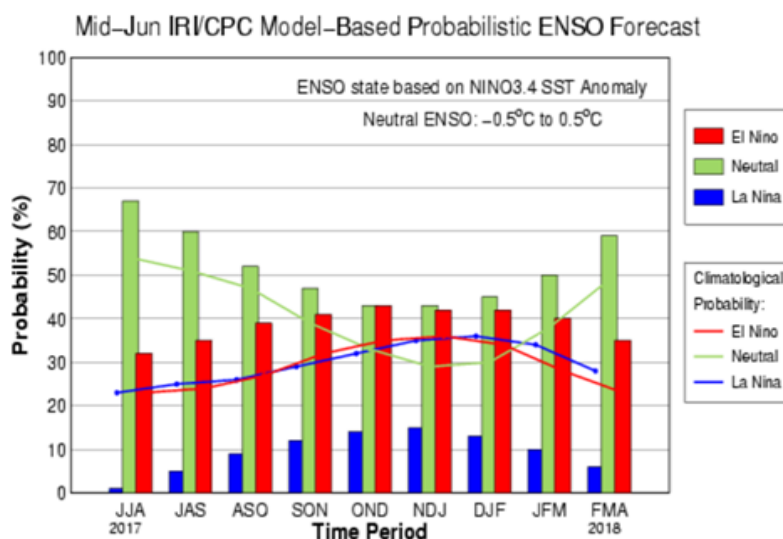
**PERIODO:** *01 al 30 de Junio de 2017.*

**ELABORADO POR:** *Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)*

**DESTINATARIO:** *Unidad Nacional de Emergencia Agrícola y Riesgo Agroclimático (UNEA),  
Ministerio de Agricultura.*

## Resumen ejecutivo nacional

De acuerdo con la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), las proyecciones de los modelos numéricos tanto estadísticos como dinámicos de los centros internacionales, que reúne el IRI-CPC, indican una probabilidad del 60% de estado Neutro para el trimestre Julio, Agosto y Septiembre de 2017 (JAS), mientras que la condición El Niño alcanza a un 35%, y la probabilidad de la presencia de la Niña es de solo un 5% (Fig 1).



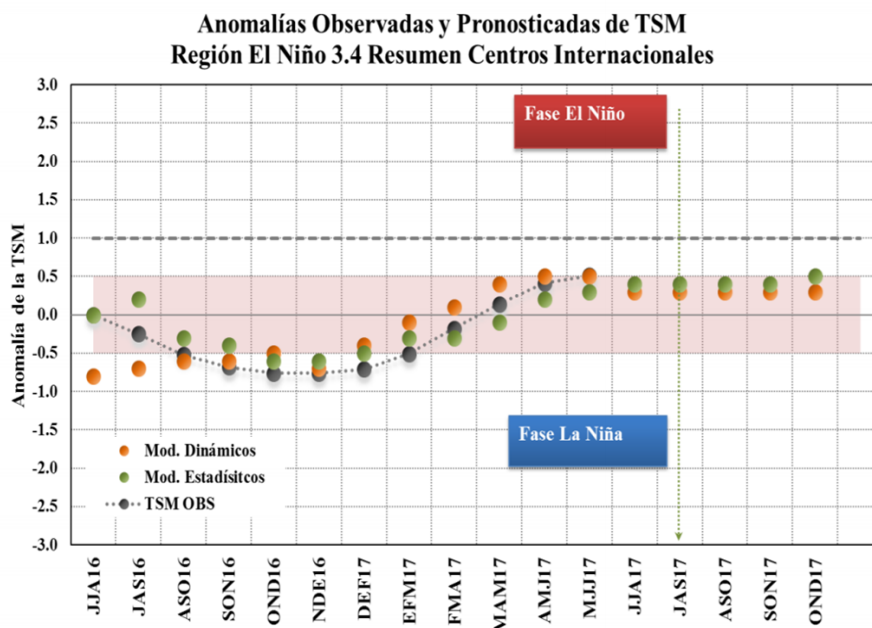
	La Niña	Neutro	El Niño
JAS	5%	60%	35%
ASO	9%	52%	39%

<http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso>

(Fuente: IRI, Instituto de Investigación Internacional para el Clima y la Sociedad, Boletín Junio 2017).

Figura 1. Pronóstico probabilístico del ENSO. Probabilidades de ocurrencia del fenómeno el Niño, en color rojo; probabilidades para el desarrollo de la Niña, en color azul; y probabilidades para condiciones neutras, en color verde

Con respecto a los meses anteriores, la probabilidad de un evento El Niño permanece igual que le trimestre movil anterior. Sin embargo la condición Neutra aparece como el escenario más probable durante el próximos trimestre Julio, Agosto y Septiembre de 2017 (Fig 2).



(Fuente: DMC, Boletín Julio 2017)

Figura 2. Anomalías observadas y pronosticadas de temperatura superficial del mar, correspondiente al área del Niño 3.4

Las perspectivas agroclimáticas regionales de la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) para el trimestre Julio, Agosto y Septiembre 2017 son las siguientes:

### Precipitación:

- Zona altiplánica (XV Región): Para la localidad de Visviri y Putre en la región de Arica y Parinacota se esperan precipitaciones en torno a los valores medios del trimestre.
- Zona norte (III-IV Región): Para la cuarta región de Coquimbo, se predice precipitaciones dentro de la categoría Normal.
- Zona central (V-VIII Regiones): Entre la región de Valparaíso y el norte de la región del Maule se espera que la precipitación este dentro del rango Normal. Mientras que el tramo sur del Maule y toda la región del Bío Bío se pronostica Bajo Lo Normal.
- Zona sur y austral (IX-XII): La proyección de la precipitación entre la región de La Araucanía y Los Lagos; y Magallanes en el extremo Sur se indica que estaría en la categoría Normal. En tanto la región de Aysén se pronostican precipitaciones en la categoría Sobre lo Normal.

**Temperatura Máxima:** La temperatura máxima se pronostica Sobre lo Normal entre Arica y La Serena. Mientras que, desde Valparaíso a la región de Magallanes se espera que las temperaturas máximas estén dentro de la categoría Normal.

**Temperatura Mínima:** La proyección indica que desde Arica a La Serena la temperatura mínima estaría Sobre lo Normal. Mientras que, en el borde costero de la región de Valparaíso y el Biobío estará dentro de lo Normal, al igual que desde Valdivia a Punta Arenas.

Por su lado, desde la región Metropolitana hasta la región de la Araucanía (interior) se pronostican condiciones dentro de la categoría Bajo lo Normal.

A continuación se presenta una sinopsis por regiones.

### Región de Arica y Parinacota

Las estaciones meteorológicas de la región, indican una condición climática dentro de los rangos normales para el período, bajas temperaturas y mínimas precipitaciones, con ausencia de fenómenos negativos. Período en el cual gran parte la región está en plena etapa productiva, principalmente de hortalizas destinadas a mercado de la zona central del país. En este sentido, es posible encontrar cultivos establecidos bajo sistemas forzados para aquellos que requieren una mayor temperatura como es el caso del pimiento y pepino de ensalada, por otro lado es posible encontrar cultivos establecidos bajo malla antiáfido como medidas de exclusión siendo este el caso del tomate principalmente y por último también se encuentran cultivos al aire libre como es el caso de zapallo italiano que se encuentra en plena cosecha junto con maíz, lechugas y por último cebollas y betarragas en el valle de Lluta.

En términos de temperaturas, los valles costeros (Azapa, Lluta y Camarones) fueron registrados con valores acercaron a los 20°C, mientras que las mínimas bordearon los 10°C, siendo el valor menor registrado 8,3°C en Camarones. La humedad relativa en tanto, se presentó cercana al 75%. Ambos parámetros indican una condición adecuada para el buen desarrollo de los cultivos mencionados, sin embargo, es aumenta la presión de enfermedades, especialmente en aquellos cultivos bajo plástico y/o malla, en este sentido se recomienda no descuidar la ventilación y se debe tener precaución evitando el exceso de follaje, y anegamientos. Para cultivos al aire libre y de altura baja como lechuga y poroto verde, es posible la utilización de manto térmico como protección a las bajas temperaturas. Para el caso del cultivo de olivos del Valle de Azapa, estos se encontrarían cosechados y por ende es un periodo ideal para realizar labores de poda y limpieza (ramas antiguas, secas, que presenten focos de plagas), lavando árboles con detergente agrícola para limpiar el polvo y fumagina presente en las hojas.

### Región de Antofagasta

Durante el mes de Junio, las temperaturas para la comuna de Calama fue el siguiente: en el sector de Cerro Negro la temperatura fluctuó entre 0,6 a 25,9 °C, y la precipitación acumulada durante este mes fue de 3,5 mm.

En Caspana las precipitaciones durante este mes fue 21,1 mm. y la temperatura fluctuó entre -3,1°C a 20,3 °C y entre -2,5 a 25,3°C en la localidad de Chiu Chiu y la precipitación fue de 3,3 mm. En Toconao, la temperatura fluctuó entre -0,3 °C y 25,8 °C, y la precipitación acumulada durante este mes fue de 11 mm. En el sector de Socaire la temperatura fluctuó entre -6,8°C a 19,8°C, y la precipitación acumulada durante este mes fue de 15,2 mm.

En relación a la humedad relativa y al comportamiento del viento, se ha comportado sobre normal a la fecha en la Región de Antofagasta. Según la Dirección General de Aguas (DGA), los acuíferos mantienen niveles y fluctuaciones que están dentro de lo normal; el embalse conchi se encuentra con los niveles normales para la época.

En esta época de invierno en todo las localidades de la precordillera y Calama Rural la actividad agrícola disminuye al mínimo y la corta de Alfalfa se hace en menor frecuencia por la bajas de temperaturas. Chiu Chiu Lasana termina las cosechas de hortalizas, zanahoria, betarragas y queda la actividad de cultivos y hortalizas de hoja bajo invernado y en el mes de Julio se ara el suelo para su solarización; lo que es Caspana se recomienda podar y fertilizar los árboles frutales para sanitizar las especies añosas en la localidad de Socaire no hay actividad agrícola solamente pecuaria por la temporada de invierno. Y por último en Toconao baja la actividad agrícola y viene toda la actividad de podas en las vides para la producción de vino.

## Región de Atacama

Los caudales de los ríos Copiapó y Huasco, continúan con una tendencia al alza producto de los deshielos del verano pasado y las intensas precipitaciones ocurridas durante esta temporada. Asimismo, sus valores ya están en superávit superando de esta forma los registros promedios históricos en ambos ríos. El registro de los embalses Lautaro y Santa Juana, presenta valores muy superiores a los registrados para el mismo mes del año pasado, pero inferiores al promedio histórico.

En olivos con el inicio del receso invernales posible realizar labores de suelo como mullimiento e incorporación de materia orgánica. En suelos salinos aun cuando existan eventos de lluvia, deben seguir realizándose los riegos. Se debe realizar la poda orientada a la renovación de ramillas y realizar monitoreo de insectos plagas.

En Vides, durante el proceso invernal es fundamental tomar medidas preventivas adicionales para mitigar la incidencia de enfermedades en los cultivos. Para el caso de cultivos protegidos, se recomienda reforzar plásticos para evitar la acumulación de agua. Es importante ventilar el invernadero de llegar a existir exceso de humedad al interior del invernadero ya que puede ser fuentes de infecciones por hongos. Para nuevas plantaciones en campo, evite el contacto directo de las hojas con el suelo húmedo a través del uso de mulch. Tenga presente que durante este periodo existe riesgo de heladas que pueden dañar seriamente a cultivos de estación cálida fuera de época.

Hortalizas en el proceso invernal es fundamental tomar medidas preventivas adicionales para mitigar la incidencia de enfermedades en los cultivos. Para el caso de cultivos protegidos, se recomienda reforzar plásticos para evitar la acumulación de agua. Es importante ventilar el invernadero de llegar a existir exceso de humedad al interior del invernadero ya que puede ser fuentes de infecciones por hongos. Para nuevas plantaciones en campo, evite el contacto directo de las hojas con el suelo húmedo a través del uso de mulch. Tenga presente que durante este periodo existe riesgo de heladas que pueden dañar seriamente a cultivos de

estación cálida fuera de época.

En Caprinos recuerde que este mes corresponde al último tercio de la gestación en cabras adultas que han sido encastadas entre los meses de marzo y abril según sea el caso. Durante este periodo es fundamental el manejo zootécnico y alimentario para favorecer un nacimiento apropiado de las crías. Tenga presente que en el último tercio de la gestación se produce entre el 75 y 80% del crecimiento del feto, por esta razón el aporte de la pradera natural y el alimento suplementario a los animales adquiere gran importancia.

### Región de Coquimbo

Las temperaturas durante el mes de mayo alcanzaron valores absolutos de 22.1°C máxima y 4.6°C mínima en el sector de Pan de Azúcar. Por su parte en Vicuña se registró temperaturas absolutas de 31.5°C máxima - 2.5°C mínimo en Vicuña. En el valle de Limarí las temperaturas máximas absolutas no superaron los 21°C y las mínimas estuvieron en el rango de 8°C. En Illapel se registraron valores absolutos de 19.4°C máxima y 6.9°C mínima.

El registro de los caudales en las hoyas hidrográficas de los ríos Elqui, Grande y Choapa alcanzó un esperado superávit en los principales ríos de la región. El Río Grande en las Ramadas continúa con un déficit de un 12%.

En olivos con el inicio del receso invernales es posible realizar labores de suelo como mullimiento e incorporación de materia orgánica. En suelos salinos aun cuando existan eventos de lluvia, deben seguir realizándose los riegos. Se debe realizar la poda orientada a la renovación de ramillas y realizar monitoreo de insectos plagas.

En nogal durante este periodo debe llevarse a cabo la labor de poda del de aquellos huertos que se encuentren en productividad. El objetivo de la poda debe ser favorecer el ingreso de luz al interior de la planta. Se recomienda registrar la acumulación de horas frío para programar la aplicaciones de Cianamida a finales de julio. Realice el monitoreo de escamas, y huevos invernantes de arañitas fitófagas y del pulgón del nogal. Aplique aceite mineral a la madera de existir antecedentes de infestaciones severas de las especies antes citadas.

En Vides en esta época las plantas se encuentran en estado de latencia o de receso invernal, por lo tanto, no deben ser realizados riegos. Una labor recomendada en esta época es picar el material vegetal (sarmiento) podado incorporándolo al suelo con el objetivo de mejorar el contenido de materia orgánica de éste. Después de realizada la poda, aplique al suelo algún tipo de enmienda orgánica como guano o compost estabilizado en la banda lateral de la hilera de plantación. Recuerde controlar malezas.

Realice monitoreo de forma periódica los cultivos para determinar de forma temprana infecciones por hongos fitopatogénicos. Monitoree las plantas para determinar focos de infestación por insectos. El uso de plaguicidas debe cumplir con la legislación vigente, siendo necesario que el producto a utilizar esté autorizado por el Servicio Agrícola y Ganadero para ser utilizado en el cultivo y que tenga registro para controlar la plagas objetivo.

En Caprinos recuerde que este mes corresponde al último tercio de la gestación en cabras adultas que han sido encastadas entre los meses de marzo y abril según sea el caso. Durante este periodo es fundamental el manejo zootécnico y alimentario para favorecer un nacimiento apropiado de las crías. Tenga presente que en el

último tercio de la gestación se produce entre el 75 y 80% del crecimiento del feto, por esta razón el aporte de la pradera natural y el alimento suplementario a los animales adquiere gran importancia.

### Región de Valparaíso

En este mes se observa que la temperatura del mar ecuatorial mantiene temperaturas 0.5 °C sobre lo normal, correspondiente a Niño, pero aún no se observan anomalías en la circulación de los vientos a baja y alta altura, por lo que se considera que aún nos mantenemos en una fase neutra. En consistencia con este análisis la DMC ha proyectado la ocurrencia de lluvias normales en la Región de Valparaíso durante el trimestre junio, julio y julio del 2017.

Respecto de las temperaturas máximas se espera que estas se ubiquen en niveles normales y en relación con las temperaturas mínimas se espera que estas se ubiquen bajo los niveles normales, con riesgo de ocurrencia de heladas, como las que fueron pronosticadas a mitad del mes de julio.

De acuerdo con la DGA los caudales de los ríos se encuentran en ascenso con valores intermedios pero cercanos a los valores máximos observados históricamente. Solo el caudal del río Alicahue se encuentra en un nivel cercano a los mínimos históricos, en tanto el río Sobrante muestra un nivel del caudal levemente superior a los máximos históricos en el mes junio del 2017.

En esta época los cultivos de tomate que se estaban cosechando correspondientes a la época de "otoño tardío" ya están terminando de cosecharse, incluso, en algunos casos ya se están arrancando. En las plantaciones de paltos, durante los meses de invierno es recomendable realizar estimaciones de la carga frutal actual y de la cantidad de yemas florales globosas que se pueden observar en los brotes cortos de tipo prolépticos instalados sobre brotes más vigorosos de tipo silépticos. En el caso de las vides, se recomienda ajustar los niveles de producción esperados en cada caso a través de la poda.

### Región Metropolitana

La Región Metropolitana se presenta con una precipitación acumulada promedio de 144 mm, a la primera semana de Julio. Esto representa un incremento del 85% con respecto al agua acumulada el mes anterior. Los valores de precipitaciones registrados y analizados para este mes señalan un superávit del 97% para la Región, de acuerdo sobre los montos acumulados temporada pasada a igual época.

Durante el mes de Junio e inicios de Julio se registra un comportamiento muy marcado al incremento de las temperaturas máximas. Así las máximas en los diferentes sectores de la Región; ascienden en promedio de 5,8°C. Las temperaturas mínimas registradas presentan un descenso promedio leve de 0,6°C para toda la Región en su conjunto.

En toda la Región se han registrado temperaturas bajo los 0°C; situación más pronunciada en las Estaciones de precordillera y zona norte de la Región; con mínimas de -4,2°C y -5,6°C respectivamente. Se ha destacado una alta frecuencia de temperaturas mínima bajo los 0°C (Pirque 46% y Til Til 43%), manteniéndose así en forma bastante marcada el período de heladas en la Región Metropolitana.

Como balance productivo regional, el incremento de las precipitaciones y el aumento de las temperaturas máximas ha generado condiciones más adecuadas para el establecimiento y proliferación de patógenos en chacras y frutales; lo cual se solicita a los productores a estar atentos a los programas fitosanitarios preventivos.

Los huertos parronales y viñedos retirar todo tipo de inóculo y comenzar la mantención y reparación de las estructuras de sostén. Se recomienda no adelantar las podas para no incentivar una brotación temprana inducida por el alza de temperaturas máximas; lo cual traería inconvenientes con la alta frecuencia de heladas.

En huertos de carozos es importante mantener los programas fitosanitarios contra Cloca coordinados con la senescencia de los árboles y las precipitaciones.

Las zonas ganaderas de la Región que fueron afectadas por incendios han visto mermada la disponibilidad de forraje natural para alimentación animal; condiciones que justifican la suplementación alimenticia del ganado para mejorar la condición corporal durante el otoño e inicios de invierno; junto con realizar un ajuste de la carga a través de una selección de los rebaños retirando animales enfermos, viejos y/o con mala dentadura.

Los apicultores y sus apiarios ya se encuentran en invernada. Deben tener presente que las lluvias activaron floraciones y las colmenas están con incentivo natural de alimento y se encuentran en crecimiento; por tanto estar atento al consumo y eventual suplementación de las reservas alimenticias de la colonia en caso de malas condiciones de tiempo.

## Región de O'Higgins

La Dirección Meteorológica de Chile (DMC), basado en las actuales observaciones de la temperatura superficial del mar en el Pacífico y los patrones recientes de circulación atmosférica en el Hemisferio Sur, entrega la siguiente predicción climática para el trimestre Junio-Agosto 2017, para la Región de O'Higgins:

- Durante este periodo existe mayores probabilidades de lluvias alrededor de lo normal.
- Temperatura máxima sobre lo normal
- Temperatura mínima bajo lo normal.

Durante el mes de junio, en la región se registraron temperaturas moderadas a bajas para las máximas diarias. Las temperaturas mínimas, dentro del rango de lo esperable, para la época del año. Se registran precipitaciones que permiten mojar el suelo al menos en la zona radical de los frutales. Se vislumbra una adecuada acumulación de frío invernal, que se observaba desde el mes anterior, importante para la fenología de las plantas.

Las hortalizas de otoño e invierno ya se encuentran establecidas y en pleno desarrollo. Destacan las especies en invernadero, siendo principalmente, lechugas, cilantro y perejil u otra hortaliza de hoja. En este tipo de cultivo es importante poner atención en el control de la temperatura y humedad al interior del invernadero. El uso de instrumentos de monitoreo es fundamental, tanto de los aspectos climáticos como de la presencia de plagas y/o enfermedades.

En viñas, la poda es la principal actividad en esta especie. Importante reparar y reforzar estructuras, reemplazo de tutores rotos se debe realizar inmediatamente después de la poda. Los controles post-cosecha de plagas de deben comenzar a realizar en mayo.



Los frutales de carozo deben podarse, preferentemente a fines de verano y principios de otoño, especialmente para evitar enfermedades de la madera. Sin embargo, debido a que esta actividad se concentra en estos meses de invierno, la protección de heridas de poda se debe acentuar, para evitar enfermedades criptogámicas. El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período.

Durante el mes de junio hemos tenido una buena acumulación de precipitaciones, a la fecha llevamos más de 500 mm en el secano costero de la región, lo que se consideraría como un año normal. Producto de esto se ha visto un buen crecimiento de las praderas naturales y las de autosiembra, se observa una buena población de plantas, esto incluso en las áreas que fueron dañadas por los incendios forestales de principios de año. En este escenario, los animales han comenzado a consumir pasto verde sobre todo en sectores bajos con mayor cobertura de espinos, donde el crecimiento ha sido notoriamente mayor, por otra parte, en sectores de lomajes la disponibilidad de forraje es menor pero normal a la fecha.

### Región del Maule

El total de precipitaciones acumuladas a la fecha, muestra un déficit que fluctúa entre el 15 al 59,1% para las Estaciones de Coronel de Maule y Cauquenes, respectivamente. Así mismo, las temperaturas medias han estado bajo lo normal entre -0,4°C en la Estación de Sauzal hasta -1,9°C en la Estación de Santa Sofía.

Para el periodo informado destaca el cultivo de hortalizas de hojas establecidas bajo invernadero las cuales se encuentran en plena producción. En este tipo de cultivo es importante poner atención en el control de la temperatura y humedad al interior de la estructura. El uso de instrumentos de monitoreo es fundamental, tanto de los aspectos climáticos como de la presencia de larvas de suelo o problemas fungosos.

Durante el receso invernal se lleva a cabo una de las labores más importantes en el ciclo de la vida, como es la poda. En este período también es posible definir la salud de las plantas a nivel de madera, los cortes permiten observar cualquier anomalía en la madera. También es posible reparar estructuras de conducción, a nivel de viñedo.

Los ovinos están en el último tercio de la gestación y pronto comenzarán las pariciones, por lo que hay que tener en consideración el suplementar con heno y grano. Ofrecer sales minerales que tengan especialmente fósforo, calcio y vitaminas, para un mejor aprovechamiento del forraje seco que se les proporcionará. Chequear condición corporal para ver necesidad de implementar esa suplementación a los vientres que estén en condición 2.5 o bajo esto. Vacunar contra enterotoxemia todos los vientres si aún no se ha efectuado.

Los bovinos también se encuentran en la última etapa de gestación, por lo que hay que comenzar a suplementar con heno. Preparar comederos o canoas para comenzar esa labor ahora julio. Regular abastecimiento de agua de bebida para animales producto de las escasas lluvias lo que puede ser preocupante ante un eventual episodio de sequía primaveral y estival, esto será una gran limitante para los animales.

Las praderas de pastoreo (trébol/gramíneas) han crecido según lo esperado a la época, pero con una leve disminución de la tasa de crecimiento debido a las bajas temperaturas. Se recomienda pastorear con baja carga, evitando el sobrepastoreo, dejando un residuo de 4 a 6 cm para una adecuada recuperación e ir ajustando la carga animal de acuerdo a la disponibilidad de forraje. En praderas de más de dos años, se recomienda fertilización de mantención fosfatada.

Las praderas de corte (trébol rosado y alfalfa) terminaron su temporada de crecimiento y se encuentran

iniciando el receso invernal. En alfalfas de segundo año se recomienda efectuar control químico de malezas a partir de la segunda quincena de julio. Las praderas suplementarias de invierno (avena, ballicas anuales y bianuales) han mostrado bajas tasas de crecimiento para la estación. Durante el invierno pueden ser usadas como soiling o pastoreo. Las siembras efectuadas durante el mes de mayo poseen una tasa de creciendo leve, pero normal para la época.

### Región del Biobío

En la Región del Biobío, las precipitaciones acumuladas a la fecha para el presente año, registran un déficit que fluctúan entre -12,5% en la Estación Santa Rosa hasta -42,3% en la Estación de Navidad. Solo la Estación Lebu presenta un superávit de +1,2%. En cuanto a la temperatura media, solo la Estación de Cañete y Coronel presentan valores medios sobre lo normal (+1,6 y +0,2°C, respectivamente). El resto de las Estaciones presenta valores de 0 a -0,9°C bajo lo normal para este periodo. Los embalses Lago Laja y Coihueco, presenta un déficit de -41,3%, y -83,5%, respecto del año pasado a esta fecha, respectivamente.

En frutales menores, son importantes las labores de poda en frambuesa las que deberían finalizar este mes o cuando la caída de hoja haya ocurrido, también las variedades de arándanos de diferentes grupos deben podarse considerando su tipo y fertilidad de yemas. Aplicar pastas fungicidas y antibacterianas en los cortes de podas para prevenir ingreso de enfermedades, sobre todo en épocas lluviosas. Frente a la mismas se recomienda la limpieza de áreas de conducción de aguas riego a fin de evitar anegamientos.

Los bovinos están en última etapa de gestación y pronto comenzarán las pariciones, por tanto, tener en consideración que en áreas donde haya problema de baja disponibilidad de forraje, vender vacas flacas, secas y viejas con problema de ubre. Así mismo los machos si es que aún no se han vendido y los toros viejos. Poner a disposición sales minerales ricas en fósforo y calcio. Evitar cualquier estrés en los animales.

Las praderas de pastoreo (trébol/gramíneas) han crecido según lo esperado a la época, pero con una leve disminución de la tasa de crecimiento debido a las bajas temperaturas. Se recomienda pastorear con baja carga, evitando el sobrepastoreo, dejando un residuo de 4 a 6 cm para una adecuada recuperación e ir ajustando la carga animal de acuerdo a la disponibilidad de forraje. En praderas de más de dos años, se recomienda fertilización de mantención fosfatada.

### Región de La Araucanía

Los registros de pluviometría durante el mes de junio estuvo sobre lo normal histórico en la región de la Araucanía, a excepción del área de pre cordillera. Los valores de pluviometría acumulada a la fecha de la zona del secano costero y secano interior se presentan con un superávit del 40 y 56% respectivamente, el valle secano central está muy cercano a un balance hídrico y la pre cordillera muestra un déficit de un 16%. Junio fue un mes de lluvias permanentes con un día que superó los 100mm (16 de junio), los días restantes, si bien hubieron días de menor precipitación, estas fueron permanente durante el mes para toda la región, alterando los planes de actividades en el campo. Con suelos con exceso de humedad lo que impidió el laboreo debiendo posponer los trabajos de término de siembra y aplicaciones de fertilizantes y herbicidas pre emergentes y pos emergentes de cultivos como el trigo.

La temperatura media del aire en el mes de junio muestra valores prácticamente normales, ligeramente inferiores a la media histórica en 3 de las cuatro áreas agroecológicas, con ocho días de frío, con temperaturas bajo cero, incluso superando los -4,5 en Vilcún, lo que sin duda ayudo a controlar la maleza que germinaba pero también provocó serios daños en sementeras que estaban con dos a tres hojas. La mayor parte de las siembras de otoño se han realizado, pero aún se está sembrando.

Los caudales al mes de junio de 2017 (261,7 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>), en río Cautín, sector de Cajón muestran un aumento del caudal en relación al mes anterior (56,6 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>), y un aumento sobre la media histórica para el mismo mes (243,9 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>), situación que no se reflejaba en los valores de caudal desde septiembre del año 2015.

De acuerdo a los pronósticos se esperan días de lluvias intermitentes con algunas ventanas de buen tempo. Eso implica que el avance en las siembras de invierno se prolongara hasta más fines de julio.

En cuanto a la cosecha de papas, las condiciones de clima generaron retrasos principalmente en los sectores de vegas y en los sectores de cerros altos o en altura. El precio de venta bajo las expectativas de los agricultores también ha influido en que la cosecha se retrasara.

Las praderas en este periodo presentan poca actividad. Sin embargo debe realizarse monitoreo de plagas en praderas permanente, especialmente de cuncunilla negra (aplicar inhibidores de quitina si aparecen 3 a 4 cuncunillas por palada en praderas permanentes o bien, mayor a 2 cuncunillas en caso de praderas de trébol).

Evitar el sobrepastoreo para no afectar el rebrote de primavera. Debe revisarse estructura general de los patios de alimentación, comederos para la alimentación invernal. Así mismo debe realizarse la planificación anual de forrajes para la masa animal proyectada a lo menos en un año 1 año.

### Región de Los Ríos

En la Región de Los Ríos, los montos de agua caída durante el mes de junio son menores a los niveles normales, con déficit para el mes de 40 a 21 % en las diferentes localidades. Por otra parte, en las temperaturas extremas, la mínima esta por sobre los niveles normales y la máxima menor a lo normal. Esto se traduce en un ambiente adecuado para las praderas en un contexto invernal donde normalmente existe poco crecimiento, lo que obliga a suplementar a los animales en pastoreo.

Por su parte, el manejo de las praderas debe considerar rotaciones más largas, con 50 a 60 días, para que alcancen a recuperarse. El aporte de la pradera en esta estación se acerca al 7-10% y las restricciones nutricionales son su baja materia seca, baja fibra e inadecuada relación de proteína:energía que afectan el consumo y producción de leche. Al detectarse heladas es aconsejable no ingresar a los animales en las praderas de pastoreo para evitar su deterioro. Para ello hay que considerar sectores alternativos que se encuentran en un plan de intervención próxima (potreros de sacrificio).

### Región de Los Lagos

En la Región de Los Lagos, los montos de agua caída durante el mes de junio varían desde pequeños déficit a niveles normales. Mientras en la Provincia de Osorno, la estación Remehue presenta un déficit de un 20 % para

el mes de junio, en las demás estaciones meteorológicas de la Región de Los Lagos, la precipitación estuvo en torno a niveles normales o pequeños superavit. De esta forma, el agua caída acumulada en los 6 primeros meses del año no representan un escenario muy distinto de un año normal. Por su parte, la temperatura mínima ha estado levemente sobre lo normal, con excepción de la Provincia de Chiloé, donde se ubicó levemente bajo lo normal. La temperatura máxima en todas las estaciones se ubicó bajo lo normal en todas las estaciones en el mes de junio.

Esto se traduce en un ambiente adecuado para las praderas en un contexto invernal donde normalmente existe poco crecimiento, lo que obliga a suplementar a los animales en pastoreo. Por su parte, el manejo de las praderas debe considerar rotaciones más largas, con 50 a 60 días, para que alcancen a recuperarse. El aporte de la pradera en esta estación se acerca al 7-10% y las restricciones nutricionales son su baja materia seca, baja fibra e inadecuada relación de proteína:energía que afectan el consumo y producción de leche. Al detectarse heladas es aconsejable no ingresar a los animales en las praderas de pastoreo para evitar su deterioro. Para ello hay que considerar sectores alternativos que se encuentran en un plan de intervención próxima (potreros de sacrificio).

### Región de Aysen

Durante el mes de Junio de 2017 se registraron precipitaciones en toda la región, las que en promedio fueron de 90 mm, a excepción de la zona de microclima que fue de 47 mm., no obstante permitió mantener prácticamente una condición de superávit en todas las macro zonas, a excepción del sector El Claro.

Según el ENOS (El Niño Oscilación del Sur) la precipitación registrada en la región de Aysén, durante el mes de Junio, estuvo dentro de la proyección considerada como Normal. Por otro lado respecto de las temperaturas máximas y mínimas, se registraron dentro del rango de la categoría Normal.

Se registraron dos nevazones de consideración, no presentándose problemas en frutales los que se encuentran en receso vegetativo, sin embargo en la producción hortícola se presentaron daños mecánicos en las estructuras por acumulación de nieve. La producción de hortalizas frescas fue mínima.

Por otra parte, en este Mes se registraron en promedio diecinueve días con temperaturas mínimas bajo los 0°C, donde la temperaturas mínimas absolutas registradas fueron de -10,6 °C, sumado a lo anterior, la presencia de nieve, han condicionado el receso invernal de las praderas, por lo que la oferta de forraje es mínima, y sólo se dispone de algunos rezagos de praderas (heno en pie) y el aporte de los cultivos de brassicas. De esta manera, es necesario continuar la suplementación del ganado con forraje conservado.

### Región de Magallanes

En la Región de Magallanes, el invierno se ha presentado muy "benigno" durante este año. Si bien es cierto que, las precipitaciones estuvieron bajo lo normal durante el mes de junio, el total acumulado para lo que va corrido del año está con superávit. Laguna Blanca (+10%), Puerto Natales (-2%), Tierra del Fuego, (+57,7%), Punta Arenas (-7,2%) y Cerro Castillo (+52,4%). En cuanto a la temperatura, ha estado levemente bajo lo normal. No obstante lo anterior no se han presentado nevazones de importancia.

Los Berries al aire libre deben podarse en esta época del año (entre los meses de Mayo y Agosto). Para las frutillas en invernadero, la principal preocupación para los meses de invierno es proteger la corona de la planta, para ello es fundamental dejar los hojas sanas de la planta creando una protección natural ante las bajas temperaturas. Los trabajos realizados en invierno permitirá llegar a inicios de primavera con una planta sana y vigorosa cuyos resultados se verán reflejados en los resultados productivos.

Durante este período no hay producción hortícolas en la región, debido a las bajas temperaturas, por lo cual se recomienda planificar y organizar la temporada que comienza el mes de septiembre.

Respecto de la ganadería, el inicio del invierno se ha presentado benévolo en toda la región. A fines de junio hubo algunos días con temperaturas muy bajas y algunas precipitaciones de nieve. Sin embargo, ello no tuvo una duración de importancia para afectar a la ganadería regional, respecto de un año normal. Es el momento de programar el inicio de suplementación estratégica en los predios ganaderos, ya sea con forraje conservado o con alimentos importados al establecimiento. En dicha suplementación, se deben favorecer las categorías más susceptibles, con un orden adecuado para priorizar el siempre escaso recurso.

En cuanto a las praderas, deben hacerse los análisis de suelo para programar los planes de fertilización. En estos meses de invierno deben ser aprovechados para adquirir fertilizantes para que a fines de agosto-principios de septiembre se realice las labores de fertilización.