



## **RESUMEN EJECUTIVO NACIONAL**

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

**JUNIO 2017**

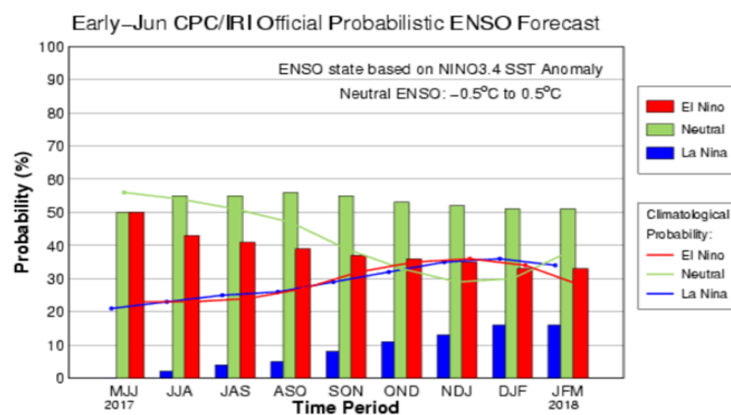
**PERIODO:** *01 al 31 de Mayo de 2017.*

**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 55% de estado Neutro para el trimestre Junio, Julio y Agosto de 2017 (JJA), mientras que la condición El Niño alcanza a un 43%, y la probabilidad de la presencia de la Niña es de solo un 2% (Fig 1).



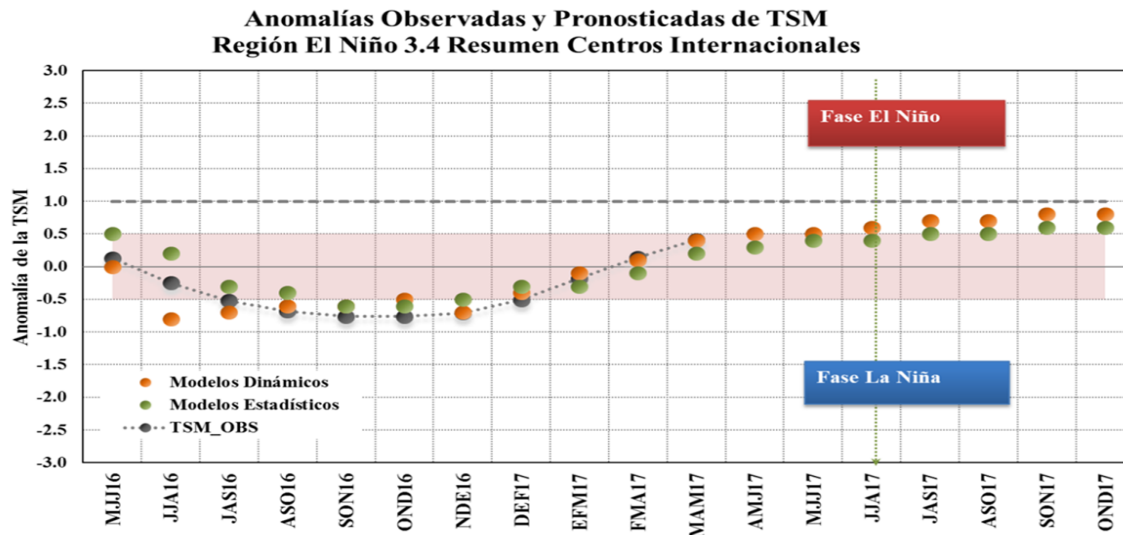
	La Niña	Neutro	El Niño
JJA	2%	55%	43%
JAS	4%	55%	41%

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

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

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

Con respecto a los meses anteriores, la probabilidad de un evento El Niño se incrementó con respecto a La Niña. Sin embargo la condición Neutra aparece como el escenario más probable durante el próximos trimestre Junio, Julio y Agosto de 2017 (Fig 2).



(Fuente: DMC, Boletín Junio 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 Junio, Julio y Agosto 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 la región del Biobío se espera que la precipitación este dentro del rango Normal.
- Zona sur y austral (IX-XII): La proyección de la precipitación entre la región de La Araucanía y la región de Magallanes se indica que estaría en la categoría Normal.

### Temperatura Máxima:

Se pronostica Sobre lo Normal en Arica e Iquique.

Desde Calama a la región de Magallanes se espera que las temperaturas máximas estén dentro de la categoría Normal.

### Temperatura Mínima:

Desde Arica a La Serena la temperatura mínima estaría Sobre lo Normal.

En el borde costero de la región de Coquimbo y Valparaíso estará dentro de lo Normal.

Desde la región Metropolitana hasta la región de la Araucanía se pronostican condiciones dentro de la categoría Bajo lo Normal.

De la región de los ríos al sur del país se predicen condiciones dentro de la categoría Normal

A continuación se presenta una sinopsis por regiones.

### Región de Arica y Parinacota

Las condiciones climáticas de la región, se han presentado dentro de rangos normales sin presencia de fenómenos negativos. Período en el cual gran parte de los cultivos que produce la región, ya se encuentran establecidos como es el caso de tomate (aire libre y malla antiáfido), pimiento y pepino bajo plástico, zapallo italiano, poroto verde, maíz y cebolla aire libre. En términos de temperaturas, las máximas registradas en los valles costeros de Azapa y LLuta, bordearon los 23 y 24°C, mientras que las mínimas bordean los 12°C, la humedad relativa en tanto, se presentó cercana al 70%. Esta condición es óptima para el buen desarrollo de los cultivos mencionados, sin embargo, también es óptima para desarrollo de enfermedades fungosas, por esta razón se debe tener precaución evitando exceso de follaje, anegamientos y poca ventilación, especialmente aquellos cultivos establecidos bajo malla antiáfido y/o polietileno como el caso de tomate y pimiento. Para cultivos bajos 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 comenzando el período ideal para las 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

#### PRONOSTICO DE PRECIPITACION

Zona Altiplánica: Durante este trimestre el Altiplano Chileno, compuesto por las estaciones de Visviri y Putre, climatológicamente no registra precipitaciones, nombrándose a este comportamiento como Estación Seca. III y IV Regiones: Copiapó y la cuarta región de Coquimbo, espera precipitaciones Sobre Lo Normal durante este trimestre. V-VIII Regiones (Zona Central): Entre la región de Valparaíso y la región del Biobío se esperan precipitaciones dentro del rango Normal, excepto en las estaciones de cordillera como Lagunitas y Embalse El Yeso donde la categoría más probable es Sobre lo Normal. IX-XII Regiones (Zona Sur y Austral): Entre la región de La Araucanía y la región de Aysén, la proyección indica precipitaciones dentro de la categoría Normal. Mientras que para la región de Magallanes se esperan precipitaciones Bajo Lo Normal.

## PRONOSTICO DE TEMPERATURA

La proyección muestra que para Arica e Iquique existe mayor probabilidad de temperaturas máximas promedio del trimestre Sobre lo Normal. Mientras que desde Valparaíso a Punta Arenas existe mayor probabilidad de que se registren temperaturas máximas dentro del rango Normal.

El pronóstico de la temperatura mínima, indica que la costa norte (Arica, Iquique y Antofagasta), estará con temperaturas mínimas Sobre lo Normal. Mientras que Calama y desde Copiapó al sur del país las temperaturas mínimas estarán dentro de lo Normal para el trimestre.

Durante el mes de Mayo, las temperaturas para la comuna de Calama fue el siguiente: en el sector de Cerro Negro la temperatura fluctuó entre  $-0,2$  a  $25$  °C, y la precipitación acumulada durante este mes fue de  $0,7$  mm. En Caspana las precipitaciones durante este mes fue  $5,7$  mm. y la temperatura fluctuó entre  $-0,3$ °C a  $20,5$  °C y entre  $-3,5$  a  $24,3$ °C en la localidad de Chiu Chiu y la precipitación fue de  $2,6$  mm.

En Toconao, la temperatura fluctuó entre  $2,5$  °C y  $29,3$  °C, y la precipitación acumulada durante este mes fue de  $5,1$  mm. En el sector de Socaire la temperatura fluctuó entre  $-0,8$ °C a  $21$ °C, y la precipitación acumulada durante este mes fue de  $8,8$  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.

## RECOMENDACIONES

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 comienza el término de las cosechas de hortalizas, zanahoria, Maiz Choclero, betarragas y queda la actividad de cultivos y hortalizas de hoja bajo invernado lo que es Caspana termina la cosecha de cultivos de flores, papas morada, algunas hortalizas de hojas; comienza la preparación de suelo para la siembra de Ajos; en la localidad de Socaire termina la cosecha de algunos cultivos Gourmet están con termino de temporada y la preparación de suelo para la siembre de ajos. Y por último en Tocona comienza a bajar la actividad agrícola y viene toda la actividad de podas en las vides para la producción de vino.

### Región de Atacama

Durante mayo se registró un sistema frontal de gran intensidad en la Región de Atacama dejado un total de precipitaciones de  $44$  mm en Vallenar y  $29$  mm en Amolana, y temperaturas absolutas de  $24,9$ °C máxima y  $-1,3$ °C mínima; y  $32$ °C máxima y  $-0,4$ °C mínima respectivamente.

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

Durante el mes de mayo en la Región de Coquimbo se registró un sistema frontal de gran intensidad. Durante el desarrollo del evento climático se registró precipitaciones que alcanzaron niveles de 149 mm en el Valle de Elqui, 149 mm en el sector de Pan de Azúcar y 160 mm en Vicuña. Por su parte en el valle de Limarí las precipitaciones alcanzaron niveles de 196 mm (El Palqui). En Illapel fueron registrados 147 mm.

Las precipitaciones registradas durante este mes, corresponden a un récord histórico para la Región de Coquimbo para el mes de mayo. Cabe señalar sin embargo, que el evento registrado tuvo un efecto negativo en la producción de hortalizas, principalmente en los cultivos de lechuga y papa.

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 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 arañas 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 y chequear el estado de los sistemas

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

El fenómeno ENSO se mantiene en condiciones neutras en el mes de junio del 2017 y la Dirección meteorológica ha indicado que las precipitaciones y las temperaturas máximas y mínimas se presentarán en condiciones normales durante el trimestre mayo-junio y julio. De acuerdo a la ocurrencia de una etapa neutra del fenómeno El Niño los caudales de los ríos Aconcagua y Maipo se mantienen con niveles intermedios en comparación con un año normal.

Las napas subterráneas del río Aconcagua muestran una leve recuperación en la zona media y una mantención de niveles normales en la zona baja. En cambio las napas del río Maipo muestran una sostenida depresión en la zona media y un ascenso en las zonas bajas. La producción de paltas presenta un fuerte añerismo. El nivel de producción es muy bajo cuando hay heladas o sequías, y la planta expresa una gran floración cuando se presenta una reducida cantidad de fruta para cosecha. En esta época del año es recomendable evaluar en cada predio si las ramas que tienen fruta son vigorosas y presentan brotes con yemas globosas de tipo floral, junto con la carga frutal que se inició en la primavera del año anterior.

En esta época del año se realizan podas de la vid. Es muy importante dar inicio a estas tareas una vez que la planta ha entrado completamente en receso. Esto es evidente cuando se detiene la circulación de la savia al interior de los sarmientos y no cuando se corta no se observa tejido activo con coloración verde. En variedades que brotan y producen uva en forma temprana en zonas del valle interior de Valparaíso en las provincias de Los

Andes y Valparaíso se puede dar inicio a las poda durante este mes de junio, en cambio en las variedades que brotan más tarde es mejor esperar a julio.

En esta época los cultivos de tomate que se están cosechando son los que fueron establecidos a fines de Febrero y principios de marzo bajo invernadero que corresponden a la época denominada "otoño tardío". En estos momentos ya hay productores que tienen plantados los tomates correspondientes a la época de primor temprano, época en la cual por lo general los tomates son muy cotizados ya que la oferta es menor por la complejidad de producir en la época invernal y además por entrar en producción en fechas importantes como lo son fiestas patrias en Septiembre y las fiestas de fin de año en diciembre.

## Región Metropolitana

La Región Metropolitana se presenta con una precipitación acumulada promedio de 78 mm; a la primera semana de Junio. Lo que representa un incremento del 290% con respecto al agua acumulada el mes anterior. Los valores de precipitaciones registrados y analizados para este mes señalan un superavit del 196% para la Región, de acuerdo sobre los montos acumulados temporada pasada a igual época.

Durante el mes de Mayo e inicios de Junio se registra un comportamiento muy marcado a la baja de las temperaturas. Así las máximas en los diferentes sectores de la Región; descienden en promedio de 9,7°C. Las temperaturas mínimas registradas presentan un descenso promedio de 4,8°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 -5,0°C y -4,8°C respectivamente.

Además de una alta frecuencia de eventos de mínima bajo los 0°C (Pirque 33% y Til Til 23%). Instaurándose marcadamente el período de heladas en la Región Metropolitana.

Como balance productivo regional, el incremento de las precipitaciones y el descenso de las temperaturas en forma tardía ha permitido que las cosechas de especies frutales más tardías se hayan realizado sin mayor inconvenientes como también las vendimias.

Los huertos parronales y viñedos se encuentran en senescencia foliar; las lluvias fueron oportunas ya que aportaron humedad al suelo para mantener activa la fisiología de translocación de nutrientes en las plantas. Proceso favorecido también por la caída marcada de las temperaturas mínimas y máximas regionales; como también la reducción de horas luz. En huertos de carozos es importante mantener los programas fitosanitarios contra Cloca coordinados con las caídas de 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 deben preparar sus apiarios para la invernada e inclemencias del mal tiempo. Deben tener presente que las lluvias activaron floraciones y las colmenas en general se encuentran en crecimiento; por lo tanto estar muy atento al consumo y eventual suplementación de las reservas alimenticias de la colonia. Además de ello debe de mantener un buen estado sanitario del nido.



## 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 Marzo-Abril-Mayo 2017 para la Región de O'Higgins:

- Precipitaciones en torno a lo normal.
- Temperatura máxima sobre lo normal
- Temperatura mínima en torno a lo normal.

Mayo para la Región ha resultado un mes de temperaturas moderadas, en las máximas diarias, con niveles para la fecha y normales para la época del año. 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, importante para la fenología de las plantas.

El control de malezas anuales y perennes debe mantenerse activamente este mes, debido a la mayor necesidad de riego.

Los controles preventivos de enfermedades como cloca, corineo y cáncer bacteriano, deben ser los focos de atención principales, para los fruticultores.

## Región del Maule

A pesar de que las precipitaciones caídas durante el mes de Mayo, en las Estaciones de Cauquenes, Coronel de Maule, Los Despachos, Santa Sofía y Sauzal, permitieron un desarrollo interesante de praderas, éstas registran un déficit de entre un 42 a un 53%, respecto de un año normal. Las temperaturas máximas y mínimas registraron valores de -1 a -3°C bajo lo normal para esta época del año. Esto se ve reflejado en las producciones de praderas en particular.

El cultivo de trigo no registra actividad. Las hortalizas de otoño e invierno ya se encuentran establecidas y en pleno desarrollo. Es importante poner atención en el control de la temperatura y humedad al interior del invernadero ya que el manejo de las condiciones climáticas internas pueden afectar a los cultivos que podrían presentar un retraso en el crecimiento. La situación es distinta en los cultivos al aire libre, entre los que destacan hortalizas del tipo brásicas, las que se encuentran en plena cosecha dependiendo de la zona. Espárragos están en su etapa senescente finalizando el proceso de acumulación de reservas.

En el caso del cultivo del arroz la cosecha terminó la primera semana del mes de Junio. Se recomienda adelantar lo mas posible la compra insumos (semilla, herbicidas y fertilizantes), y vigilar el estado de los canales de riego y marcos partidores, para sembrar temprano (fines de septiembre a fines de octubre).

La plantas de frambueso se encuentran en receso, aunque en muchos huertos aún no se caen totalmente las hojas. De acuerdo a la condición del huerto y a lo observado la temporada pasada, se debe planificar la realización de una o dos aplicaciones contra hongos, insectos y ácaros que puedan quedar en las cañas.

Los ovinos están en plena gestación, y considerando que el crecimiento de las praderas ha sido óptimo pese a las bajas temperaturas y que las precipitaciones demoraron un poco pero han sido suficientes, los ovinos se encuentran en buena condición corporal, y hasta la fecha no ha sido necesario suplementar. En bovinos el destete ya debe haberse efectuado, si aún no se realiza, efectuarlo a la brevedad, para favorecer a las madres que pronto entrarán a la última etapa de la gestación; además hay que prepararse para comenzar a suplementar con heno y algo de grano si es posible.

Las praderas cultivadas en sectores bajo riego se encuentran en una situación normal para la época, esto implica que han crecido según lo esperado y como la temperatura ambiente ha descendido, su tasa de crecimiento ha disminuido, por lo que se recomienda pastorear con baja carga, evitando el sobrepastoreo.

### Región del Biobío

Durante el mes de mayo, en general para la región del Biobío, hubo precipitaciones importantes, aun cuando se mantiene un déficit de un 13 a un 53% para las diferentes estaciones de la región. Las temperaturas máximas y mínimas estuvieron sobre lo normal en los sectores costeros y bajo lo normal para los sectores interiores.

No hay actividades relacionadas con el cultivo de trigo. En el caso del cultivo del arroz la cosecha terminó la primera semana del mes de junio. Se recomienda adelantar lo más posible la compra insumos (semilla, herbicidas y fertilizantes), y vigilar el estado de los canales de riego y marcos partidores, para sembrar temprano (entre la última semana de septiembre y la tercera semana de octubre).

En el sector ganadero, los ovinos están en plena gestación, y considerando que el crecimiento de las praderas ha sido óptimo pese a las bajas temperaturas y que las precipitaciones demoraron un poco pero han sido suficientes. Los animales se encuentran en buena condición corporal, y hasta la fecha no ha sido necesario suplementar. Se debe cuidar del ataque de predadores como perros y zorros que en esta época son habituales.

En bovinos el destete ya debe haberse efectuado, si aún no se realiza, efectuarlo a la brevedad, para favorecer a las madres que pronto entrarán a la última etapa de la gestación; además hay que prepararse para comenzar a suplementar con heno y algo de grano si es posible.

Estas buenas condiciones climáticas han permitido sembrar nuevas praderas permanentes y cultivos suplementarios de pastoreo invernal como avena, triticale o ballica anual y/o praderas de conservación como avena/vicia o avena/ballica. Se observa una buena emergencia y crecimiento de las praderas establecidas de leguminosa como trébol subterráneo, trébol balansa, hualputra junto a ballica italiana y mezclas mediterráneas (500 y 600). Por otro lado, las praderas naturales han emergido debidamente ya que las condiciones ambientales han sido óptimas (temperatura y humedad).

### Región de La Araucanía

La pluviometría acumulada registrada en la región de la Araucanía durante el periodo enero a mayo del 2017 se presenta en general con valores promedios cercanos a lo normal. Sin embargo el detalle por zona agro ecológica aún muestra un déficit en el Valle seco y la Pre cordillera de un 19,8 y 20,9 % respectivamente. La temperatura media del mes de mayo de 2017 (7,5°C), es la más baja para un mes de mayo desde hace 16 años, siendo la tercera más baja en 53 años, solo superada por la del año 1965 ( 7,4°C) y la más extrema registrada el año 2010 (7,0 °C), en el valle seco de la región de la Araucanía.

Los caudales en los principales ríos de la región presentan bajos niveles desde el mes de octubre del año 2015 a la fecha y las lluvias este año aún no recuperan los caudales que se encuentran en promedio en la región de la Araucanía un 55% inferiores a los caudales históricos

Los laboreos de suelo se han visto algo alterados por la presencia permanente de días de lluvia durante el mes de mayo en precordillera y siembras más tardías, además todas las faenas se han visto algo alteradas debido a la prolongada cosecha que se vio alterada por problemas de clima y por lo tanto un atraso en los programas de siembra de otros cultivos como ser el raps.

Las siembras de avena en el seco costero, se podrían realizar hasta la primera quincena de agosto, debido a que la pluviometría ha sido levemente inferior y la temperatura media similar, con respecto al promedio histórico. Las condiciones de clima han permitido la aplicación de herbicidas para el barbecho químico e iniciar las preparaciones de suelo para la plantación de papa de temprano. Debido a los bajos precios, las papas sembradas tarde, en algunos de estos cultivos se mantuvieron sin cosechar o se han cosechado en forma parcial.

En el Secano Costero (Carahue, Pto Saavedra, Toltén y Teodoro Schmidt), para las siembras de cereales, las condiciones fueron muy húmedas con alta precipitación, superando los 170 mm para el caso de Pto. Saavedra. Se espera poder reiniciar la siembra de invierno en el breve plazo, aun cuando existen sectores que aun estan en pleno proceso de preparación de suelos.

En general las bajas temperaturas registradas no han afectado mayormente al rubro flores, ya que aún los cultivos bajo invernadero están en etapas vegetativas, y son más tolerantes al frío.

El aporte productivo de las praderas se encuentra disminuido en producción por lo que debe evitarse la disminución en la condición corporal de los animales utilizando suplementación alimenticia. En caso de ovinos es conveniente revisar patas y realizar despalmes, aplicar antiparasitarios a fin de mes y vacunación contra enfermedades clostridiales.

## Región de Los Ríos

Durante el mes de mayo en la Región de Los Ríos se han presentado condiciones agrometeorológicas favorables para las tareas estacionales de la ganadería y el crecimiento de las praderas. El nivel de precipitaciones a estado en torno a lo normal para este mes. Algunas estaciones presentan pequeñas variaciones negativas o positivas para el mes de mayo, sin embargo no alteran las necesidades de agua de las praderas para esta época del año. La temperatura del aire es una variable que ha favorecido notablemente el crecimiento de las praderas, de forma que aquellos planteles ganaderos que cuentan con praderas en una condición favorable de fertilidad, se han visto con buena disponibilidad de forraje fresco para la época del año. La condición de temperaturas

mínimas más altas de lo normal y temperaturas máximas en torno a lo normal ha favorecido lo descrito anteriormente.

En las praderas permanentes de pastoreo, se puede dejar residuos menores (5 cm, con alrededor de 1.400 kg MS/ha) para mejorar el macollamiento de las gramíneas. Pero ya en pleno invierno se debe ir dejando residuos un poco mayores.

En el caso de las papas, la condición de mercado ha dificultado un buen manejo del producto obtenido en la temporada pasada, y muchos productores han "almacenado" las papas en el suelo, favoreciendo las pudriciones. Se recomienda no realizar esta práctica que disminuye la calidad de producto en forma significativa.

### Región de Los Lagos

Durante el mes de mayo en la Región de Los Lagos se han presentado condiciones agrometeorológicas favorables para las tareas estacionales de la ganadería y el crecimiento de las praderas. El nivel de precipitaciones a estado en torno a lo normal para este mes. Algunas estaciones presentan pequeñas variaciones negativas o positivas para el mes de mayo, sin embargo no alteran las necesidades de agua de las praderas para esta época del año. La temperatura del aire es una variable que ha favorecido notablemente el crecimiento de las praderas, de forma que aquellos planteles ganaderos que cuentan con praderas en una condición favorable de fertilidad, se han visto con buena disponibilidad de forraje fresco para la época del año. La condición de temperaturas mínimas más altas de lo normal y temperaturas máximas en torno a lo normal ha favorecido lo descrito anteriormente.

En las praderas permanentes de pastoreo, se puede dejar residuos menores (5 cm, con alrededor de 1.400 kg MS/ha) para mejorar el macollamiento de las gramíneas. Pero ya en pleno invierno se debe ir dejando residuos un poco mayores.

En el caso de las papas, la condición de mercado ha dificultado un buen manejo del producto obtenido en la temporada pasada, y muchos productores han "almacenado" las papas en el suelo, favoreciendo las pudriciones. Se recomienda no realizar esta práctica que disminuye la calidad de producto en forma significativa.

### Región de Aysen

Durante el mes de Mayo de 2017 se registraron precipitaciones en toda la región, las que en promedio fueron de 130 mm, a excepción de la zona de microclima que fue inferior a 23 mm, no obstante permitió mantener una condición de superávit en todas las macro zonas. Según el ENOS (El Niño Oscilación del Sur) la proyección indica precipitaciones dentro de la categoría Normal. Por otro lado respecto de las temperaturas máximas y mínimas existe una mayor probabilidad que se registren dentro del rango Normal para el trimestre Mayo-Junio-Julio.

Las condiciones climáticas han permitido el desarrollo normal de hortalizas, frutales y cultivos.

En relación a las temperaturas se registraron heladas en toda la Región, sin embargo no fueron significativas a excepción de daño en especies de hojas cultivadas en invernaderos.

Se realizaron en forma normal labores de control preventivo de cáncer bacteriano en huertos de cerezo.

En cuanto a cultivos se ha realizado en forma normal la cosecha y almacenaje de papas, además se realizaron labores de preparación de suelo y establecimiento de ajo.

Durante este mes las condiciones de viento y lluvia permitieron desarrollar las labores de campo y manejo animal en forma normal. Durante el mes de Mayo los animales continúan siendo alimentados principalmente en base a pradera (heno en pie) y cultivos suplementarios (brassicas). Para el mes de Junio será necesario comenzar con la suplementación de forraje conservado. En ovinos, las condiciones climáticas del mes de mayo favorecieron las labores de encaste e inseminación.

### Región de Magallanes

Durante el mes de mayo de 2017, la situación pluviométrica de todas las zonas donde se registran las precipitaciones, presenta una situación normal, respecto de la cantidad de agua que debía haber caído en los primeros cinco meses del año. Se presentó solo una nevazón moderada, la que permaneció solo por un corto periodo de tiempo. Por su parte, tanto las temperaturas mínimas como máximas, registran valores sobre lo normal para esta época del año.

Durante este periodo y hasta inicio de primavera las plantas de frutales menores se encuentran en total receso. Es de vital importancia controlar la humedad dentro de los invernaderos, y controlar la presencia de roedores, que por las bajas temperaturas, pueden buscar guarida bajo las mallas. En el caso de navadas, se recomienda estar atento y evacuar la nieve antes que se acumule sobre los techos. Se sugiere programar la temporada siguiente, hacer inventario de insumos y agendar compra de materiales para el inicio de la temporada. Se recomienda comenzar con las labores de poda, las que se extenderán hasta Agosto.

No hay producción de hortalizas en la región de Magallanes. Se recomienda limpiar y reparar invernaderos y sistemas de riego. Planificar la proxima temporada y adquirir los insumos necesarios de manera anticipada.

Tanto ovinos como bovinos no deberían haber animales en las veranadas. Es importante hacer la asignación de carga animal de acuerdo con la disponibilidad de forraje y la condición en que los animales pasarán el invierno. Ovejas de rechazo ya deberían haber sido eliminadas del predio. Este es el último mes para sacar las muestra de suelo y realizar barbechos para las próximas siembras. Es vital tomar en consideración el reporte meteorológico para labrar el suelo en el día óptimo.