

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

AGOSTO 2023 — REGIÓN O`HIGGINS

Autores INIA

Jaime Otarola A., Ingeniero Agrónomo, M.Sc., Rayentué

Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu

Bárbara Vega Candia, Ing. Agrónomo, INIA Rayentué

Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu

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

Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola (Encargado de la red de estaciones meteorológicas), Quilamapu

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

Introducción

La VI Región del Libertador Bernardo O'Higgins presenta tres climas diferentes. 1 Clima subalpino marítimo de verano seco (Csc) en La Placilla; Clima mediterráneo de verano (Csa) en Violeta Parra, Mi Querencia, Angostura, Río Peuco y Rapel; y 3 el predomina es Clima mediterráneo de verano cálido (Csb) en Lolol, Coya, Pilacito, Peuco, O'Higgins de Pilay.

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.



Resumen Ejecutivo

Julio para la Región ha resultado un mes de temperaturas mínimas diarias sobre lo normal, con niveles de acumulación de frío, para la fecha, moderados para la época del año. Tendiendo a repetirse la tendencia a falta de frío invernal que presentaba la temporada 2020.

Las temperaturas máximas, mayores que en años anteriores, hacen presumir un adelanto fenológico de los frutales.

Temporadas como la presente también muestran mayor frecuencia de heladas tempranas, lo que se debe supervisar a partir de agosto.

El agua caída no ayuda a la seguridad de riego, siendo limitante para la industria frutícola, en comparación con las precipitaciones normales a la fecha.

Componente Meteorológico

Temperatura

Para julio de 2023, en la Región se presentó una situación de temperaturas variables, con máximas promedio de 14,8 °C, en Rancagua, con días que se alcanzó algo más de 7°C, mientras que en otros, alcanzó los 21°C, como se representa en la Figura 1. Estas temperaturas, muestran una alza de 1,5 °C respecto julio 2022, con una variable oscilación térmica, de entre 3°C a 17°C, entre la mínima y la máxima diaria, lo que ha caracterizado a esta parte de la estación del año. A la fecha se observan temperaturas mínimas más altas con respecto la temporada anterior. Un aspecto que dificulta el adecuado receso invernal es

la diferencia de temperaturas diarias, que reducen la acumulación real de frío por las plantas.

Las temperaturas mínimas presentaron alrededor de 5,3 °C, como promedio (Figura 1, 3 puntos más de lo registrado durante julio 2022. Por otra parte, la temperatura mínima más bajas que se registró resultó de alrededor de 1,1 °C, aunque otro día registró 9,4 °C. Esta condición también marca una situación de una adecuada tasa de desarrollo de frutales de hoja persistente y cultivos de hortalizas.

 **Figura 1.** Temperaturas máximas y mínimas registradas para el mes de julio 2023, en Rancagua, Región de O'Higgins.

En Requínoa, la situación de las temperaturas resultó similar a lo observado en el resto de la Región, con un promedio de máximas diarias, de alrededor de 15°C, apreciándose temperaturas superiores a 21°C, pero, también con días de menos de 8,5°C. Las temperaturas mínimas promediaron alrededor de 4,7 °C, alcanzando 8,7 °C, la mínima más alta del mes y 1°C como temperatura mínima más baja (Figura 2).

 **Figura 2.** Temperaturas máximas y mínimas registradas para el mes de julio 2023, en Requínoa, Región de O'Higgins.

En esta zona se está todavía podando frutales de hoja caduca y de la vid. Aún por la mayor frecuencia de precipitaciones, la pintura protectora de cortes de poda y la prevención de enfermedades criptogámicas, como cancrisis, cloca y corineo, así como para el cáncer bacteriano, resulta fundamental, para la sanidad de los huertos.

En Peumo Norte (Figura 3), microclima regional donde predominan los frutales de hoja persistente, especialmente palto y naranjo, la temperatura máxima promedió alrededor de 15,6 °C, con temperaturas máximas de hasta 24 °C, mientras que el día menos caluroso, y más bien frío, tuvo 10 °C. Por su parte, la temperatura mínima promedió alrededor de 6 °C, con oscilación de 10 °C, hasta 0 °C, sin llegar a provocar daños considerables en la fruta que se está cosechando. Al igual que en el resto de la Región, la temperatura promedio fue mayor que la temperatura media de julio 2022, en aproximadamente 3 °C de diferencia.

 **Figura 3.** Temperaturas máximas y mínimas registradas para el mes de julio 2023, en Peumo Norte, Región de O'Higgins.

Al sur de la Región, en Chimbarongo, la temperatura máxima promedió alrededor de 13 °C, con máximas absolutas que alcanzaron 21 °C algunos días y 6,5 °C en otras ocasiones. La mínima promedio fue de 4,1 °C, la media más baja de la Región, observándose días con heladas que alcanzó -1,2 °C. (Figura 4).

 **Figura 4.** Temperaturas máximas y mínimas registradas para el mes de julio 2023, en Chimbarongo, Región de O'Higgins.

Se puede resumir, respecto a la temperatura, que las condiciones han resultado en una baja, respecto al mes anterior, no obstante un aumento significativo con respecto a julio 2022, lo cual puede afectar negativamente la necesidades de frío de frutales caducos de la zona. Es importante destacar que este comportamiento no afecta negativamente el desarrollo de las últimas frutas cosechadas durante las primeras semanas de este mes (paltos).

Precipitaciones

En Rancagua hubo 3 eventos de precipitación durante julio (Figura 5). Desde 6 mm hasta 16 mm por día, observándose este mes, similares precipitaciones si se compara con el año anterior. Esta situación, aunque igualmente deficitaria, debe mantener mecanismos para almacenar agua en el perfil del suelo y disponer de una adecuada reserva antes de los deshielos significativos en la cordillera. No obstante, se debe esperar el desarrollo del resto del período invernal.

 **Figura 5.** Precipitaciones registradas para el mes de julio 2023, en Rancagua, Región de O'Higgins.

En Requínoa la situación fue similar a lo observado en Rancagua, con precipitaciones de 31 mm, mostrando un supervit significativo con respecto a julio 2021 y 2022 (Figura 6).

 **Figura 6.** Precipitaciones registradas para el mes de julio 2023, en Requínoa, Región de O'Higgins.

En Peumo Norte (Figura 7), las precipitaciones resultaron en 68 mm, muy por sobre a los 40 mm observados en julio 2022.



Figura 7. Precipitaciones registradas para el mes de julio 2023, en Peumo Norte, Región de O'Higgins.

A pesar de los mayores volúmenes caídos durante esta temporada, la Región aún presenta un déficit del agua respecto del histórico. Desde el punto de vista agronómico, complica, la seguridad de una recuperación de la humedad en profundidad, así como la recuperación de napas y pozos. Es deseable que la distribución de las precipitaciones permita mantener el suelo en condiciones de trabajar, para siembras y plantaciones, así como un adecuado abastecimiento hídrico a lo largo de los meses lluviosos.

Acumulación de frío invernal

Uno de los aspectos mas notorios de lo que va corrido este invierno, es la menor acumulación de frío invernal con respecto a temporadas anteriores. Las siguientes figuras muestran la acumulación desde el 1 de mayo de 2022, en comparación con lo registrado en los años anteriores, observandose claramente una menor acumulación durante el presente año. Estos datos ameritan analizar acciones de manejo de los frutales de hoja caduca, como momento de aplicación de compensadores de frío, los que en general se aplicaron durante julio, para corregir deficiencias en este aspecto fundamental para la fisiología de la planta.

De mantenerse esta tendencia, el frío invernal acumulado durante agosto satisfecería los requerimientos sin embargo no se garantiza una floración compacta y una brotación abundante en los frutales de hoja caduca.

En Rancagua la acumulación de frío mostro una dinamica similar al año anterior, alcanzando tambien una acumulación muy similar al año 2021 pero por debajo a lo reposratado el 2022 (Figura 8).

 **Figura 8.** Comparación de la acumulación de frío invernal en la temporada actual, respecto de la anterior, en Rancagua, Región de O'Higgins.

Para Requínoa la situación observada es de mayor acumulación de frío que en Rancagua (Figura 9), pero inferior a la temporada anterior. Por tanto, el frío invernal acumulado requiere ser observado periodicamente, para definir el momento adecuado para la aplicación de compensadores de frío.

 **Figura 9.** Comparación de la acumulación de frío invernal en la temporada actual, respecto de la anterior, en Requínoa, Región de O'Higgins.

En Peumo, se observó, al igual que en Requínoa, una menor acumulación de frío durante la actual temporada, similar a lo observado durante el invierno del 2020 (Figura 10).

 **Figura 10.** Comparación de la acumulación de frío invernal en la temporada actual, respecto de la anterior, en Peumo, Región de O'Higgins.

En Chimbarongo (Figura 11), por su parte, se observó una menor acumulación de frío que la temporada anterior, en la cual se acumularon 68 Porciones frío al 31 de julio 2023, la zona de mayor acumulación entre las 4 zonas descritas.



Figura 11. Comparación de la acumulación de frío invernal en la temporada actual, respecto de la anterior, en Chimbarongo, Región de O'Higgins.

Componente Hidrológico

Fluviometría

Con respecto al caudal de los principales ríos de la VI Región, el Río Cachapoal presentó un caudal de 39,9 m³/s durante julio 2023, lo cual es prácticamente el mismo caudal que el histórico para la misma fecha. Durante el mes de julio 2023, el caudal aumentó significativamente con respecto a julio 2022, debido a las intensas precipitaciones ocurridas durante el mes anterior (Figura 1). Sin embargo, estas lluvias han impactado significativamente en la acumulación de nieve en la alta cordillera, lo cual resulta preocupante para la disponibilidad de agua de riego durante los meses estivales.

 Figura 1. Evolución del caudal (m³/s) del Río Cachapoal durante el presente año 2023 en comparación al año 2022 y al promedio histórico.

El río Tinguiririca presentó un caudal correspondiente a 95 m³/s durante julio 2023, lo cual representa un 300% al valor histórico para la misma fecha. Durante el mes de julio 2023, el caudal aumentó sustancialmente con respecto a julio 2022, debido a las precipitaciones desbordantes ocurridas en junio 2023 (Figura 2).

 Figura 2. Evolución del caudal (m³/s) del Río Tinguiririca durante presente año 2023, en comparación al año 2022 y al promedio histórico.

Embalses

Con respecto a la variación del volumen almacenado en los dos principales embalses de la región, el embalse Convento Viejo (Chimbarongo), presenta actualmente un volumen similar al reservorio histórico, alcanzando una acumulación de 207 millones de m³ durante julio 2022, lo que representa un 87% de su capacidad total (Figura 3). Con respecto al mismo mes del año anterior, se observa un aumento del 14%. Por otra parte, el embalse Rapel, presentó un volumen de 459 millones de m³, lo que representa un 66% de su máxima capacidad. Las lluvias invernales han incrementado en un 38% la acumulación de agua con respecto al año anterior.



Figura 3. Volumen de agua acumulado en los distintos embalses a lo largo de Chile. Información disponible en <https://dga.mop.gob.cl>

Aguas Subterráneas

En términos generales, según el Boletín Hidrológico generado por la DGA, se concluye que en la VI Región, los niveles piezométricos registran fluctuación con tendencia a la baja entre

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

<https://www.inia.cl> - agromet.inia.cl

los años 2016 y 2021, siendo la más significativa del orden de los 3 metros en el sector Tinguiririca pero que se ha recuperado los últimos meses. En julio y agosto esta recuperación fue sustancial en el Acuífero del Cachapoal, alcanzando el mes de julio 2023 un nivel similar al reportado los años anteriores. En el acuífero Río Rapel en la Región de O'Higgins en sector Tinguiririca Superior se continúan observando niveles fluctuantes para el periodo informado, donde no se observa una tendencia definida, pero se identifica una leve estabilización de los niveles para los últimos meses.



Figura 4. Evolución del nivel freático de distintos acuíferos de la Región de O'Higgins

Análisis de Posibles Riesgos Agroclimáticos en los Principales Rubros Agrícolas

Depresión Intermedia > Frutales > Carozos

Los frutales deben podarse, preferentemente a fines de verano y principios de otoño, especialmente para evitar enfermedades de la madera. Se debe comenzar con la poda, no obstante, haya follaje en las plantas, todavía. Pero, si aún se está podando, se debe considerar que las lluvias facilitan la entrada de enfermedades, por esto, se debe evitar podar en condiciones de agua libre en el árbol.

Se debe continuar con el control de malezas en base a herbicidas residuales. Este año, de más lluvias, es más importante que en los anteriores, de inviernos secos.

Enfermedades como cloca y corineo se van a ver incrementadas, respecto a inviernos secos. Las aplicaciones preventivas deben realizarse antes de la aparición de tejido verde en la planta.

Depresión Intermedia > Frutales > Nogal

Junio debe continuar con la poda. Cada vez es más importante contar con la maquinaria para realizar esta labor. Por tanto, adelantarse es una estrategia que el productor debe considerar.

La presencia de vientos fuertes hace recomendable el corregir el tutorado, especialmente en huertos jóvenes.

Los controles de Phytophthora y agallas de cuello se deben comenzar en este noviembre. Pero, es necesario terminarlás antes de mediados de febrero, de ser necesario. No obstante, aún se puede intervenir con estas prácticas, durante mayo.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período. Este año, de más lluvias, es más importante que en los anteriores, de inviernos secos.

Depresión Intermedia > Frutales > Olivo

Junio es el mes de término de cosecha y evaluación de las labores realizadas durante la primavera y el verano

El notable adelanto fenológico, también en este sector, recomienda adelantar el control de “conchuela negra del olivo”.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período. Este año, de más lluvias, es más importante que en los anteriores, de inviernos secos.

Depresión Intermedia > Frutales > Pomáceas

La poda debe continuarse en todas las variedades.

La preocupación más importante es el control de plagas y enfermedades de invierno: Escamas, huevos de ácaros, canchales y agallas.

Depresión Intermedia > Frutales > Viñas

Los controles post-cosecha de plagas deben comenzar a realizar en mayo.

El control de malezas y riegos para dejar una adecuada humedad en el suelo durante el otoño, es recomendable.

Reparación de la estructura en parronales y viñedos, así como la mantención del sistema de riego, resultan necesarios y mayo es el momento de considerar estos aspectos.

La poda se debe postergar o dejar más material de lo habitual, en zonas donde hay riesgos de heladas.

Depresión Intermedia > Apicultura

Durante los meses de invierno las floraciones marcan un estímulo natural dando inicio de la temporada apícola. La presencia de El Niño ha favorecido las temperaturas medias de invierno, esto junto a floraciones como Eucaliptus, Boldo, Colliguay, Aromos, Tebos, Almendros y malezas han incrementado significativamente la actividad de crianza de los nidos de crías favoreciendo así el recambio generacional de la población y el crecimiento de las familias

Recomendaciones de manejo básico en apiarios a inicios de temporada:

1) Sanidad del nido de crías: La sanidad es fundamental para asegurar la crianza de abejas vigorosas que levanten la colonia temprano en la temporada.

Importante realizar monitoreo de varroa en cría y/o abeja adulta o bien en la cría de zánganos; esto para estimar la carga parasitaria.

De encontrarse varroa por sobre un 3% en abeja adulta debe aplicar medida de control sanitario con productos bajo registro SAG.

Infestaciones de menor grado deben tratarse mediante una estrategia de mitigación utilizando ácido oxálico en cualquiera de sus formulaciones.

Considerar también muestreo de abejas adultas para conteo de esporos de nosemosis bajo microscopio; sobretodo en condiciones de alta humedad ambiental, o sectores afectados por vaguadas costeras

2) Incentivo de crecimiento: Los apiarios que entrarán próximamente a servicio de polinización temprana como Almendros, Arándanos, Cerezos deben planificar el crecimiento poblacional anticipado del nido de acuerdo a lo establecido en los contratos de arrendamiento.

Para ello se requiere de alimentación de incentivo de secreción de jalea real y trabajo de postura de la reina.

Los incentivos de postura orientados a incrementar la población de abejas jóvenes que aporte mayor vigor y mayor actividad de colecta o pecoreo en la especie objetivo .

Es necesario que los incentivos de inicios de temporada tengan incorporado aporte proteico y de vitaminas (uso genérico de promotores) junto al jarabe correspondiente de acuerdo a la dosis del fabricante.

Nunca olvidar que una adecuada nutrición proteica (reservas de polen) del nido de crias permite a la familia una mejor respuesta inmunológica de defensa frente a enfermedades y parásitos como también le permite optimizar la capacidad detoxificante frente a eventos de contaminación por agroquímicos, tan frecuentemente presentes en períodos de polinización.

3) Manejo del nido : La alimentación de incentivo debe ir acompañada de manejos técnicos orientados a entregar espacio para la ovipostura para la reina.

Ello se determina retirando el exceso de mieles de reserva del nido e incorporando inicialmente un marco labrado en cera limpia o joven; posteriormente una vez activadas las glándulas cereras e iniciada la secreción de cera virgen se pueden introducir como tareas de postura marcos sobre cera laminada; esta última práctica es relevante desde el punto de vista de mitigación de enjambraciones.

Precordillera > Frutales > Carozos

Los frutales deben podarse, preferentemente a fines de verano y principios de otoño, especialmente para evitar enfermedades de la madera. Se debe comenzar con la poda, no obstante haya follaje en las plantas, todavía.

Se debe continuar con el control de malezas en base a herbicidas residuales. Este año, de más lluvias, es más importante que en los anteriores, de inviernos secos.

Precordillera > Frutales > Olivo

Mayo es el mes de cosecha y evaluación de las labores realizadas durante la primavera y el verano

El notable adelanto fenológico, también en este sector, recomienda adelantar el control de “conchuela negra del olivo”. Debido a que la fruta está en desarrollo, el riego adecuado es crítico, hasta abril. Se debe considerar la mayor demanda hídrica en la zona, por la ola de calor imperante en enero.

La regulación de la nutrición, de acuerdo a los análisis foliares, es fundamental en esta especie.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período. Este año, de más lluvias, es más importante que en los anteriores, de inviernos secos.

Precordillera > Frutales > Pomáceas

Junio es el mes de la mayor actividad poda en estas especies.

Los ácaros se deben prevenir este mes, ya que las poblaciones se ven incrementadas, en esta parte de la temporada.

El control de malezas, con herbicidas residuales, debe ser una prioridad para este período del año. Este año, de más lluvias, es más importante que en los anteriores, de inviernos secos.

Precordillera > Frutales > Viñas

La poda es la principal actividad de junio. La poda se debe postergar o dejar más material de lo habitual, en zonas donde hay riesgos de heladas.

El control de malezas con el uso de herbicidas residuales, es recomendable. Este año, de más lluvias, es más importante que en los anteriores, de inviernos secos.

Reparación de la estructura en parronales y viñedos, así como la mantención del sistema de riego, resultan necesarios y mayo es el momento de considerar estos aspectos.

Precordillera > Frutales > Nogal

Junio debe continuar con la poda. Cada vez es más importante contar con la maquinaria para realizar esta labor. Por tanto, adelantarse es una estrategia que el productor debe considerar.

La presencia de vientos fuertes hace recomendable el corregir el tutorado, especialmente en huertos jóvenes.

Los controles de Phytophthora y agallas de cuello se deben comenzar en este noviembre. Pero, es necesario terminirlas antes de mediados de febrero, de ser necesario. No obstante, aún se puede intervenir con estas prácticas, durante mayo.

La presencia de vientos fuertes hace recomendable el corregir el tutorado, especialmente en huertos jóvenes.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período.

Secano Costero > Praderas

A la fecha, según datos de la estación meteorológica del Centro Experimental Hidango de INIA, la lluvia efectiva caída hasta el 08 de agosto llega a los 485 mm, gran parte de esta ocurrida entre los meses de junio y julio (históricamente los que más aportan al registro pluviométrico anual), no obstante, si comparamos la lluvia caída hasta el día de hoy, con el promedio histórico, nos encontramos en una situación de déficit de un 41%. En comparación al histórico de precipitaciones, este año se ha comportado de manera muy similar a lo que fue el año 2022, el cual finalmente presentó un invierno lluvioso y una primavera con precipitaciones hasta el mes de octubre, lo que favoreció la producción de granos en los cultivos de secano, acumulando al final del año una precipitación de 436 mm.

Para esta época del año, el pastoreo afecta notablemente el establecimiento de las praderas. La colecta por parte de los animales de las partes juveniles de las plántulas, propicia junto con el pisoteo animal, un mal establecimiento que repercute mayormente en una menor disponibilidad de forraje en los meses venideros. Por lo anterior, una buena estrategia de manejo, junto con la suplementación de alimento a los animales, ya sea heno y/o grano, se deberá abrir lo más posible la superficie efectiva de pastoreo, para disminuir el efecto antes mencionado. Para esto último, una buena práctica es la utilización de cercos eléctricos móviles solares, los cuales facilitan en gran medida el pastoreo y control de la superficie a pastorear. Para la realización de esta práctica, existen diferentes tipos de pastoreo, entre ellos el más aplicable para el ganado ovino sigue siendo el pastoreo por franjas.

En cuanto a las siembras de cultivos suplementarios destinados a forraje, como lo son avena y triticale, el primero de ellos ha mostrado un claro retraso en el crecimiento, producto principalmente por la falta de agua, por otra parte, el triticale ha mostrado un crecimiento aceptable para la época, dada su condición de optimizar de mejor forma la poca humedad disponible en el suelo. En el caso de que la siembra se realizara a finales del mes de mayo y la fertilización la haya realizado parcializada, recuerde que a inicio de macolla la avena requiere una segunda aplicación de N, la cual equivale a 28 unidades de N por hectárea. Para el caso de los Triticales, se requiere una segunda y tercera aplicación de N, esto es 65 unidades de N en inicio de macolla y 65 más en final de macolla para una hectárea.

Se deberá esperar hasta el mes de septiembre para definir finalmente las medidas a tomar con estos cultivos, esto motivado por las condiciones de precipitaciones que se esperan para la tercera semana de agosto en adelante. Esto es muy importante, ya que cabe recordar que, para los cultivos de secano, no se necesitan grandes volúmenes de agua para obtener buenos rendimientos, sino que, con pocas precipitaciones bien distribuidas durante invierno y primavera, serán más que suficientes para obtener rendimientos aceptables para un año seco. No obstante, dada la situación y el pronóstico de precipitaciones, se recomienda destinar la mayor superficie posible para la producción de fardos, en desmedro de la producción de granos, sobre todo en el cultivo de avena, que en general no presenta buenos rendimientos en condiciones de escasez hídrica.

Secano Interior > Frutales > Carozos

Los frutales 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. Por otra parte, las lluvias facilitan la entrada de enfermedades, por esto, se debe evitar podar en condiciones de agua libre en el árbol.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período. Este año, de más lluvias, es más importante que en los anteriores, de inviernos secos.

Secano Interior > Frutales > Nogal

La recolección de restos de nueces y follaje en el suelo es una práctica sanitaria recomendable.

La poda debe realizarse preferentemente en mayo y no a fines de invierno. Si se está podando, las lluvias facilitan la entrada de enfermedades, por esto, se debe evitar podar en condiciones de agua libre en el árbol.

Los controles de Phytophthora y agallas de cuello se deben terminar, si aún queda trabajo por hacer, al respecto.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período. Este año, de más lluvias, es más importante que en los anteriores, de inviernos secos.

Secano Interior > Frutales > Olivo

Junio es el mes término de cosecha. Por tanto, se debe abocar a esta labor, prioritariamente.

Se debe evaluar producción y calibre, para corregir programas de riego y nutrición, de ser necesario.

El notable adelanto fenológico recomienda adelantar el control de “conchuela negra del olivo”. Enero es una oportunidad de controlar las larvas que migran.

Junio debe ser el mes de fertilización basada en Fósforo, Magnesio y Potasio.

El control de malezas con herbicidas residuales debe realizarse en este período. Este año, de más lluvias, es más importante que en los anteriores, de inviernos secos.

Secano Interior > Frutales > Pomáceas

Los frutales 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. Este año, de más lluvias, es más importante que en los anteriores, de inviernos secos.

Secano Interior > Frutales > Viñas

La poda es la principal actividad en esta especie.

La reparación y reforzamiento de estructuras, reemplazo de tutores rotos de debe realizar inmediatamente después de la poda.

Los controles post-cosecha de plagas de deben comenzar a realizar en mayo.

El control de malezas para dejar el suelo limpio durante el otoño y el invierno, es recomendable. Este año, de más lluvias, es más importante que en los anteriores, de inviernos secos.

Reparación de la estructura en parronales y viñedos, así como la mantención del sistema de riego, resultan necesarios y mayo es el momento de considerar estos aspectos.

Secano Interior > Praderas

A la fecha, según datos de la estación meteorológica del Centro Experimental Hidango de INIA, la lluvia efectiva caída hasta el 08 de agosto llega a los 485 mm, gran parte de esta ocurrida entre los meses de junio y julio (históricamente los que más aportan al registro pluviométrico anual), no obstante, si comparamos la lluvia caída hasta el día de hoy, con el promedio histórico, nos encontramos en una situación de déficit de un 41%. En comparación al histórico de precipitaciones, este año se ha comportado de manera muy similar a lo que fue el año 2022, el cual finalmente presentó un invierno lluvioso y una primavera con precipitaciones hasta el mes de octubre, lo que favoreció la producción de granos en los cultivos de secano, acumulando al final del año una precipitación de 436 mm.

Para esta época del año, el pastoreo afecta notablemente el establecimiento de las praderas. La colecta por parte de los animales de las partes juveniles de las plántulas, propicia junto con el pisoteo animal, un mal establecimiento que repercute mayormente en una menor disponibilidad de forraje en los meses venideros. Por lo anterior, una buena estrategia de manejo, junto con la suplementación de alimento a los animales, ya sea heno y/o grano, se deberá abrir lo más posible la superficie efectiva de pastoreo, para disminuir el efecto antes mencionado. Para esto último, una buena práctica es la utilización de cercos eléctricos móviles solares, los cuales facilitan en gran medida el pastoreo y control de la superficie a pastorear. Para la realización de esta práctica, existen diferentes tipos de pastoreo, entre ellos el más aplicable para el ganado ovino sigue siendo el pastoreo por franjas.

En cuanto a las siembras de cultivos suplementarios destinados a forraje, como lo son avena

y triticales, el primero de ellos ha mostrado un claro retraso en el crecimiento, producto principalmente por la falta de agua, por otra parte, el triticales ha mostrado un crecimiento aceptable para la época, dada su condición de optimizar de mejor forma la poca humedad disponible en el suelo. En el caso de que la siembra se realizara a finales del mes de mayo y la fertilización la haya realizado parcializada, recuerde que a inicio de macolla la avena requiere una segunda aplicación de N, la cual equivale a 28 unidades de N por hectárea. Para el caso de los Triticales, se requiere una segunda y tercera aplicación de N, esto es 65 unidades de N en inicio de macolla y 65 más en final de macolla para una hectárea.

Se deberá esperar hasta el mes de septiembre para definir finalmente las medidas a tomar con estos cultivos, esto motivado por las condiciones de precipitaciones que se esperan para la tercera semana de agosto en adelante. Esto es muy importante, ya que cabe recordar que, para los cultivos de secano, no se necesitan grandes volúmenes de agua para obtener buenos rendimientos, sino que, con pocas precipitaciones bien distribuidas durante invierno y primavera, serán más que suficientes para obtener rendimientos aceptables para un año seco. No obstante, dada la situación y el pronóstico de precipitaciones, se recomienda destinar la mayor superficie posible para la producción de fardos, en desmedro de la producción de granos, sobre todo en el cultivo de avena, que en general no presenta buenos rendimientos en condiciones de escasez hídrica.

Secano Interior > Apicultura

Durante los meses de invierno las floraciones marcan un estímulo natural dando inicio de la temporada apícola. La presencia de El Niño ha favorecido las temperaturas medias de invierno, esto junto a floraciones como Eucaliptus, Boldo, Colliguay, Aromos, Tebos, Almendros y malezas han incrementado significativamente la actividad de crianza de los nidos de crías favoreciendo así el recambio generacional de la población y el crecimiento de las familias

Recomendaciones de manejo básico en apiarios a inicios de temporada:

1) Sanidad del nido de crías: La sanidad es fundamental para asegurar la crianza de abejas vigorosas que levanten la colonia temprano en la temporada.

Importante realizar monitoreo de varroa en cría y/o abeja adulta o bien en la cría de zánganos; esto para estimar la carga parasitaria.

De encontrarse varroa por sobre un 3% en abeja adulta debe aplicar medida de control sanitario con productos bajo registro SAG.

Infestaciones de menor grado deben tratarse mediante una estrategia de mitigación utilizando ácido oxálico en cualquiera de sus formulaciones.

Considerar también muestreo de abejas adultas para conteo de esporos de nosemosis bajo microscopio; sobretodo en condiciones de alta humedad ambiental, o sectores afectados por vaguadas costeras

2) Incentivo de crecimiento: Los apiarios que entrarán próximamente a servicio de polinización temprana como Almendros, Arándanos, Cerezos deben planificar el crecimiento poblacional anticipado del nido de acuerdo a lo establecido en los contratos

de arrendamiento.

Para ello se requiere de alimentación de incentivo de secreción de jalea real y trabajo de postura de la reina.

Los incentivos de postura orientados a incrementar la población de abejas jóvenes que aporte mayor vigor y mayor actividad de colecta o pecoreo en la especie objetivo .

Es necesario que los incentivos de inicios de temporada tengan incorporado aporte proteico y de vitaminas (uso genérico de promotores) junto al jarabe correspondiente de acuerdo a la dosis del fabricante.

Nunca olvidar que una adecuada nutrición proteica (reservas de polen) del nido de crías permite a la familia una mejor respuesta inmunológica de defensa frente a enfermedades y parásitos como también le permite optimizar la capacidad detoxificante frente a eventos de contaminación por agroquímicos, tan frecuentemente presentes en períodos de polinización.

3) Manejo del nido : La alimentación de incentivo debe ir acompañada de manejos técnicos orientados a entregar espacio para la ovipostura para la reina.

Ello se determina retirando el exceso de mieles de reserva del nido e incorporando inicialmente un marco labrado en cera limpia o joven ; posteriormente una vez activadas las glándulas cereras e iniciada la secreción de cera virgen se pueden introducir como tareas de postura marcos sobre cera laminada; esta última práctica es relevante desde el punto de vista de mitigación de enjambraciones.

Disponibilidad de Agua

Para calcular la humedad superficial disponible en el suelo se utilizan las salidas de modelo LPRM generados a partir de los datos del instrumento de microondas AMSR2 (Advanced Microwave Scanning Radiometer 2) a bordo del satélite Shizuku (GCOM-W1).

El satélite orbita a 700 km sobre la superficie de la tierra con una antena de 2.0 metros de diámetro que rota cada 1.5 segundos obteniendo datos sobre un arco (swath) de 1450 km. El modelo utilizado por INIA es el LPRM, que es aquél que ha demostrado mejores resultados, esto es, menor sesgo y menor error medio cuadrático en la validación para Sudamérica según Bindlish et al. (2018).



Análisis Del Índice 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 0.54 mientras el año pasado había sido de 0.51. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.5.

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.



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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región de O'Higgins 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 O'Higgins presentó un valor mediano de VCI de 69% para el período comprendido desde el 26 de junio al 11 de julio de 2023. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 54% (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.

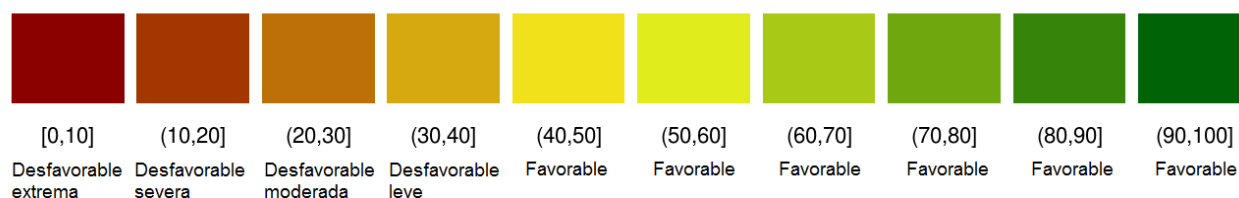


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2023 para la Región de O'Higgins.

El detalle por cobertura se presenta a continuación.



Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región de O'Higgins.



Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región de O'Higgins.



Figura 4. Valores promedio de VCI en terrenos de uso agrícola en la Región de O'Higgins



Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región de O'Higgins de acuerdo a la clasificación de la tabla 1.



Figura 6. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 10 de junio al 25 de junio de 2023