

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

OCTUBRE 2020 — REGIÓN O`HIGGINS

Autores INIA

Gamaliel Lenmus Sepúlveda, Ing. Agrónomo, MSc, INIA Rayentué
Bárbara Vega Candia, Ing. Agrónomo, INIA Rayentué
Jaime Otarola A., Ingeniero Agrónomo, M.Sc., Rayentué
Jaime Salvo Del Pedregal, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Cristobal Campos, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu

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

Introducción

La Región de O'Higgins abarca el 15,2% de la superficie agropecuaria nacional (278.442 ha) distribuida en la producción de cultivos, frutales y viñas. La información disponible en el año 2020 muestra que el principal frutal de la región es el cerezo (15,2%) y la principal hortaliza es el tomate industrial (30,2%). En los cereales se tiene una superficie mayor en maíz, seguida por trigo panadero y luego trigo candeal. La región también concentra el 34% de la superficie de vid vinífera del país según el catastro vitícola de Odepa (2017) y en ganado, un 36% de cerdo y 28% de chinchilla a nivel nacional.

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, Rio Peuco y Rapel; y 3 el predomina es Clima mediterráneo de verano cálido 8Csb) en Lolol, Coya, Pilacito, Peuco, O'Higgins de Pilay.

Este boletín agroclimático regional, basado en la información aportada por www.agromet.cl y agromet.inia.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

Septiembre para la Región ha resultado un mes de temperaturas moderadas a medias, en las máximas diarias, con niveles para la fecha, relativamente normales para la época del año. Las temperaturas mínimas tendiendo a revertir la tendencia a falta de frío invernal que se presentaba a inicios de la temporada.

Se espera una primavera con altos riesgos sanitarios y aún riesgo de heladas.

Desórdenes climáticos, se presume, se mantendrán esta primavera.

Componente Meteorológico

Temperatura

Para septiembre de 2020, en la Región se presentó una situación de temperaturas variables, con máximas mayores respecto al mes anterior, donde el promedio fue de alrededor de 24°C, con días que se alcanzó sólo algo más de 13°C, mientras que en otros, superó los 29°C, como se representa con los datos de Codegua (Figura 1). Estas temperaturas,

muestran una ligera alta, respecto agosto, con una variable oscilación térmica diaria, de entre 5,3°C a 28,4°C, entre la mínima y la máxima diaria, lo que ha caracterizado a esta parte de la estación del año. En este mes se observa, una acumulación de temperaturas bajas de la temporada, las que ya no ayudan a los frutales de hoja caduca a salir del receso invernal en buenas condiciones fisiológicas, sino que se constituyen en daño de heladas. En esta localidad, como en el resto de la Región, se presentaron episodios de heladas que afectaron levemente, principalmente, a almendros, ciruelos y cerezos; en menor medida a duraznero y nectarino. Las temperaturas mínimas presentaron alrededor de 4°C, como promedio (Figura 1). Por otra parte, la temperatura mínima más bajas que resultó de alrededor de 0°C, aunque otro día registró 8,5°C. Esta condición también marca un cierto nivel de riesgo, en el desarrollo de frutales de hoja caduca, persistente y cultivos de hortalizas.



Figura 1. Temperaturas máximas y mínimas registradas para el mes de septiembre 2020, en Codegua, Región de O'Higgins.

En Requínoa, la situación muestra temperaturas características del mes, con diversas variaciones entre la máxima y la mínima, con un promedio, de las máximas diarias, de alrededor de 22°C, apreciándose temperaturas superiores a 26°C, pero, también con días de poco más de 11°C. Las temperaturas mínimas oscilaron alrededor de 5°C, alcanzando 9,6°C, la mínima más alta del mes, con 0,6°C como temperatura mínima más baja (Figura 2).



Figura 2. Temperaturas máximas y mínimas registradas para el mes de septiembre 2020, en Requínoa, Región de O'Higgins.

En esta zona se terminó la poda de los frutales de hoja caduca y de la vid. Comenzó la floración de almendros y damascos y algunos duraznos y ciruelos, así como de plantas tratadas con cianamida hidrogenada, tanto que se observa a fin del mes, cerezos en plena flor. Esta situación pone en el tapete dos precauciones: Los controles preventivos para enfermedades criptogámicas y bacteriales que afectan la flor, como las providencias para evitar daños por heladas, no sólo a principios de mes, sino hasta mediados de octubre.

En Peumo Norte (Figura 3), microclima regional donde predominan los frutales de hoja persistente, especialmente palto y naranjo, la temperatura máxima promedió alrededor de 22,5°C, con temperaturas máximas de hasta 28,1°C, mientras que el día menos caluroso, y más bien frío, tuvo 13,5°C. Por su parte, la temperatura mínima promedió alrededor de 6,2°C, la mínima más alta de 10,2°C y la más baja, de 2,6°C, con una oscilación diaria de 22,5°C, hasta sólo 3,4°C, sin provocar daños en la fruta que se está cosechando.



Figura 3. Temperaturas máximas y mínimas registradas para el mes de septiembre 2020, en Peumo Norte, Región de O'Higgins.

Se puede resumir, respecto a la temperatura, que las condiciones han resultado en una cierta baja, respecto al mes anterior, lo que ralentizó condiciones adecuadas para el desarrollo fenológico de las plantas. Además, dando condiciones a la entrada a la primavera, con condiciones adecuadas. Pero, persiste la preocupación de la presencia eventual de heladas.

Precipitaciones

En Codegua no se registraron precipitaciones en todo el mes. Esta situación requiere, agronómicamente, atención al déficit, que se agrava para esta temporada. Sin embargo, todavía algunos canales no están preparados aún para disponer de agua de riego a nivel predial. Esta es una falencia que debe corregirse, en el manejo de la red de riego, de manera de dar la posibilidad de almacenar agua en el perfil de suelo y evitar las inundaciones de suelo, con raíces en activo crecimiento, más entrada la primavera. En Requínoa la situación fue de escasa lluvia, con 3,2 mm caídos en 4 eventos, la mayor precipitación diaria, de 2,5 mm el día 25 del mes (Figura 4).



Figura 4. Precipitaciones registradas para el mes de septiembre 2020, en Requínoa, Región de O'Higgins.

En Coltauco (Figura 5) también hubo 4 eventos, los cuales sumaron sólo 3,6 mm caídos en el mes, siendo igualmente crítica la situación de falta de lluvias invernales.



Figura 5. Precipitaciones registradas para el mes de septiembre 2020, en Coltauco, Región de O'Higgins

Es deseable que la distribución de las precipitaciones invernales 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. Esta situación no está ocurriendo en los últimos 10 años en la Región, pero, en la presente temporada alcanza ribetes complicados, lo que debe incentivar la toma de medidas en la gestión de los ríos y canales que den al productor la posibilidad de regar en invierno.

Para Codegua, las precipitaciones acumuladas a septiembre, con 302 mm, representan alrededor de 4 veces la precipitación del año anterior (76,4 mm), como se observa en la Figura 6.



Figura 6. Precipitaciones acumuladas hasta el mes de septiembre 2020, comparado con el año anterior en Codegua, Región de O'Higgins.

La misma tendencia se observa para Requínoa, localidad presenta una precipitación que corresponde a casi el triple, en esta temporada, respecto de la anterior, debido a la casi nula precipitación en la Región en julio y agosto del año anterior (Figura 7).



Figura 7. Precipitaciones acumuladas hasta el mes de septiembre 2020, en Requínoa, Región de O'Higgins.

Evapotranspiración

Una de las formas de determinar las necesidades de riego es conociendo las pérdidas de agua del cultivo, a través de la evaporación de los alrededores de la planta y su propia transpiración, factor que más que nunca debe tomarse en cuenta para las decisiones de riego.

En Codegua (Figura 8), se ha registrado hasta 1,97 mm/día. Esto significa que, de acuerdo a la capacidad de almacenamiento de agua en el suelo, los riegos comienzan en la temporada, a regularizarse, para entrar al régimen de la temporada.

 Figura 8. Evapotranspiración potencial (ET) diaria del mes, al 29 de septiembre 2020. Codegua, Región de O'Higgins.

En Requínoa la demanda por riego es mayor que en Codegua, para este mes, dado que la ET alcanzó a 2,64 mm/día, por algunos días y, en general hubo valores mayores de ET en Requínoa, durante todo el mes (Figura 9).

 Figura 9. Evapotranspiración potencial (ET) diaria mensual, al 29 de septiembre 2020. Requínoa, 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 correspondiente a 34,2 m³/s durante agosto 2020, lo cual representa un 50% al valor histórico para la misma fecha, aunque presenta un 86% más de lo reportado en agosto 2019 (Figura 1). Esta incremento con respecto al año anterior se debe a las precipitaciones registradas fundamentalmente en el mes de junio 2020. Sin embargo, estas precipitaciones no impactaron significativamente sobre el caudal del Río Cachapoal si se compara al promedio histórico. 

Figura 1. Evolución del caudal (m³/s) del Río Cachapoal durante el presente año 2020, en comparación al año 2019 y al promedio histórico.

En el caso del comportamiento fluviométrico del Río Tinguiririca, este presentó un caudal de 23,9 m³/s, lo cual representa una disminución del 48% respecto al promedio histórico. El caudal se ha mantenido constante respecto al mes anterior, pero ha presentado un incremento respecto al año anterior, recuperando sustancialmente el nivel fluviométrico el mes de julio 2020.

 Figura 2. Evolución del caudal (m³/s) del Río Tinguiririca durante presente año 2020, en comparación al año 2019 y al promedio histórico.

Embalses

Las precipitaciones reportadas durante el mes de junio generaron un cambio sustancial de las reservas hídricas de la VI Región. Con respecto a la variación del volumen almacenado en los dos principales embalses de la región, en el embalse Convento Viejo (Chimbarongo), se observa un incremento importante con respecto al reservorio histórico, alcanzando una acumulación de 219 millones de m³ (Figura 3) muy cerca de su capacidad total (237 millones de m³) y superando el promedio histórico. Por otra parte, el embalse Rapel, no presentó la misma dinámica, sin embargo, su acumulación durante el mes de septiembre ha alcanzado el promedio histórico para este embalse, aunque por debajo de su capacidad total.



Figura 3. Evolución del volumen de agua acumulado en el embalse Convento Viejo (izquierda) y en el embalse Rapel (derecha) desde septiembre 2019 a septiembre 2020. 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 los años 2015 y 2020, siendo la más significativa del orden de los 4 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 un nivel similar al reportado el 2015, sin embargo en Septiembre este nivel se ha reducido alcanzando un promedio similar a septiembre del año anterior. Con respecto al acuífero Tinguiririca, este recuperó un nivel dentro del rango promedio a los años anteriores y se ha mantenido en ese nivel en comparación a la disminución estacional de años anteriores.

 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 protegerse, preferentemente contra hongos y bacterias, durante octubre. Además, durante octubre será necesario hacer la primera intervención de desbrotes, dado que primaveras frescas incentivan el desarrollo vegetativo de la planta.

El control de malezas con herbicidas de contacto y sistémicos complementan la acción de los residuales que fueron aplicados en invierno.

Los abonos nitrogenados deben comenzar a fines de octubre.

Los riesgos de heladas aún no se disipan. Por esto, se recomienda mantener las medidas paliativas para ese fenómeno.

Esta temporada los riegos deben hacerse con alta precisión para aprovechar el recurso y no afectar la planta, por excesos o faltas de suministro hídrico. En octubre, la evaluación de la real humedad del suelo es crítica para comenzar oportunamente con los ciclos de riego.

En cerezo, las temperaturas moderadas de septiembre han favorecido un buen nivel de frutos cuajados. Se recomienda anticiparse a posible raleo de frutos antes de endurecimiento de carozo (frutos de 14 mm), para que tenga un buen efecto sobre el calibre final.

Depresión Intermedia > Frutales > Nogal

La recolección de restos de nueces y follaje en el suelo es una práctica sanitaria recomendable, para evitar inóculo de *Botryosphaeria* y peste negra en octubre.

Se protege con sales de cobre, contra estas dos enfermedades. En casos severos debe reforzarse el cobre con fungicidas de acción en ascomicetes. Las aplicaciones van orientadas al momento de elongación de amentos y volver a repetir aplicaciones en caso de lluvias o días de alta humedad relativa.

Los controles de *Phytophthora* y agallas de cuello se deben reiniciar en octubre, si aún queda trabajo por hacer, al respecto. Estos controles deben estar orientados a prevenir los problemas con aplicación de productos biológicos como *Trichoderma* y *Bacillus*.

El control de malezas con herbicidas residuales debe terminarse en este período. Pero, es necesario el control de ballicas y nuevas malezas de primavera.

Los abonos nitrogenados deben comenzar a fines de octubre. Los riesgos de heladas aún no se disipan. Por esto, se recomienda mantener las medidas paliativas para ese fenómeno.

Esta temporada los riegos deben hacerse con alta precisión para aprovechar el recurso y no afectar la planta, por excesos o faltas de suministro hídrico. En octubre, la evaluación de la real humedad del suelo es crítica para comenzar oportunamente con los ciclos de riego.

Depresión Intermedia > Frutales > Olivo

Se recomienda comenzar en octubre el control de “conchuela negra del olivo”. Enero es una oportunidad de controlar las larvas que migran.

Los abonos nitrogenados deben comenzar a fines de octubre.

El control de malezas con herbicidas de contacto y sistémicos debe comenzarse este mes de octubre.

Los riesgos de heladas aún no se disipan. Por esto, se recomienda mantener las medidas paliativas para ese fenómeno.

Esta temporada los riegos deben hacerse con alta precisión para aprovechar el recurso y no afectar la planta, por excesos o faltas de suministro hídrico. En octubre, la evaluación de la real humedad del suelo es crítica para comenzar oportunamente con los ciclos de riego.

Depresión Intermedia > Frutales > Pomáceas

Se debe comenzar con el control de enfermedades criptogámicas.

El control de malezas con herbicidas de contacto y sistémicos debe realizarse desde octubre.

Los riesgos de heladas aún no se disipan. Por esto, se recomienda mantener las medidas paliativas para ese fenómeno.

Esta temporada los riegos deben hacerse con alta precisión para aprovechar el recurso y no afectar la planta, por excesos o faltas de suministro hídrico. En octubre, la evaluación de la real humedad del suelo es crítica para comenzar oportunamente con los ciclos de riego.

Depresión Intermedia > Frutales > Viñas

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

El control de malezas para mantener el suelo limpio durante la primavera, es recomendable. Comienzan los desbroses y las amarras en viñas, durante octubre.

Los controles de hongos como oidio y botritis deben comenzar en octubre.

Los riesgos de heladas aún no se disipan. Por esto, se recomienda mantener las medidas paliativas para ese fenómeno.

Esta temporada los riegos deben hacerse con alta precisión para aprovechar el recurso y no afectar la planta, por excesos o faltas de suministro hídrico. En octubre, la evaluación de la real humedad del suelo es crítica para comenzar oportunamente con los ciclos de riego.

Depresión Intermedia > Apicultura

Durante el mes de octubre las colmenas de abejas en la VI Región están en fuerte crecimiento poblacional y desarrollo del nido de crías para generar la reproducción o enjambrazón natural. Las colonias en servicio de polinizaciones deben ser atendidas semanalmente para evitar a toda costa la salida de enjambres al interior de los huertos.

Las lluvias de invierno están permitiendo floraciones primaverales bastante activas en la medida que permanezca humedad residual en los suelos.

Recomendaciones de manejo básicas.

1) Manejo del nido ; en sectores con presencia de floraciones y con fuerte flujo de

nectar y polen en piquera, se debe asegurar el espacio de postura a la reina mediante la adición de 1 marco labrado y sanitizado y 1 marco encerados para espacio de postura en forma semanal. Es importante obligar a que la colonia produzca cera virgen ya que ayuda a mitigar enjambrazón e incentiva fuertemente el trabajo de colecta de pólenes y néctar favoreciendo el acopio de reservas y la eficiencia en polinización.

2) Monitoreo sanitario; considerar para el muestreo abejas adultas y/o crías; durante o después de la polinización es fundamental para detectar brote de varroa asociado a reinfestaciones parasitarias causadas por pillajes o derivas en los procesos de carga y descarga de colmenas. La detección temprana de la varroasis permite mantener niveles de infestación bajo el umbral crítico mediante la utilización de fármacos orgánicos no residuales.

3) Agua de bebida; mantener bebederos especiales en las cercanías del apíario con agua limpia permitiendo reducir el costo de colecta a fuentes de aguas distantes. Evitar el consumo de agua de acequias y de sistema de riegos presurizados (es común que se apliquen insecticidas neonicotinoides y fertilizantes solubles vía sistema de riego) los cuales se integran al nido de cría y afectan funciones fisiológicas vitales.

Precordillera > Frutales > Carozos

Los frutales deben protegerse, preferentemente contra hongos y bacterias, durante octubre. Además, durante octubre será necesario hacer la primera intervención de desbrotes, dado que primaveras frescas incentivan el desarrollo vegetativo de la planta.

El control de malezas con herbicidas de contacto y sistémicos complementan la acción de los residuales que fueron aplicados en invierno.

Los abonos nitrogenados deben comenzar a fines de octubre.

Los riesgos de heladas aún no se disipan. Por esto, se recomienda mantener las medidas paliativas para ese fenómeno.

Esta temporada los riegos deben hacerse con alta precisión para aprovechar el recurso y no afectar la planta, por excesos o faltas de suministro hídrico. En octubre, la evaluación de la real humedad del suelo es crítica para comenzar oportunamente con los ciclos de riego.

En cerezo, las temperaturas moderadas de septiembre han favorecido un buen nivel de frutos cuajados. Se recomienda anticiparse a posible raleo de frutos antes de endurecimiento de carozo (frutos de 14 mm), para que tenga un buen efecto sobre el calibre final.

Precordillera > Frutales > Olivo

Se recomienda comenzar en octubre el control de "conchuela negra del olivo". Enero es una oportunidad de controlar las larvas que migran.

Los abonos nitrogenados deben comenzar a fines de octubre.

El control de malezas con herbicidas de contacto y sistémicos debe comenzarse este mes de octubre.

Los riesgos de heladas aún no se disipan. Por esto, se recomienda mantener las medidas

paliativas para ese fenómeno.

Esta temporada los riegos deben hacerse con alta precisión para aprovechar el recurso y no afectar la planta, por excesos o faltas de suministro hídrico. En octubre, la evaluación de la real humedad del suelo es crítica para comenzar oportunamente con los ciclos de riego.

Precordillera > Frutales > Pomáceas

Se debe comenzar con el control de enfermedades criptogámicas.

El control de malezas con herbicidas de contacto y sistémicos debe realizarse desde octubre.

Los riesgos de heladas aún no se disipan. Por esto, se recomienda mantener las medidas paliativas para ese fenómeno.

Esta temporada los riegos deben hacerse con alta precisión para aprovechar el recurso y no afectar la planta, por excesos o faltas de suministro hídrico. En octubre, la evaluación de la real humedad del suelo es crítica para comenzar oportunamente con los ciclos de riego.

Precordillera > Frutales > Viñas

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

El control de malezas para mantener el suelo limpio durante la primavera, es recomendable. Comienzan los desbrotes y las amarras en viñas, durante octubre.

Los controles de hongos como oidio y botritis deben comenzar en octubre.

Los riesgos de heladas aún no se disipan. Por esto, se recomienda mantener las medidas paliativas para ese fenómeno.

Esta temporada los riegos deben hacerse con alta precisión para aprovechar el recurso y no afectar la planta, por excesos o faltas de suministro hídrico. En octubre, la evaluación de la real humedad del suelo es crítica para comenzar oportunamente con los ciclos de riego.

Precordillera > Frutales > Nogal

La recolección de restos de nueces y follaje en el suelo es una práctica sanitaria recomendable, para evitar inóculo de Botryosphaeria y peste negra en octubre.

Se protege con sales de cobre, contra estas dos enfermedades. En casos severos debe reforzarse el cobre con fungicidas de acción en ascomicetes. Las aplicaciones van orientadas al momento de elongación de amentos y volver a repetir aplicaciones en caso de lluvias o días de alta humedad relativa.

Los controles de Phytophthora y agallas de cuello se deben reiniciar en octubre, si aún queda trabajo por hacer, al respecto. Estos controles deben estar orientados a prevenir los problemas con aplicación de productos biológicos como Tricoderma y Bacillus.

El control de malezas con herbicidas residuales debe terminarse en este período. Pero, es necesario el control de ballicas y nuevas malezas de primavera.

Los abonos nitrogenados deben comenzar a fines de octubre. Los riesgos de heladas aún no se disipan. Por esto, se recomienda mantener las medidas paliativas para ese fenómeno.

Esta temporada los riegos deben hacerse con alta precisión para aprovechar el recurso y no afectar la planta, por excesos o faltas de suministro hídrico. En octubre, la evaluación de la real humedad del suelo es crítica para comenzar oportunamente con los ciclos de riego.

Secano Costero > Praderas

El alza en las temperaturas ha provocado un significativo aumento en la tasa de crecimiento, tanto del pastizal natural como de las praderas de siembra. A modo de ejemplo, las siembras de praderas realizadas durante los meses de mayo y junio pasado, se encuentran actualmente en plena floración y desarrollo de los frutos, ya sea en trébol subterráneo, balanza y hualputra. Así también, las siembras de Triticale aguacero se encuentran en inicio de espigadura en zonas de secano interior y en plena espigadura en secano costero, y se espera que en 10 a 15 días

más se encuentren en el estado fisiológico de grano lechoso, momento óptimo para el corte del cultivo, pensando en la producción para henificación.

Si bien los rendimientos de las praderas naturales fueron buenos, estos nunca son suficientes como para copar con los requerimientos nutricionales de los animales. A modo de contexto, las praderas naturales en general ofrecen una baja biodiversidad de especies, presentan bajos aportes energéticos y bajos rendimientos. Por tanto, en estas el rendimiento en general ronda entre los 800 y 1200 kg M.S./ha.

Por el contrario, las praderas de siembra, que poseen un mayor potencial productivo, a finales del mes de septiembre presentaban rendimientos de 8.500 kg M.S./ha como promedio en el caso de Triticale y cerca de 6.000 kg M.S./ha en el caso de avena.

Por ende, producto del actual crecimiento de las praderas, a partir de este mes se podrá empezar a dosificar e incluso prescindir de la alimentación artificial.

En praderas naturales que presenten un desarrollo importante de malezas como Yuyo o Rabano, es recomendable pastorear con animales para bajar la población de dichas especies y evitar la propagación de sus semillas. Este pastoreo se debe realizar previo a la floración, ya que luego estas malezas adquieren un sabor amargo y los animales ya las rechazan.

Secano Interior > Frutales > Carozos

Los frutales deben protegerse, preferentemente contra hongos y bacterias, durante octubre. Además, durante octubre será necesario hacer la primera intervención de desbrotes, dado que primaveras frescas incentivan el desarrollo vegetativo de la planta.

El control de malezas con herbicidas de contacto y sistémicos complementan la acción de los residuales que fueron aplicados en invierno.

Los abonos nitrogenados deben comenzar a fines de octubre.

Los riesgos de heladas aún no se disipan. Por esto, se recomienda mantener las medidas paliativas para ese fenómeno.

Esta temporada los riegos deben hacerse con alta precisión para aprovechar el recurso y no afectar la planta, por excesos o faltas de suministro hídrico. En octubre, la evaluación de la real humedad del suelo es crítica para comenzar oportunamente con los ciclos de riego.

En cerezo, las temperaturas moderadas de septiembre han favorecido un buen nivel de frutos cuajados. Se recomienda anticiparse a posible raleo de frutos antes de endurecimiento de carozo (frutos de 14 mm), para que tenga un buen efecto sobre el calibre final.

Secano Interior > Frutales > Nogal

La recolección de restos de nueces y follaje en el suelo es una práctica sanitaria recomendable, para evitar inóculo de Botryosphaeria y peste negra en octubre.

Se protege con sales de cobre, contra estas dos enfermedades. En casos severos debe reforzarse el cobre con fungicidas de acción en ascomicetes. Las aplicaciones van orientadas al momento de elongación de amentos y volver a repetir aplicaciones en caso de lluvias o días de alta humedad relativa.

Los controles de Phytophthora y agallas de cuello se deben reiniciar en octubre, si aún queda trabajo por hacer, al respecto. Estos controles deben estar orientados a prevenir los problemas con aplicación de productos biológicos como Tricoderma y Bacillus.

El control de malezas con herbicidas residuales debe terminarse en este período. Pero, es necesario el control de ballicas y nuevas malezas de primavera.

Los abonos nitrogenados deben comenzar a fines de octubre. Los riesgos de heladas aún no se disipan. Por esto, se recomienda mantener las medidas paliativas para ese fenómeno.

Esta temporada los riegos deben hacerse con alta precisión para aprovechar el recurso y no afectar la planta, por excesos o faltas de suministro hídrico. En octubre, la evaluación de la real humedad del suelo es crítica para comenzar oportunamente con los ciclos de riego.

Secano Interior > Frutales > Olivo

Se recomienda comenzar en octubre el control de “conchuela negra del olivo”. Enero es una oportunidad de controlar las larvas que migran.

Los abonos nitrogenados deben comenzar a fines de octubre.

El control de malezas con herbicidas de contacto y sistémicos debe comenzarse este mes de octubre.

Los riesgos de heladas aún no se disipan. Por esto, se recomienda mantener las medidas paliativas para ese fenómeno.

Esta temporada los riegos deben hacerse con alta precisión para aprovechar el recurso y no afectar la planta, por excesos o faltas de suministro hídrico. En octubre, la evaluación de la real humedad del suelo es crítica para comenzar oportunamente con los ciclos de riego.

Secano Interior > Frutales > Pomáceas

Se debe comenzar con el control de enfermedades criptogámicas.

El control de malezas con herbicidas de contacto y sistémicos debe realizarse desde octubre.

Los riesgos de heladas aún no se disipan. Por esto, se recomienda mantener las medidas paliativas para ese fenómeno.

Esta temporada los riegos deben hacerse con alta precisión para aprovechar el recurso y no afectar la planta, por excesos o faltas de suministro hídrico. En octubre, la evaluación de la real humedad del suelo es crítica para comenzar oportunamente con los ciclos de riego.

Secano Interior > Frutales > Viñas

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

El control de malezas para mantener el suelo limpio durante la primavera, es recomendable. Comienzan los desbroses y las amarras en viñas, durante octubre.

Los controles de hongos como oidio y botritis deben comenzar en octubre.

Los riesgos de heladas aún no se disipan. Por esto, se recomienda mantener las medidas

paliativas para ese fenómeno.

Esta temporada los riegos deben hacerse con alta precisión para aprovechar el recurso y no afectar la planta, por excesos o faltas de suministro hídrico. En octubre, la evaluación de la real humedad del suelo es crítica para comenzar oportunamente con los ciclos de riego.

Secano Interior > Praderas

El alza en las temperaturas ha provocado un significativo aumento en la tasa de crecimiento, tanto del pastizal natural como de las praderas de siembra. A modo de ejemplo, las siembras de praderas realizadas durante los meses de mayo y junio pasado, se encuentran actualmente en plena floración y desarrollo de los frutos, ya sea en trébol subterráneo, balanza y hualputra. Así también, las siembras de Triticale aguacero se encuentran en inicio de espigadura en zonas de secano interior y en plena espigadura en secano costero, y se espera que en 10 a 15 días

más se encuentren en el estado fisiológico de grano lechoso, momento óptimo para el corte del cultivo, pensando en la producción para henificación.

Si bien los rendimientos de las praderas naturales fueron buenos, estos nunca son suficientes como para copar con los requerimientos nutricionales de los animales. A modo de contexto, las praderas naturales en general ofrecen una baja biodiversidad de especies, presentan bajos aportes energéticos y bajos rendimientos. Por tanto, en estas el rendimiento en general ronda entre los 800 y 1200 kg M.S./ha.

Por el contrario, las praderas de siembra, que poseen un mayor potencial productivo, a finales del mes de septiembre presentaban rendimientos de 8.500 kg M.S./ha como promedio en el caso de Triticale y cerca de 6.000 kg M.S./ha en el caso de avena.

Por ende, producto del actual crecimiento de las praderas, a partir de este mes se podrá empezar a dosificar e incluso prescindir de la alimentación artificial.

En praderas naturales que presenten un desarrollo importante de malezas como Yuyo o Rabano, es recomendable pastorear con animales para bajar la población de dichas especies y evitar la propagación de sus semillas. Este pastoreo se debe realizar previo a la floración, ya que luego estas malezas adquieren un sabor amargo y los animales ya las rechazan.

Secano Interior > Apicultura

Durante el mes de octubre las colmenas de abejas en la VI Región están en fuerte crecimiento poblacional y desarrollo del nido de crías para generar la reproducción o enjambrazón natural. Las colonias en servicio de polinizaciones deben ser atendidas semanalmente para evitar a toda costa la salida de enjambres al interior de los huertos.

Las lluvias de invierno están permitiendo floraciones primaverales bastante activas en la medida que permanezca humedad residual en los suelos.

Recomendaciones de manejo básicas.

1) Manejo del nido ; en sectores con presencia de floraciones y con fuerte flujo de néctar y polen en piquera , se debe asegurar el espacio de postura a la reina

mediante la adición de 1 marco labrado y sanitizado y 1 marco encerados para espacio de postura en forma semanal. Es importante obligar a que la colonia produzca cera virgen ya que ayuda a mitigar enjambrazón e incentiva fuertemente el trabajo de colecta de pólenes y néctar favoreciendo el acopio de reservas y la eficiencia en polinización.

2) Monitoreo sanitario; considerar para el muestreo abejas adultas y/o crías; durante o después de la polinización es fundamental para detectar brote de varroa asociado a reinfestaciones parasitarias causadas por pillajes o derivas en los procesos de carga y descarga de colmenas. La detección temprana de la varroasis permite mantener niveles de infestación bajo el umbral crítico mediante la utilización de fármacos orgánicos no residuales.

3) Agua de bebida ; mantener bebederos especiales en las cercanías del apíario con agua limpia permitiendo reducir el costo de colecta a fuentes de aguas distantes. Evitar el consumo de agua de acequias y de sistema de riegos presurizados (es común que se apliquen insecticidas neonicotinoides y fertilizantes solubles via sistema de riego) los cuales se integran al nido de cría y afectan funciones fisiológicas vitales.

Disponibilidad de Agua

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

$$H_A = \frac{CC - PMP}{100} \cdot \frac{D_{ap}}{D_{H_2O}} \cdot P$$

Donde:

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

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

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

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

D_{H_2O} = Densidad del agua. Se asume normalmente un valor de 1 g/cc.

P = Profundidad del suelo.

Obtención de la disponibilidad de agua en el suelo

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

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

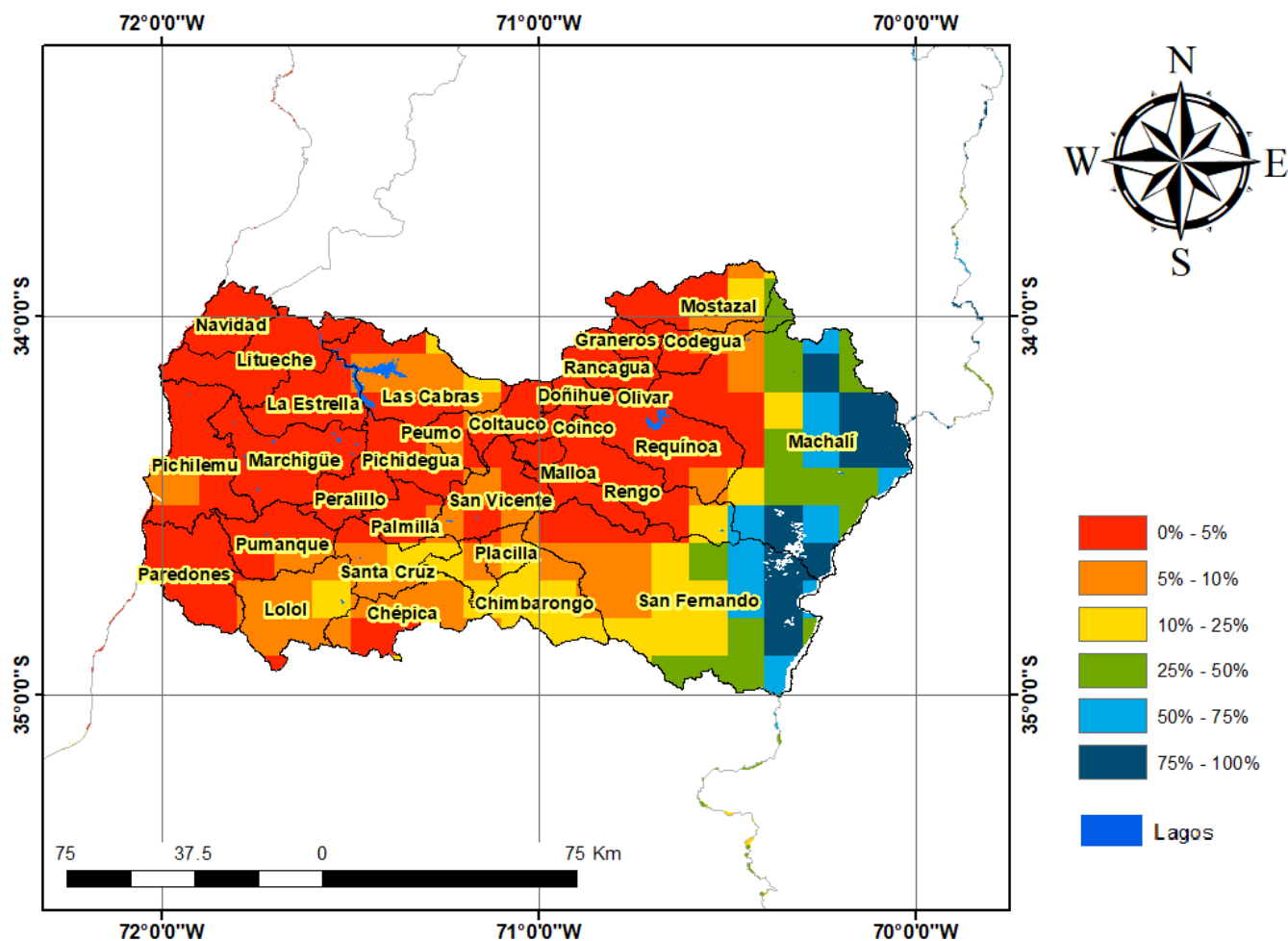
Donde:

DispAgua(%) = Disponibilidad de agua actual en porcentaje respecto de la altura de agua aprovechable.

H_t = Disponibilidad de agua en el período t.

H_A = Altura de agua aprovechable.

Disponibilidad de agua del 13 a 28 septiembre 2020, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins



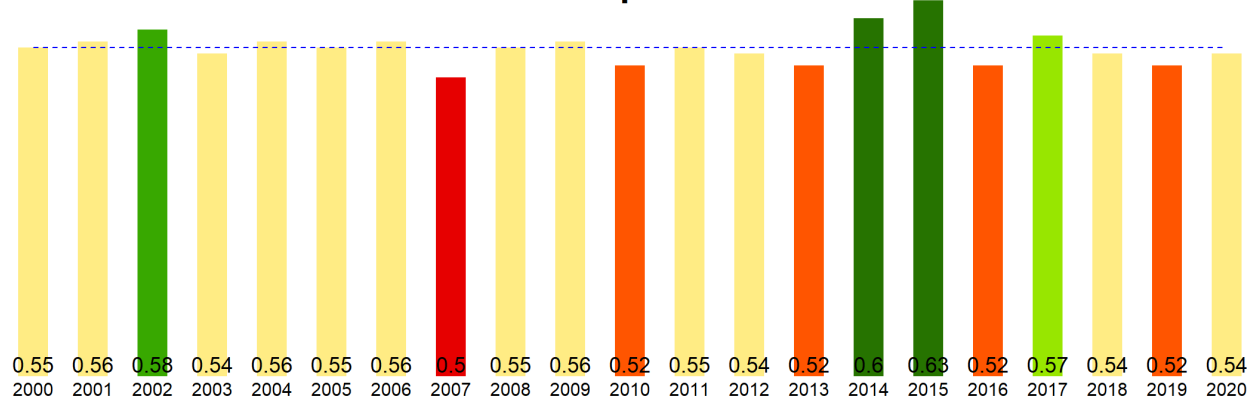
Análisis Del Índice De Vegetación Normalizado (NDVI)

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) .

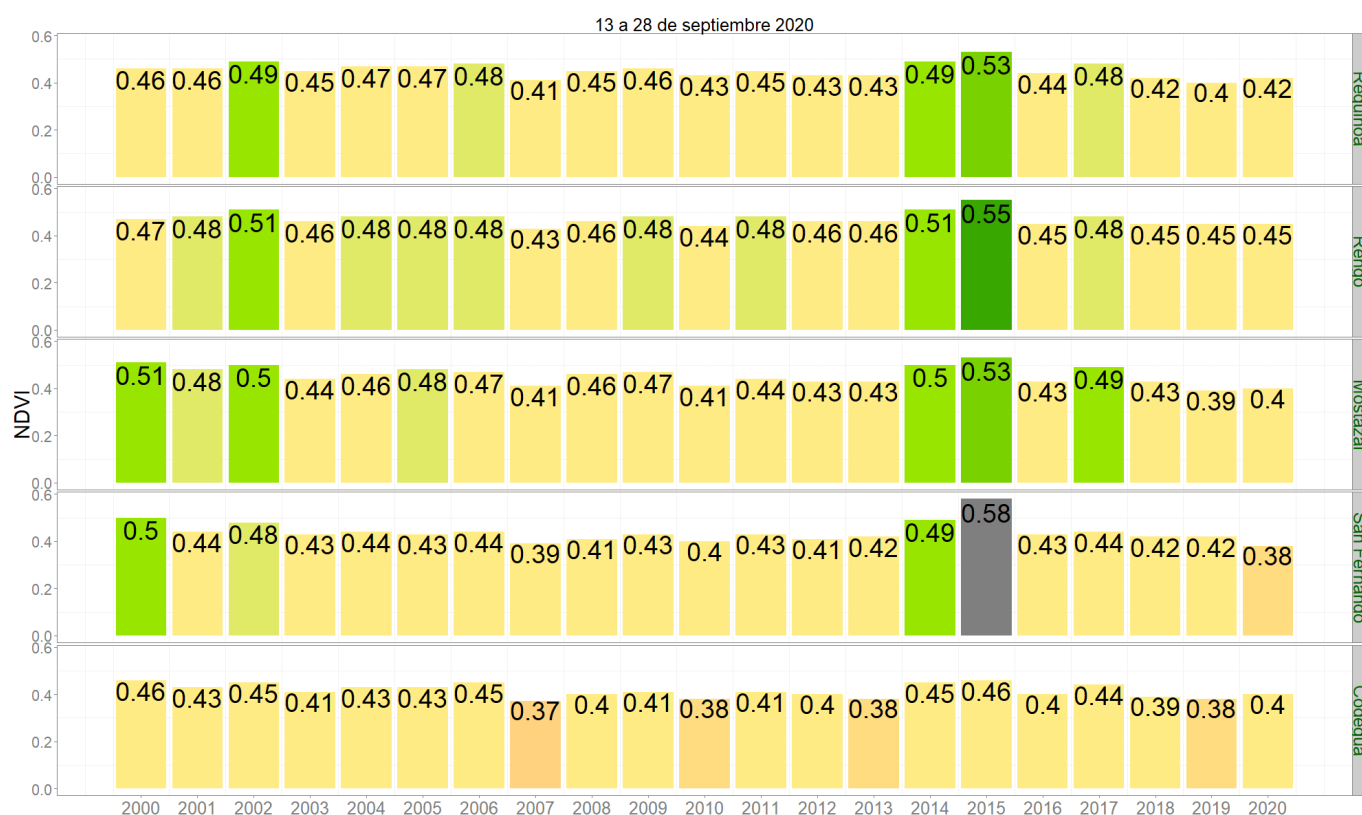
Para esta quincena se observa un NDVI promedio regional de 0.54 mientras el año pasado había sido de 0.52. El valor promedio histórico para esta región, en este período del año es de 0.55.

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

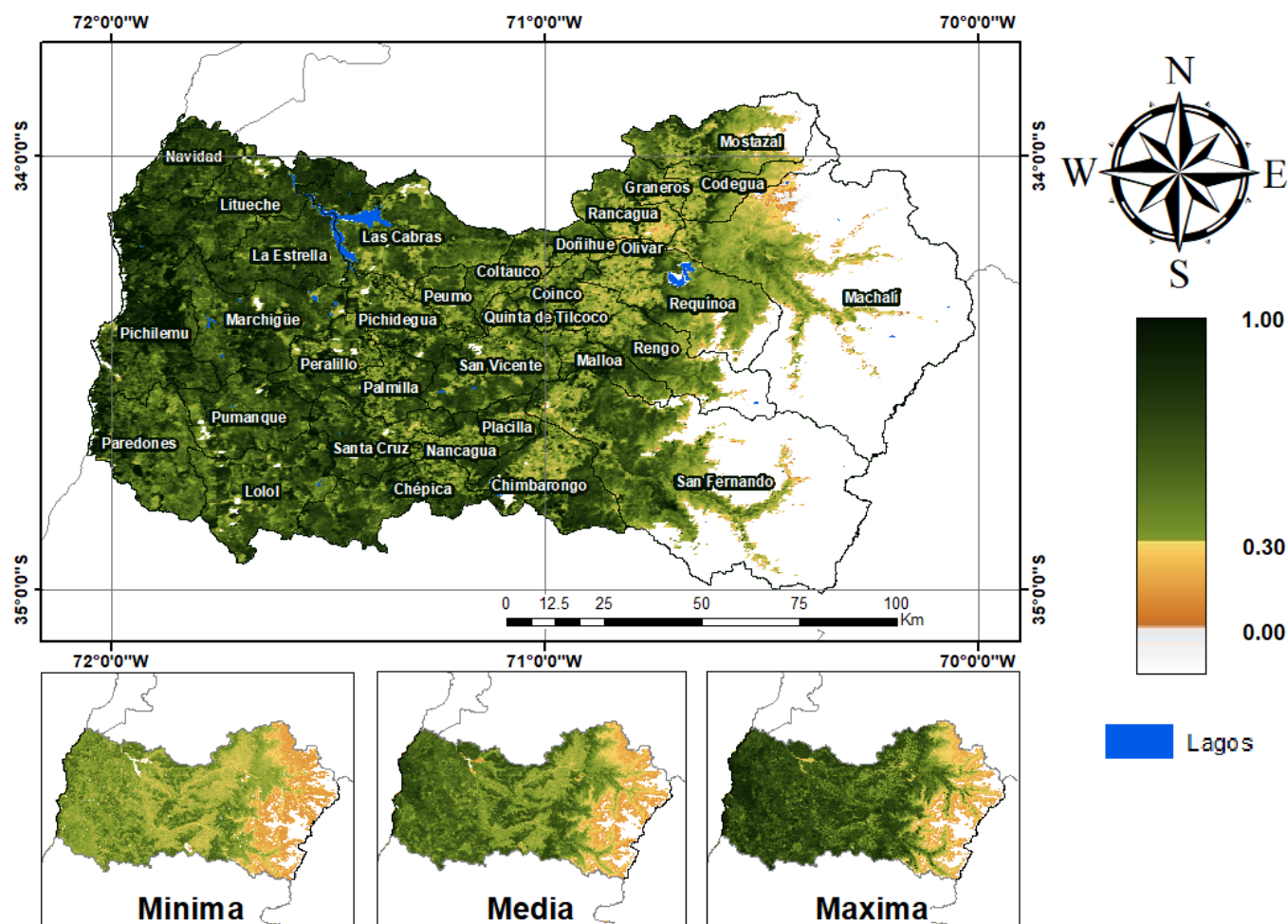
13 a 28 de septiembre 2020

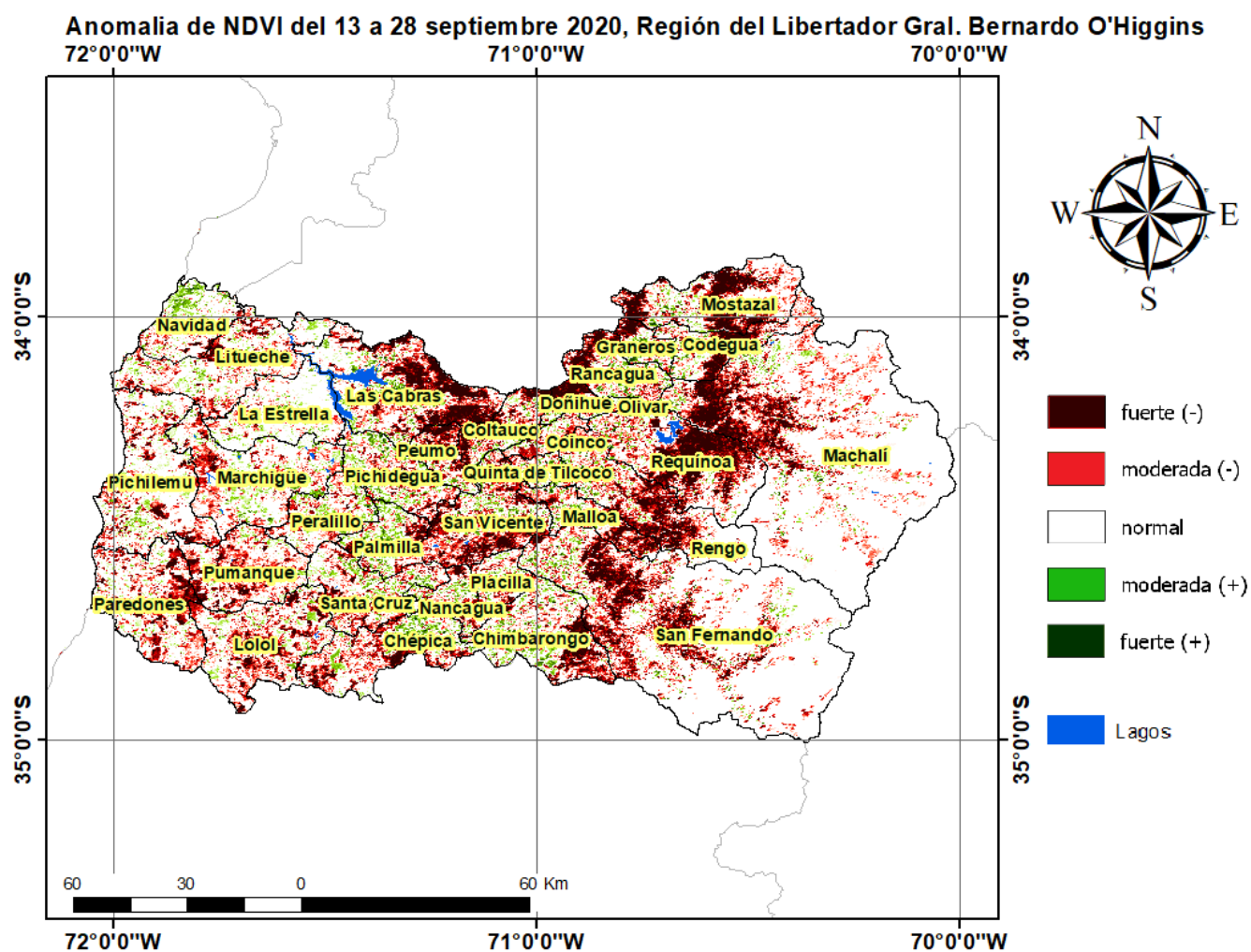


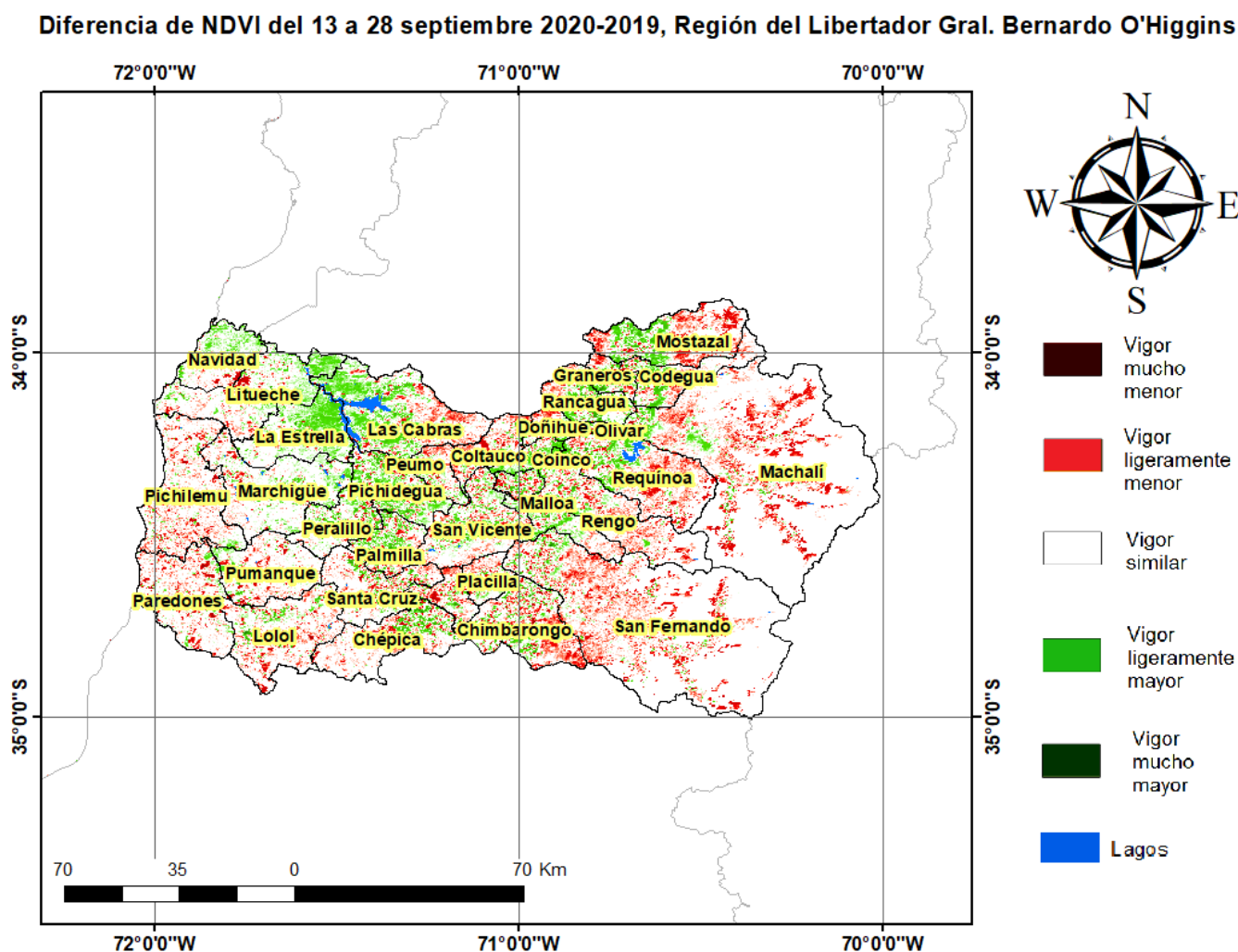
La situación por comunas se presenta en el siguiente gráfico, donde se presentan las comunas con índices más bajos.



NDVI del 13 a 28 septiembre 2020, Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins







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

Para el monitoreo del estado de la vegetación en la Región del Libertador General Bernardo 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 del Libertador General Bernardo O'Higgins presentó un valor mediano de VCI de 48% para el período comprendido desde el 13 a 28 de septiembre 2020. A igual período del año pasado presentaba un VCI de 43% (Fig. 1). De acuerdo a la tabla 1 la región, en términos globales presenta una condición favorable.

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

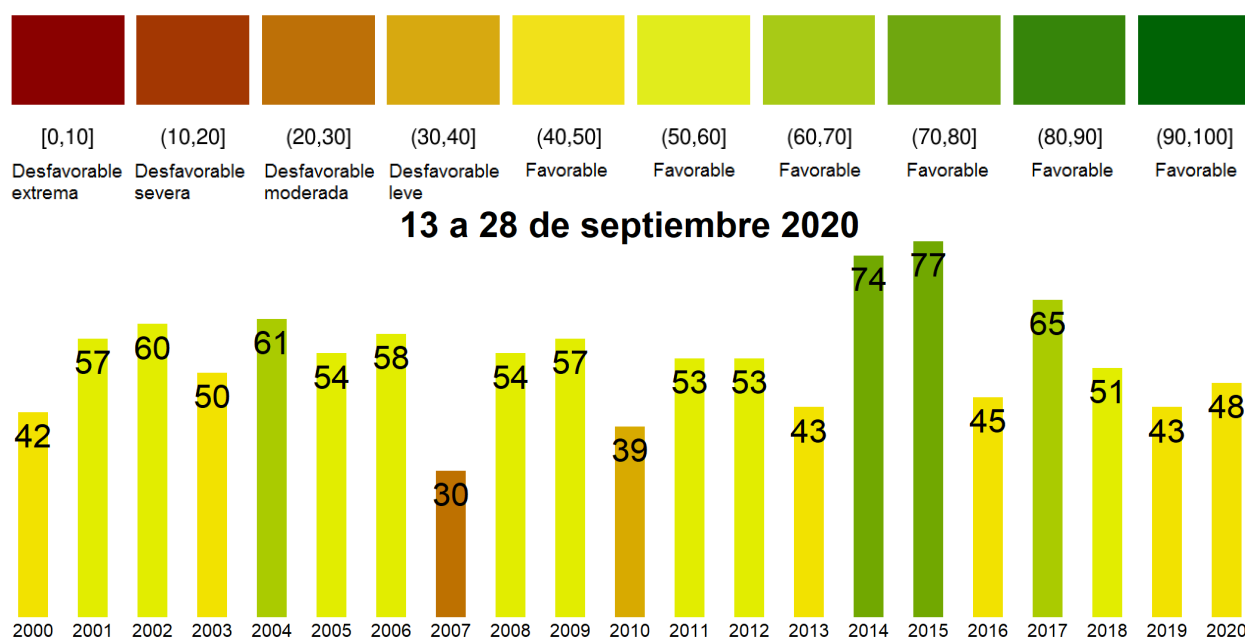


Figura 1. Valores del índice VCI para el mismo período entre los años 2000 al 2020 para la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

A continuación se presenta el mapa con los valores medianos de VCI en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. De acuerdo al mapa de la figura 2 en la tabla 2 se resumen las condiciones de la vegetación comunales.

Tabla 2. Resumen de la condición de la vegetación comunal en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins de acuerdo al análisis del índice VCI.

	[0, 10]	(10, 20]	(20, 30]	(30, 40]	(40, 100]
# Comunas	0	0	0	10	23
Condición	Desfavorable Extrema	Desfavorable Severa	Desfavorable Moderada	Desfavorable Leve	Favorable

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

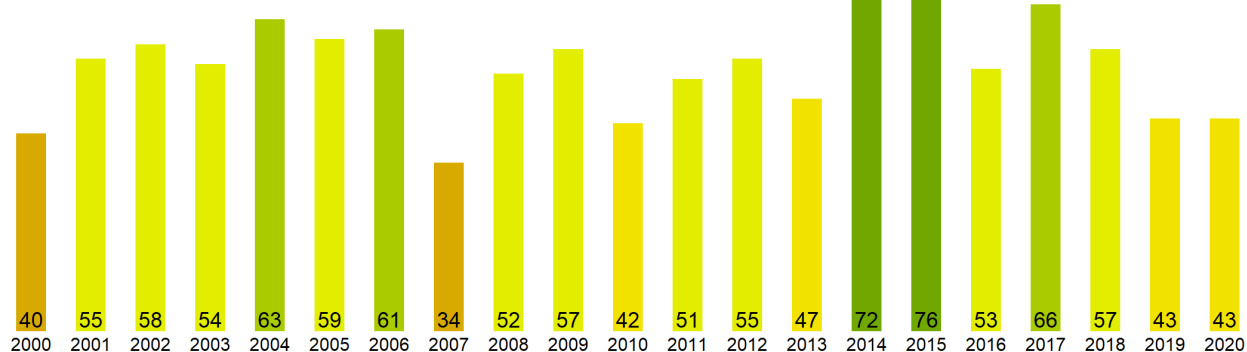
Matorrales

Figura 2. Valores promedio de VCI en matorrales en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

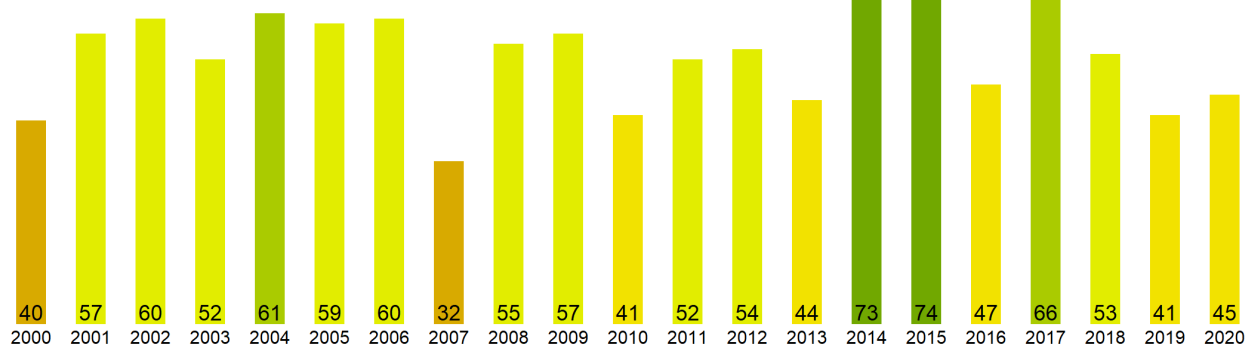
Praderas

Figura 3. Valores promedio de VCI en praderas en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

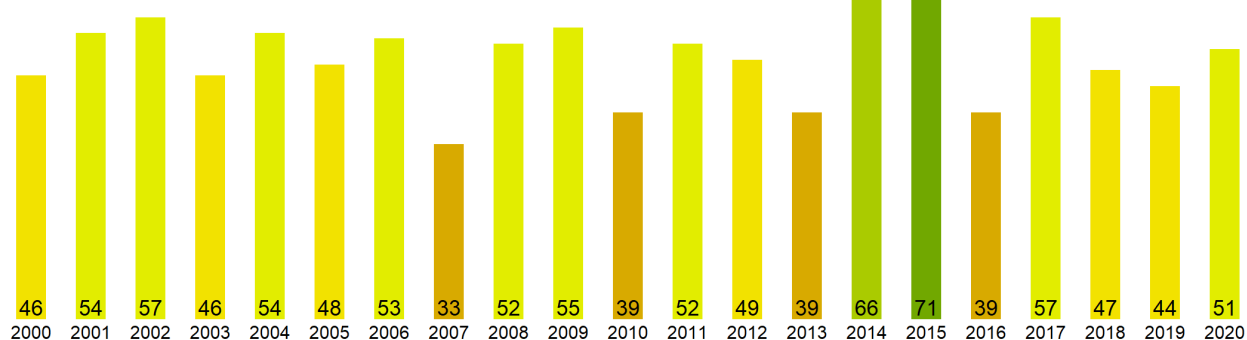
Agrícola

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

Índice de Condición de la Vegetación (VCI) del 13 a 28 septiembre 2020
Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins

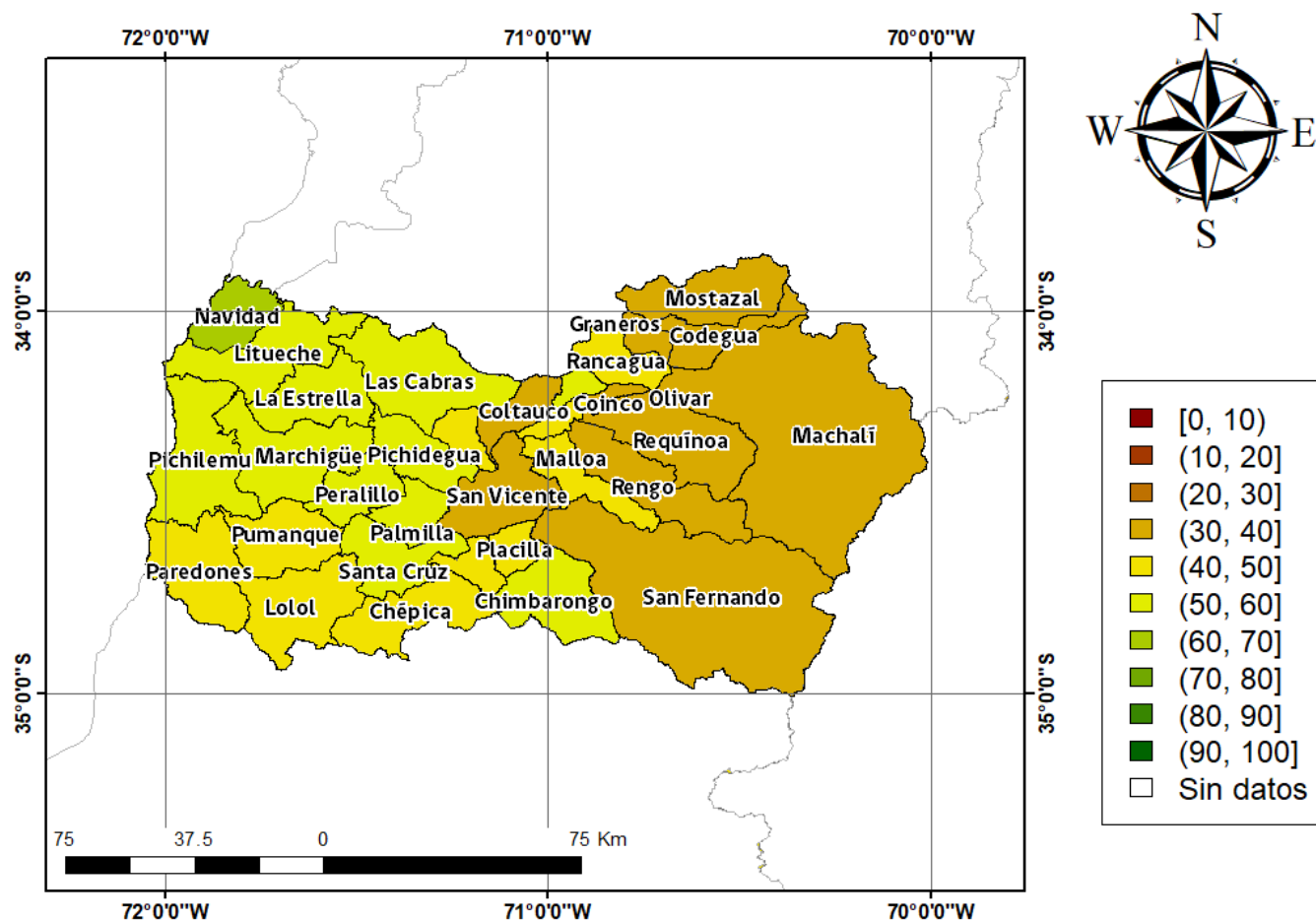


Figura 5. Valores comunales promedio de VCI en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins de acuerdo a las clasificación de la tabla 1.

Las comunas que presentan los valores más bajos del índice VCI en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins corresponden a Requinoa, Rengo, Mostazal, San Fernando y Codegua con 34, 35, 35, 36 y 38% de VCI respectivamente.



Figura 3. Valores del índice VCI para las 5 comunas con valores más bajos del índice del 13 a 28 de septiembre 2020.