

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

JUNIO 2021

PERIODO : 01 al 30 de Junio de 2021

ELABORADO
POR : Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

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

Resumen ejecutivo nacional

BOLETIN AGROCLIMÁTICO NACIONAL



¿Qué está pasando con el clima?

En los últimos tres años observamos tendencias de aumento de precipitaciones en el norte grande, una disminución de las precipitaciones en las zonas norte chico, centro y centro sur, que profundiza la megasequia y una cantidad de lluvias relativamente estable en la zona sur y austral.

Desde julio del 2017 a junio del 2018 nos acompañó una fase Niña del fenómeno Enso, luego el segundo semestre del 2018 y primer semestre de 2019 experimentamos una fase Niño, seguida por una fase neutra desde julio 2019 hasta junio 2020, completando un ciclo de tres años. Luego desde Julio del 2020 hasta junio del 2021 experimentamos una nueva fase Niña que termina dando paso una fase Neutra. La Dirección meteorológica de Chile anticipa que es probable que luego volvamos nuevamente a una fase Niña.

Es notable en los últimos años que no se ha observado un aumento de precipitaciones en la zona central, tal como ocurría anteriormente, ante lo cual se ha levantado la hipótesis de que el aumento de temperaturas debido al cambio climático está influyendo en la menor disponibilidad de lluvias que hemos observado en todo el país, independientemente de las fases Niño, neutro o Niña del fenómeno de oscilación sur.

En forma específica se plantea que el aumento de temperaturas está afectando el fenómeno Clausius-Clapeyron que intensifica la humedad relativa en zonas con mayores temperaturas intensificando las tormentas en algunas zonas limitando el traslado de las aguas lluvias a otras zonas (Yun, 2021).

Yun, K. S., Lee, J. Y., Timmermann, A., Stein, K., Stuecker, M. F., Fyfe, J. C., & Chung, E. S. (2021). Increasing ENSO-rainfall variability due to changes in future tropical temperature-rainfall relationship. *Communications Earth & Environment*, 2(1), 1-7.

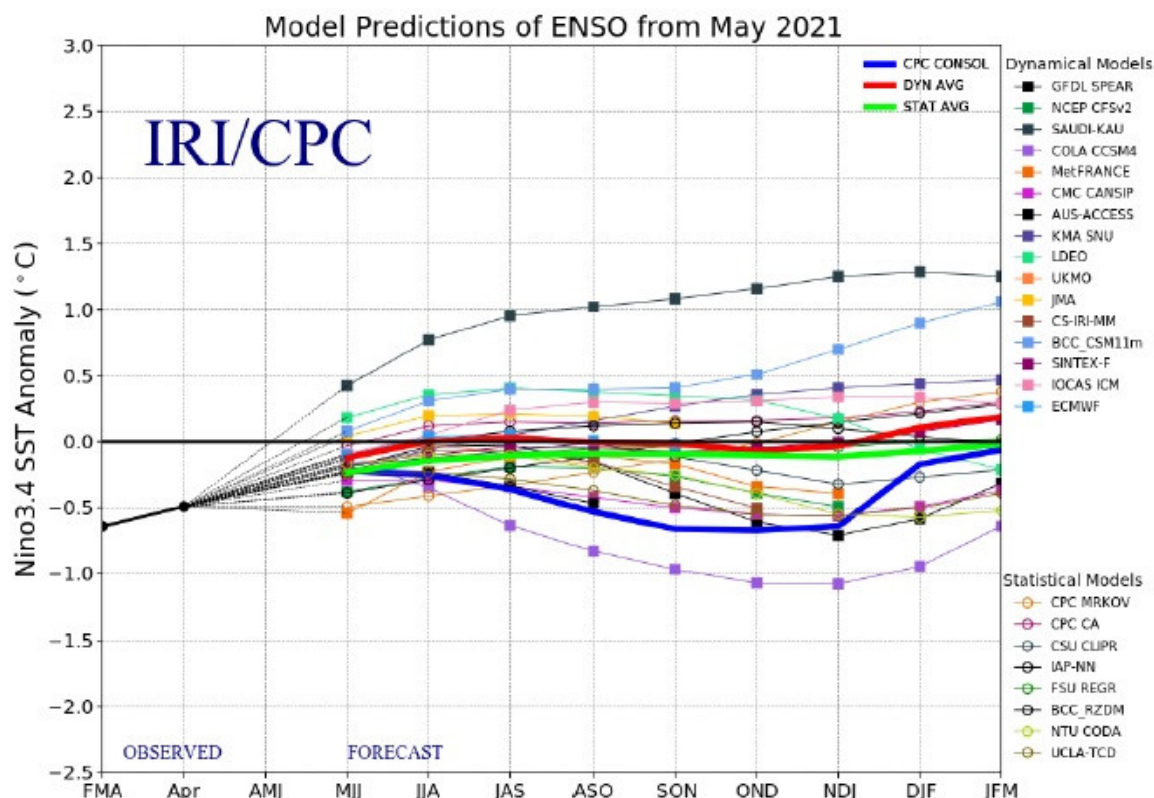


Figura 1. Evolución de Modelos de predicción del comportamiento del fenómeno ENSO representando la probabilidad de ocurrencia de La Niña en la mitad inferior del gráfico, y la de El Niño en la mitad superior del gráfico. Los registros en el rango entre -0.5 y +0.5 representan un pronóstico de condiciones neutras, y los registros sobre 0.5 indican el probable desarrollo del fenómeno del Niño.

Tendencia Estacional de Temperaturas y Precipitaciones

Trimestre Junio Julio Agosto 2021

MACRO ZONA	NORTE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
Precipitación mm	1,4	75,9	270,1	473,9	707,4	216,4
Temp MAX °C	13,1	19,4	15,3	13,4	11,4	5,7
Temp MIN °C	-2,1	7,0	3,7	4,3	3,5	-1,5
	Estacion seca	Normal/Sobre	Bajo lo normal	Bajo lo normal	Normal/Bajo	Bajo lo normal
	Normal	Sobre lo normal	Sobre lo normal	Normal/Sobre	Sobre lo normal	Sobre lo normal
	Normal/Sobre	Normal/Bajo	Bajo lo normal	Bajo lo normal	Normal/Sobre	Sobre lo normal

Fuente: Dirección Meteorológica de Chile

Figura 2: Tendencias meteorológicas, los símbolos de flecha arriba indican tendencias sobre lo normal, y los símbolos de flecha hacia abajo representan tendencias bajo lo normal, en referencia a precipitaciones (pp), temperaturas máximas (TEMP MAX) y temperaturas mínimas (TEMP MIN). Los valores corresponden a valores promedios de los rangos normales en las macrozonas indicadas. Fuente: DMC

¿Qué ocurre con el agua a inicios del invierno del 2021?

Tendencia Subestacional de Precipitaciones

Mayo del 2021

MACRO ZONA	NORTE GRANDE	NORTE CHICO	CENTRO	CENTRO SUR	SUR	AUSTRAL
Exceso o déficit %	-37,0	-75,7	-37,9	-3,7	-39,4	-33,0
Promedio acumulado mm	11,0	3,7	63,6	240,5	293,3	191,7

Fuente: Dirección General de Aguas

Figura 3.- Tendencias de precipitaciones, los símbolos de flecha abajo representan la intensidad del déficit hídrico. El exceso de precipitaciones se indica con símbolos de flecha arriba. Los valores indican registro promedio de precipitaciones en cada macrozona en el mes de marzo. Fuente: DGA

¿Qué impacto económico se puede observar ?

Evolución del Volumen y Valor de Exportaciones Agrícolas

Mayo 2020 vs 2021

PRODUCTOS AGRI.	Carne bovina	Carne ovina	Frutas frescas	Hortalizas y papas	Vinos y alcoholes
Volumen %	-56%	-9%	-13%	-60%	-2%
Valor \$US FOB (M)	-4055	702	-41636	-2771	22675

Fuente: ODEPA

Figura 4.- Comparación de volumen y valor de exportaciones agropecuarias del mes indicado entre 2020 y 2021

Evolución del Volumen y Valor de exportaciones de frutales

En el mes de Mayo de los años 2020 y 2021

ESPECIE	Almendra	Nueces	Castañas	Citrus	uvas	Manzana	Peras	carozos	kiwis	Caquis
Volumen (Mton)	64	37	9	26	14	4	6	299	4	3
\$US FOB(M)	-2593	-168	1316	-11731	14892	-30838	-253	1900	-11740	508

Fuente: ODEPA

Figura 5.- Comparación de volumen y valor de exportaciones frutícolas del mes indicado entre 2020 y 2021



Figura 6.- Olivos del valle de huasco para producción de aceite con denominación de origen

¿Qué recomienda INIA para confrontar estas condiciones agrometeorológicas?

ZONA NORTE GRANDE: Arica, Tarapacá, Antofagasta

- Realizar poda y deshoje para reducir el ataque de enfermedades fúngicas en el tomate que se encuentra en cosecha del cuarto racimo y en producción de nuevos racimos en lo valle costeros de Azapa donde la humedad relativa alcanza a 60 %
- Realizar un lavado con detergente después de la poda del olivo y evaluar la necesidad de realizar control de la conchuela móvil del olivo (*Praelongorthezia olivícola*) en Azapa.
- Monitorear el pastoreo libre de camélidos en el altiplano.
- Reparar invernaderos y corrales afectados por vientos que se dan en esta época de invierno.
- Mantener el uso de mallas para control de minahoja, *Liriomyza huidobrensis*, en el cultivo hortícola.

ZONA NORTE CHICO: Atacama y Coquimbo

- Realizar seguimiento de la acumulación de horas de frío en el valle de Copiapó para tomar decisiones respecto a la fecha de aplicación de promotores de la brotación primaveral de parronales.
- Estimar el porcentaje de fructificación que se obtendrá en los parronales mediante análisis de yemas.
- Determinar la presencia de ácaros fitófagos que se albergan durante el invierno en las yemas.
- Completar prontamente la cosecha de aceitunas de variedad sevillana ante el riesgo de daño por heladas en la zona baja del valle de Huasco.

ZONA CENTRO: Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins

- Retirar y eliminar del potrero todos los tubérculos de descarte de la cosecha de papa cuaresmera realizada hasta inicios de junio, para evitar fuentes de contagio de plagas y enfermedades.
- Mantener los huertos de nogal con un adecuado aporte hídrico luego de la cosecha hasta que complete su estado fisiológico de caída de hojas.
- Realizar el "Destalle" o arranca del tallo floral de las cabezuelas de alcachofa que se van cosechando para estimular la nueva emisión de capítulos florales en junio.
- Evitar las siembras de praderas posteriores a la segunda semana de junio ya que las heladas puede afectar a las leguminosas y el exceso de lluvia es detrimental para las semillas de gramíneas.
- Asegurar la sanidad de los apiarios que se encuentran en fase de diapausa o invernada y que están aprovechando la floración anticipada de eucaliptus y quintral para proveer nutrición requerida en trabajo de postura y crianza al interior del nido en la colmena.



Figura 7.- *Grammitis magellanica*, helecho nativo distribuido desde Ñuble a Magallanes

ZONA CENTRO SUR: Maule, Ñuble y Biobío

Realizar barbechos químicos para control de malezas en suelos que se preparan para la siembra de trigo para pan y candeal.

Emplear herbicidas de efecto residual de menor movilidad para el control de nuevas poblaciones de malezas anuales que se presenten en hacia la época de invierno en plantaciones de frambuesas y moras.

Realizar muestreo de suelo para el cálculo de dosis de fertilizante a utilizar en el programa nutricional del frambueso en la siguiente temporada

Utilizar mediante pastoreo o soiling las praderas suplementarias de avena, y ballica que han presentado buenas tasas de crecimiento en zonas de depresión intermedia en la región del Maule.

Completar los controles de Phytophthora y agallas de cuello del Nogal.

ZONA SUR: Araucanía, Los Ríos y Los Lagos

- Revisar y reparar establos y cobertizos, para resguardo del frío de los corderos neonatos cuyas pariciones se esperan en uno dos meses más.
- Evitar pastoreos en suelos saturados de agua o con heladas para disminuir daño en puntos de crecimiento de las plantas.
- Completar preparaciones de suelo para plantar papas en el mes de julio y que brotan en agosto en zonas de seco costero
- Reiniciar la siembra invernal de trigo y triticales cuando los suelos drenen el exceso actual de agua en seco costero de Carahue, Puerto Saavedra, Toltén y Teodoro Schmidt.
- Utilizar suplementación alimenticia de heno o ensilajes para evitar el sobrepastoreo de la pradera y la disminución en la condición corporal de ganado ovino.
- Incluir una mayor proporción de ensilaje de buena calidad en las dietas de las vacas con partos de otoño que se encuentran en su primer tercio de lactancia

ZONA AUSTRAL: Aysén y Magallanes

- Evitar el sobrepastoreo de rezagos en campos de invernada, que están siendo consumidos como heno en pie.
- Privilegiar labores de recolección e incorporación de material de poda del cerezo al suelo, mediante uso de rastra y arado rotativo, evitando quemas.
- Balancear el uso de suplementos de brassicas forrajeras con praderas que han presentado una condición normal a sobre lo normal en rendimiento en Aysén.
- Emplear el pellet “Núcleo Punta Arenas” que ha sido formulado especialmente para promover un mayor consumo y mejor aprovechamiento del forraje de baja calidad en pastoreo.
- Proteger los invernaderos de frutales menores evitando la acumulación del agua de deshielo de la nieve en sus techos.

INIA comprometido con los ODS:



AUTORES

Jaime Salvo, Ing. Agrónomo Ph.D, La Cruz
Marcel Fuentes Bustamante, Ingeniero Civil Agrícola MSc., Quilamapu
Cristobal Campos, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
Rubén Ruiz, Ingeniero Civil Agrícola, Quilamapu
William Potter Pintanel, Ing. Agrónomo, INIA Ururi
Luis Contreras, Técnico Agrícola, INIA Calama
Claudio Balbontín Nesvara, Ing. Agrónomo, Dr., Intihuasi
Vianka Rojas Hinojosa, Téc. Electrónico, Intihuasi
Felipe Gelcich Renard, Ing. Agrónomo, INIA La Platina
Gamalier Lenmus Sepúlveda, Ing. Agrónomo, MSc, INIA Rayentué
Jaime Otarola Candia, Ing. Agrónomo, INIA Rayentué
Raúl Orrego, Ingeniero en Recursos Naturales, Dr, Quilamapu
Héctor Pauchard Cuevas, Técnico Agrícola, INIA Carillanca
Rodrigo Bravo Herrera, Dr. en Ciencias Agrarias, Remehue
Diego Arribillaga G., Ing. Agr., Tamelaike
Ángel Suarez, Ingeniero Ejecución en Agronomía, Kampenaike

