



Boletín Técnico POMÁCEAS

Extremos climáticos y calidad de cerezas 2023/2024

FOTOGRAFÍA: MAURICIO FUENTES | DISEÑO: JESSICA RODRIGUEZ



Francisca Barros

La especialista en postcosecha y fundadora de Trío Kimún se presentó en la IV Reunión Técnica del Centro de Pomáceas el 30 de julio 2024.

PÁGINA 2 | TEMA CENTRAL



Patricio González

El agroclimatólogo del Centro de Investigación y Transferencia en Riego y Agroclimatología se presentó en la IV Reunión Técnica del Centro de Pomáceas el 30 de julio 2024.

PÁGINA 5 | INVESTIGACIÓN



Reporte Climático

Invierno 2024 con cuantioso frío invernal y lluvias. Se esperaba abundante y concentrada brotación y floración.

PÁGINA 8 | REPORTE CLIMÁTICO

La IV Reunión Técnica del 2024 organizada por el Centro de Pomáceas de la Universidad de Talca, fue desarrollada el 30/07/24.

El evento contó con la participación de la especialista en postcosecha **Francisca Barros**, quien realizó un “Análisis de la temporada de cerezas”.

El agroclimatólogo del Centro de Investigación y Transferencia en Riego y Agroclimatología **Patricio González**, realizó un “Análisis de los extremos climáticos y su proyección en Chile central”

J.A. Yuri, Director del Centro de Pomáceas mostró los últimos acontecimientos del Centro de Pomáceas, mientras que **Álvaro Sepúlveda**, Líder del Lab. de Ecofisiología Frutal presentó el “Reporte Climático en el último periodo”.

En esta oportunidad asistieron alrededor de 50 personas entre empresas productoras, exportadoras, agroquímicas, viveros, asesores, estudiantes, investigadores y comercializadores de manzanas.

Las ponencias y video de la reunión técnica se encuentran disponibles en la página web del Centro de Pomáceas.



Escanea el código QR y accede a todos los boletines.

Cerezas, un proceso de mejora continua

Francisca Barros | Gerente Técnico Trío Kimün LTDA. | fbarros@triokimun.cl

En la temporada 2023/2024 se tuvo que convivir con inundaciones asociadas al fenómeno de ríos atmosféricos, falta de horas Frío (HF) para salir de manera óptima de la dormancia y baja acumulación de Días Grado (DG), para una adecuada polinización y posterior cuaja

ANTECEDENTES DE LA TEMPORADA PASADA

Termina una temporada compleja para las cerezas, debido a las condiciones climáticas que, en su conjunto, afectaron tanto el potencial productivo, la cuaja y posteriormente la desuniformidad de la madurez de la fruta (Figura 1).



Figura 1. Desuniformidad en la maduración de los frutos durante la temporada 2023/2024.

En la temporada 2023/2024 se tuvo que convivir con inundaciones asociadas al fenómeno de ríos atmosféricos, falta de horas Frío (HF) para salir de manera óptima de la dormancia y baja acumulación de Días Grado (DG), para una adecuada polinización y posterior cuaja.

Todo lo anterior llevó a que la industria estuviera poco certera en lo que respecta al pronóstico de cosecha y de exportación, pues durante el invierno 2023 se proyectaron más de 100 millones de caja, para luego ir ajustando la cifra, llegándose a exportar alrededor de 83 millones de cajas estándar, 1% menos que lo exportado la temporada 2022-2023. Como en años anteriores, cerca del 90% del volumen fue destinado al mercado chino.

Si se tiene en cuenta que el factor climático es fundamental en la pro-

ductividad de esta especie, se hace necesario desarrollar herramientas que permitan realizar una estimación de cosecha más precisa.

Avanzando en la temporada se enfrentó una situación más compleja en la cosecha de la variedad Santina, la segunda en importancia por volumen, con el 21% del total exportado. Esta variedad fue la más afectada por las lluvias registradas durante la primavera 2023, en especial las caídas en el mes de octubre, con fuertes tormentas eléctricas y presencia de granizos. Esta lluvia afectó severamente la condición de la fruta en etapa de pinta, en las zonas más tempranas, incluso aquella protegida con techo, pues la cantidad de mm caídos terminaron inundando los terrenos, provocando que la fruta presentara partidura o microfisuras a cosecha, que posteriormente derivaron a desarrollo de pudriciones (Figura 2).

Lo anterior significó que en las plantas de proceso tuvieran que realizar embalajes más lentos, colocando filtros manuales (selección) para dejar el producto terminado dentro de norma, lo que finalmente se tradujo en mermas importantes de la fruta exportable y comprometida.

Otra situación compleja que acompañó a todas las variedades, hasta



Figura 2. Frutos con partidura apical y desarrollo de pudriciones.



Figura 3. Heterogeneidad de la madurez a la cosecha.

finalizar la temporada, fue la heterogeneidad de madurez de la fruta a cosecha (Figura 3).

LLEGADA DE LA FRUTA A DESTINO

Debido a que el mayor volumen exportado se destina al mercado chino, se analizarán las exigencias principales por parte de sus recibidores y consumidores.

Al igual que en las temporadas anteriores, los consumidores chinos bus-

can una cereza muy firme y crocante, de buen sabor (asociado al equilibrio dulzor / acidez), con pedicelo verde, sin pudriciones y de color y calibre homogéneo. En definitiva, un producto de alto estándar en calidad y condición. Además, premian un producto consistente, donde la etiqueta debe reflejar su calidad y condición para que el cliente o consumidor reconozca la marca y quiera repetir la experiencia de compra sin malas sorpresas.

Si se analiza un poco más profundo la temporada finalizada, es necesario destacar la importancia que tiene para el negocio, la curva de calibres, pues los consumidores son cada vez más exigentes en requerir un fruto grande, lo cual se ve reflejado en el precio que están dispuestos a pagar (Figura 4).

En cuanto al color, la temporada resaltó el comentario de los clientes respecto a la necesidad de ofrecer un producto con coloración pareja dentro de la caja (Figura 5), donde la fruta oscura - negra no fue muy bien evaluada, salvo en la variedad Kordia, debido a que los clientes la asocian a fruta sobremadura. En estos casos se realiza una evaluación más acabada especialmente en cuanto al sabor de la fruta.

En lo que respecta a las aperturas de los contenedores, el recibidor está muy exigente en la fecha de embalaje vs la fecha de arribo, donde se determina la antigüedad o frescura de la fruta. Ello obliga que como industria se agilicen los despachos de los pallets.

En cuanto a los formatos de embalaje, se pudo observar las tradicionales cajas de cartón con bolsas MAP de 5 y 2.5 KN, Master 2*2.5 y formatos más pequeños, como Master de 3*2. En paralelo están cobrando importancia los embalajes con tecnología FlowPack para 2.5 kg y menores, así como también la implementación de cajas plásticas para formatos 2.5 KN (Figura 6).

Estos nuevos formatos de embalaje tienen una exigencia mayor por parte de los recibidores, ya que en la mayoría de ellos no es fácil realizar una exhaustiva y a la vez rápida revisión de la calidad y condición de la fruta durante la apertura de los contenedores, por lo que la fruta debe ser apta para asegurarle un adecuado comportamiento durante el viaje a destino y soportar las condiciones de quiebre térmico que se generan entre el arribo y consumo.



Figura 4. Diferencia de precio que el consumidor está dispuesto a pagar por fruta grande, donde A equivale a fruta 2J y B a fruta J.



Figura 5. Homogeneidad de color en la caja terminada



Figura 6. Diferentes formatos utilizados en cerezas para el mercado chino.

Debido a que cada temporada nos enfrentamos a mayores exigencias por parte de los consumidores, se hace necesario que la industria realice prácticas que permitan llegar a destino con fruta de excelente calidad y condición. Ello involucra labores de huerto realizadas de manera oportuna, como el ajuste de carga, a fin de obtener una adecuada curva de calibre, asociada a un óptimo rendimiento por hectárea. Lo anterior debe ir de la mano con una madurez homogénea, para lo cual existen tecnologías que ayudan a lograr una floración, cuaja y posterior maduración parejas, para facilitarle al productor la cosecha con el color óptimo para cada variedad y en una ventana de días que minimice el riesgo de sobremadurez, con la consiguiente pérdida de firmeza.

No se debe olvidar la inocuidad y sanidad del producto, para lo cual se deben realizar los manejos fitosanitarios acor-

des a cada etapa fenológica, considerando la presión de patógenos, tomando en cuenta las condiciones climáticas que afectarán durante la cosecha.

COMENTARIOS FINALES

Cada temporada es un nuevo aprendizaje para todos los actores de la industria frutícola. Especial atención debe ponerse en las señales que nos entregan desde el principal mercado comprador de las cerezas, que nos obliga a estar en un proceso de mejora continua desde el huerto hasta el arribo y comercialización del último contenedor.

La temporada 2023/2024 nos deja como enseñanza que se deben buscar nuevas herramientas predictivas, que comprendan de mejor manera los efectos climáticos para poder, de manera más asertiva, estimar el potencial productivo de cada temporada. Paralelamente, en el huerto se deben

implementar de forma más masiva tecnologías que logren homogenizar la madurez de la fruta, para concentrar las cosechas en los colores más aceptados por el mercado. Asimismo, se debe trabajar en las labores más eficientes para lograr ajustes de carga oportunos, que a su vez permitan mejorar la curva de calibre hacia aquellos más requeridos por el mercado.

Nunca dejar de lado el concepto de inocuidad y manejos sanitarios, ya que esto permite obtener fruta sana, con mayores rendimientos de exportación, que no deteriorará el producto debido al desarrollo de agentes patógenos.

Finalmente, en las plantas de empaque se debe minimizar los tiempos de espera, desde la recepción de la fruta hasta su ingreso a cámara en espera de su proceso, que incluye el hidroenfriado, a fin de evitar que la fruta se deshidrate y pierda condición de vida durante la postcosecha.

Análisis de los extremos climáticos y su proyección en Chile central

Patricio González Colville | Académico Fac. Cs. Agrarias e Investigador del CITRA | pgonzale@utalca.cl

Las principales amenazas para la fruticultura están relacionadas con las altas temperaturas extremas asociadas a olas de calor, cuyos rangos más altos pueden oscilar entre los 38° y los 42° C, como ocurrió durante algunos días de enero y febrero de los años 2017, 2023 y 2024

Uno de los aspectos esenciales, en la actual crisis de cambio climático mundial y nacional, ha sido el registro de datos meteorológicos bajo estrictos estándares científicos lo cual permite,

a partir de ellos, generar conocimientos válidos que permitan tomar decisiones agronómicas anticipadas sobre los alcances que los extremos térmicos y pluviométricos estarían produciendo,

tales como estrés hídrico, térmico, golpes de sol, heladas o lluvias intensas en corto plazo o fuera de estacionalidad. Debemos recordar que el clima es la única variable agronómica que no se puede controlar y solo queda mitigar y adaptarse a su variabilidad.

OBJETIVO GENERAL

El presente artículo tiene por objetivo determinar los comportamientos que se están registrando en dos variables críticas para la agronomía: los extremos térmicos, tanto en las temperaturas máximas y mínimas absolutas diarias, como las tendencias pluviométricas cuya caracterización más significativa ha sido la mega sequía iniciada el 2007 y que ha estado afectando a la zona central agrícola de Chile. Las estaciones escogidas para analizar esta problemática son: Santiago, Curicó, Talca y Chillán.

RESULTADOS

A partir del siglo XXI se está observando un aumento sostenido de las temperaturas máximas extremas promedios del verano (diciembre - enero - febrero - marzo). Esta tendencia contrasta con los déficits de lluvias anuales iniciados en 2007, levemente interrumpidos durante el año 2023 por la presencia del evento cálido El Niño que ocasiono lluvias intensas en cortos períodos de tiempo. Los registros de las temperaturas máximas extremas de verano (figura 2) que indican tendencias al ascenso incluso superando, durante tres ocasiones del siglo XXI, los 40° C son

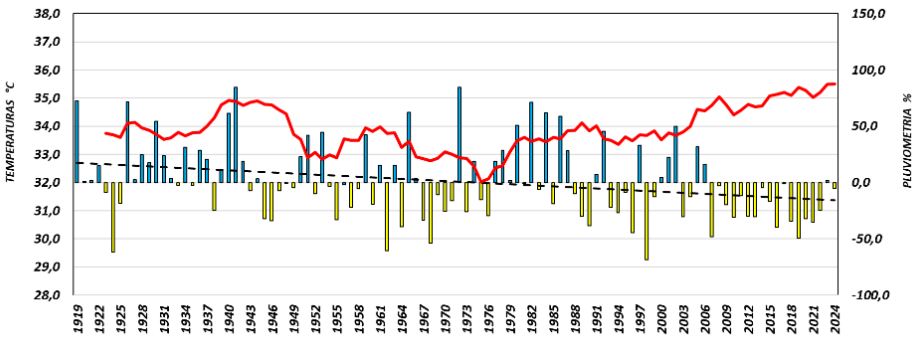


Figura1. Comportamiento de las temperaturas máximas extremas del verano y porcentajes de pluviosidad anual. Promedio zona central de Chile.

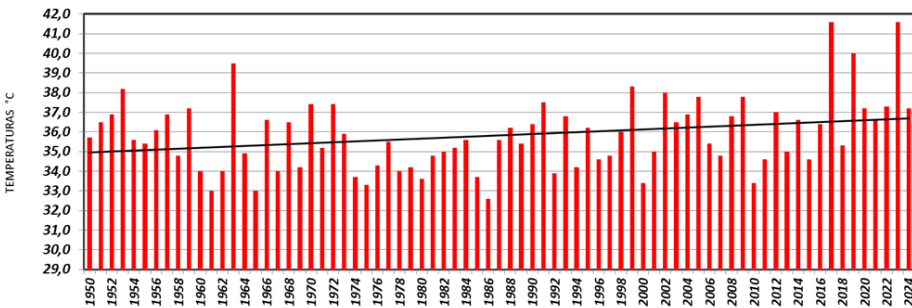


Figura 2. Temperaturas máximas absolutas más altas por verano. Zona central de Chile

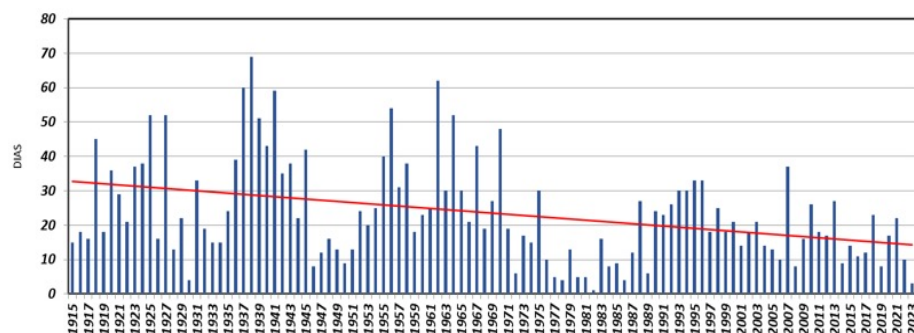


Figura 3. Días con heladas por año en zona central de Chile.

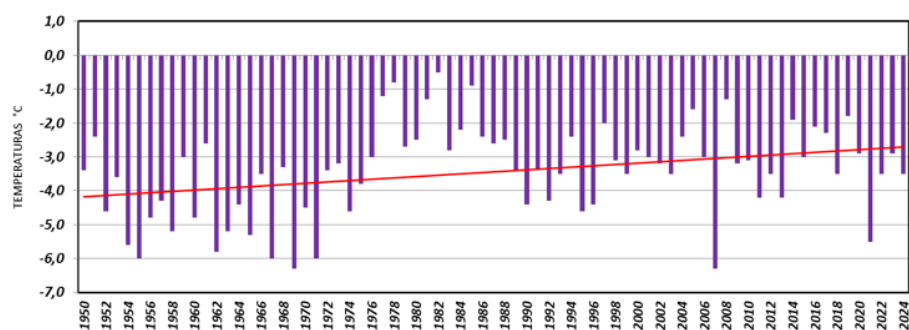


Figura 4. Máximas intensidades térmicas negativas de las heladas en la zona central de Chile.

consistentes con la menor cantidad de días con heladas (figura 3) que se vienen produciendo, principalmente desde el año 2000 en adelante. Lo anterior queda reflejado, además, en que estas variables térmicas negativas muestran tendencias decrecientes en cuanto a su intensidad (figura 4).

Entre los años 1950 a 1970 se observaban más registros de heladas extremas iguales o superiores a los -5°C bajo cero. En la década de los 80's disminuyen su intensidad por la presencia de cuatro eventos de lluvias invernales asociadas al fenómeno cálido El Niño: 1982, 1984, 1986 y 1987 (valores entre

-1°C y $-2,5^{\circ}\text{C}$ bajo cero). Posteriormente, en los 90's, con una clara tendencia a lluvias deficitarias, se incrementan, pero con menores intensidades, las heladas con valores entre -3 y -4°C bajo cero. Finalmente, a partir del siglo XXI, si bien siguen registrándose algunos eventos extremos entre -4°C y -6°C bajo cero, estos son mucho menores que el período 1950-1970. Se observa que las temperaturas más bajas esperadas tienden a estar en rangos de -2°C y -3°C bajo cero. En términos temporales, la línea de tendencia indica que las heladas están siendo menos rigurosas respecto al siglo XX.

CONCLUSIONES

La zona agrícola central de Chile está presentando tendencias térmicas y pluviométricas que son consistentes con el cambio climático global. Las principales amenazas para la fruticultura están relacionadas con las altas temperaturas extremas asociadas a olas de calor, cuyos rangos más altos pueden oscilar entre los 38° y los 42°C , como ocurrió durante algunos días de enero y febrero de los años 2017, 2023 y 2024. Lo anterior se asocia con las tendencias decrecientes en la pluviometría estacional y anual, la cual se ha hecho más consistente desde el 2007 en adelante. En contraste con lo anterior, las heladas indican valores en decrecimiento, tanto en intensidad como en el número de días por año. Sin embargo, es un riesgo que se va a mantener aún cuando las temperaturas globales y regionales estén subiendo. Por lo anterior hay que mantener su monitoreo, especialmente durante septiembre, sobre todo con la amenaza en el desarrollo de un nuevo evento frío La Niña, que podría afectar a partir de la primavera de 2024.

El fenómeno de La Niña se asocia a cielos despejados y casi ausencia de lluvias, lo cual vuelve propicio al sistema agrícola central para ser afectado tanto por heladas radiativas como por invasiones de masas de aire polar, que generan heladas advectivas, especialmente en septiembre. De igual forma también las altas temperaturas de verano, entre 38° y 41°C , pueden ser un riesgo respecto a los golpes de sol y estrés hídrico. Monitoreo, control e información anticipativa siempre resultaran necesarias, en los meses críticos, para apoyarse en las tecnologías necesarias con la finalidad de reducir los daños en frutales.

Reporte de Investigación

Requerimiento de frío y calor de nuevos cultivares de cerezo para superar la endo-dormancia.
Fuentes, Benjamín. 2024. Memoria de pregrado. U. de Talca. 41 p. Prof. Guía: J.A. Yuri.

ANTECEDENTES GENERALES

En los últimos años, las cerezas se han convertido en la principal fruta exportada por Chile. Debido a la celebración del año nuevo chino, la República Popular China recibe el 90% de la cereza chilena. No obstante, durante la temporada, los precios de retorno varían enormemente, siendo la fruta de cosecha temprana la que recibe mayor precio de retorno.

La fecha de cosecha está determinada por múltiples factores, entre los cuales el más relevante es el cultivar utilizado y el clima del lugar de plantación. Así, dependiendo de la acumulación de frío y calor durante la endo y eco-dormancia, la cosecha será más pronta o tardía. Por ello se han introducido nuevas variedades al país y cultivo en distintas zonas, buscando cosechas más tempranas.

OBJETIVO

Conocer el requerimiento de frío y calor de seis cultivares nuevos de cerezos y dos cultivares tradicionalmente plantados en Chile, para la zona de Péncahue, Región del Maule.

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio en un huerto ubicado en la localidad de Péncahue, Región del Maule, Chile, durante el periodo invernal 2023. Se recolectaron ramillas que se sometieron a brotación forzada en cámaras de crecimiento a 23 °C y fotoperiodo de 12 horas (Foto 1). El estado de las yemas fue registrado 3 veces por semana.

El frío acumulado se cuantificó en porciones de frío (PF) y fue calculado con los registros de sensores de temperatura ubicados en el huerto, y la acumulación de calor en la cámara de crecimiento fue calculada con el modelo de Horas Grado de Crecimiento (GDH).

RESULTADOS

Los resultados mostraron una relación inversamente proporcional entre el frío acumulado por las yemas y los GDH requeridos para su brotación, es decir, a mayor acumulación de frío en terreno, menos calor fue necesario para superar la dormancia. Contando con el por-

centaje de brotación a la máxima cantidad de calor y el frío acumulado en cada fecha, se determinaron los requerimientos de frío. Pacific Red fue el cultivar con menor requerimiento (30,4 PF) y Areko sobre portainjerto GiSeIA 6, el más exigente (44,6 PF). Este último cultivar requirió 6 PF menos con portainjerto MaxMa 14 que con GiSeIA 6 (Cuadro 1). Finalmente, se estableció la interacción entre la exposición de la yema al frío y calor. Esta relación explicaría por qué una baja acumulación de frío durante el receso invernal tiene repercusiones negativas en la fenología del cultivo, retrasando su brotación.



Foto 1. Cámaras de crecimiento del Centro de Pomáceas.

Cuadro 1. Requerimiento de frío de diferentes variedades de cerezos (Resultados para temporada 2023/24 en Péncahue, Región del Maule).

Cultivar	Portainjerto	Requerimientos de frío (PF)
Areko	MaxMa 14	38,6
Areko	GiSeIA 6	44,6
Santina	MaxMa 14	36,6
Lapins	MaxMa 14	32,5
Nimba	MaxMa 14	32,3
Sweet Aryana	MaxMa 14	34,0
Sweet Gabriel	MaxMa 14	35,7
Sweet Lorenz	MaxMa 14	35,7
Pacific Red	MaxMa 14	30,4

Reporte Climático

Álvaro Sepúlveda | Laboratorio Ecofisiología Frutal | Centro de Pomáceas - Universidad de Talca.

Los frutales caducifolios eliminan sus hojas y cesan su crecimiento visible como estrategia para sobrevivir fríos inviernos, en un proceso conocido como receso invernal. El acortamiento de los días y el descenso de las temperaturas en otoño inducen la caída de las hojas del árbol, con lo que entra en un estado de dormancia profunda (endo dormancia). Este estado es regulado por el perfil hormonal de la yema y afectado por la exposición a condiciones invernales. Bajas temperaturas, días cortos, nubosidad y lluvias promueven en la yema los cambios para su paso a un estado de eco



dormancia. En este estado, las yemas se mantienen en dormancia en la medida que predominan las condiciones invernales, y con el calor y alargamiento de los días brotan y florecen. La cuantificación de la exposición al frío es utilizada para seguir el avance de la dormancia, por lo que se define como unidad de frío a una hora de exposición a un rango determinado de temperatura. Una alta acumulación de frío en

la endo dormancia en combinación con oportuna acumulación de calor en primavera, conducirá la sucesión homogénea de los estados fenológicos posteriores, desde puntas verdes hasta una abundante y concentrada floración. Las especies frutales y sus cultivares tienen diferente requerimiento en el tiempo de exposición a frío. El Cuadro 1 contiene los requerimientos de frío referenciales de cultivares representativos de manzanas y cerezas. Los amplios rangos en los valores referenciales de las necesidades de frío dan cuenta de diferencias en los requerimientos de las yemas frutales de acuerdo con su vigor. Así, diferentes portainjertos otorgarán mayor o menor demanda por frío; yemas florales requerirán menor cantidad de frío que las vegetativas. De este modo, un invierno con frío limitado traerá diacronía en la floración entre cultivares, como entre el crecimiento vegetativo y reproductivo. Dependiendo de la cantidad de frío acumulado, la yema requerirá mayor o menor cantidad de calor en eco dormancia para brotar y florecer, en un modelo de interacción continua de frío-calor. Ello explica que frío limitado en invierno

Cuadro 1. Requerimientos de frío de diferentes cultivares de manzano y cerezo.

MANZANO		CEREZO		
Cultivar	Unidades de frío	Cultivar	Unidades de frío	Porciones de frío
Cripps Pink	500	Lapins	550 – 750	30 – 32
Granny Smith	600 – 800	Santina	600 – 800	35 – 40
Fuji	850 – 1050	Sweetheart	800 – 1100	32 – 44
Gala	1100	Regina	1000 – 1400	31 – 50

Cuadro 2. Frío acumulado desde el 1 de mayo al 15 de julio en distintas localidades de Chile, durante las últimas temporadas y promedio de temporadas recientes.

País	Horas de frío (bajo 7 °C)							Unidades de frío Richardson						
	Promedio	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Promedio	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Graneros	677	709	567	574	699	453	636	821	853	911	746	961	749	962
Rosario	554	-	495	605	735	552	604	929	-	892	801	1008	820	994
Morza	698	764	595	630	671	494	655	976	1029	983	940	1139	874	1012
Los Niches	716	675	628	697	772	529	622	1044	1117	1047	999	1146	857	882
Sagrada Familia	558	577	470	599	534	454	624	936	929	853	899	1080	740	927
San Clemente	639	597	520	638	697	491	722	1078	1072	1017	993	1234	973	997
Linares	670	622	543	679	591	538	708	1061	1118	1067	992	1108	946	939
Chillán	597	594	516	639	689	552	646	1018	1053	1024	951	1122	965	948
Mulchén	573	572	564	569	640	520	569	1053	1108	1148	1044	1217	938	995
Renaico	523	436	498	534	638	490	734	1073	1052	1019	1025	1211	956	1219
Traiguén	688	-	-	620	810	634	807	1200	-	-	1165	1299	1135	1229
Temuco	615	453	558	528	585	558	679	1087	1030	1101	1044	1182	978	1091

cause brotación errática y retrasada, lo que derivará en floración extensa y diacrónica entre flores y brotes, y entre cultivar y polinizante. Por otra parte, se formarán flores de menor calidad, con acotado período efectivo de polinización, lo que reduce la probabilidad de cuaja. Con limitaciones más severas de frío invernal se pueden generar flores estériles que no cuajarán.

Existen diversos métodos para la cuantificación de frío. Los más utilizados son Horas de Frío (bajo 7 °C), Richardson o Utah (Unidades de Frío) y el modelo Dinámico (Porciones de frío). Así es posible comparar la acumulación de frío con los requerimientos referenciales, que corresponde al mínimo para promover una posterior brotación. El sistema Dinámico es muy utilizado para estimar la dormancia de cerezos en zonas con inviernos cálidos, donde se busca su cosecha temprana.

TEMPORADA ACTUAL

En el otoño de 2024 se advertía una mayor probabilidad del arribo de La Niña para la primavera, tras la retirada de El Niño. Con ello, se preveía un invierno con bajas precipitaciones y temperaturas extremas, frío y heladas en primavera. Sin embargo, se registraron intensas lluvias en la zona central hasta junio, como últimos golpes de El Niño. En términos generales, durante el invierno actual la acumulación de frío, tanto en Horas de frío (bajo 7 °C) y Unidades de frío (Richardson), ha sido abundante en la mayor parte de las zonas frutícolas del país (Cuadro 2). La acumulación de Porciones de Frío, en su registro a partir de abril, ha sido parecida al registro de 2022 (Figura 1).

Mayo de 2024 fue uno de los más fríos de los últimos años, por lo que significó una concentrada caída de hojas, así como, una temprana y abundante acumulación de frío. En junio, con buena parte de días con lluvia, sin exposición a bajas temperaturas, resultó menor la acumulación de frío (Figura 2).

Con abundante acumulación de frío y lluvias, las yemas de los árboles

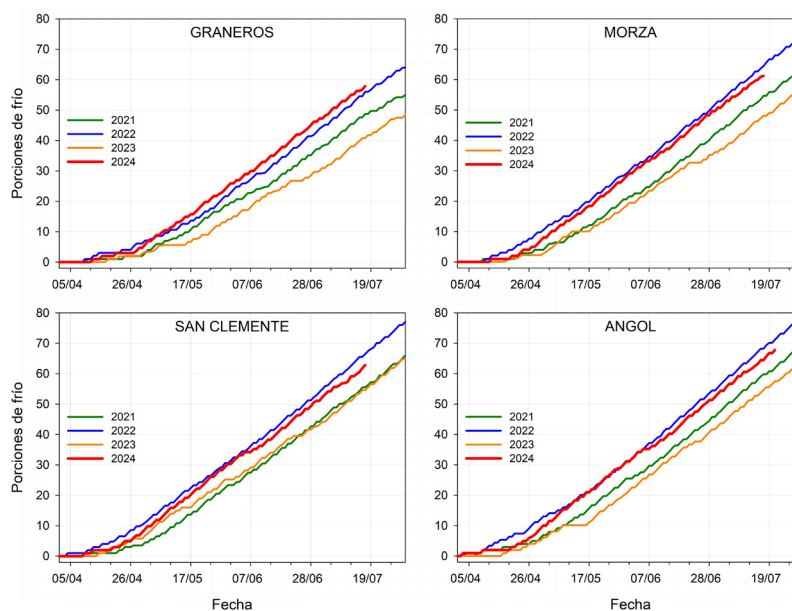


Figura 1. Acumulación de Porciones de Frío en cuatro localidades representativas.

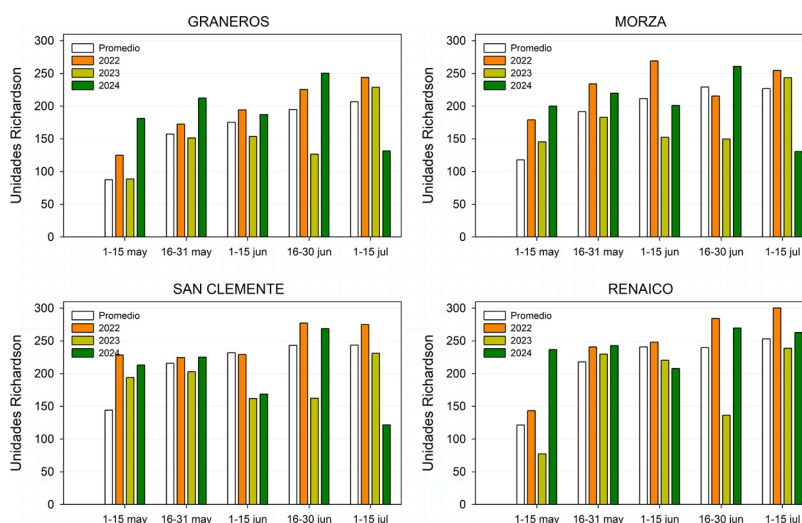


Figura 2. Aporte quincenal de unidades Richardson en cuatro localidades.

tempranamente cumplen con su requerimiento por frío (transitando a la eco dormancia), entendiéndolo como la mínima cantidad de exposición a frío para que el 50% de las yemas sean capaces de brotar una vez comiencen a acumular calor en primavera (Cuadro 1). El frío "extra" que pueden acumular las yemas en invierno tendrá dos efectos: se reduce la cantidad de calor para brotar al mínimo valor necesario, que sería su requerimiento de calor; y las yemas resultantes se transformarán en flores fuertes, de alta calidad, con mayor

probabilidad de cuaja. Con lo anterior, se prevé una brotación y floración abundantes y concentradas. Sin embargo, el avance fenológico estará regulado, en última medida, por la acumulación de calor en primavera.

La Dirección Meteorológica de Chile proyecta para el trimestre Julio-Agosto-Septiembre, el predominio de condiciones extremas y lluvias bajo lo normal. Las temperaturas máximas diarias se esperan sobre lo normal y las mínimas diarias bajo lo normal, en toda la zona centro sur del país.

Reporte de Actividades



► Pasantía

Luis Gamero y Andres Loya de la Universidad de Chihuahua, México realizando sus pasantía en el CP. 07.06.24



► Proyectos

Evaluaciones de ramillas de cerezos, proyecto FIC-Maule. 11.06.24



► Visita

Valerie Biagiotti, embajadora de Francia en Chile realizando una visita a la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Talca. 13.06.24



► Asistencia técnica

El CP en reunión de trabajo con Empresas Díez Escobar. 26.06.24



► Visita

Andrés Puelma, Gerardo Friedrich y Georg Ebert visitando el CP. 28.06.24



► Docencia

Reunión de coordinación del grupo CP. 11.07.24



► Docencia

Despedida del CP de los estudiantes Luis Gamero y Andres Loya de la Universidad de Chihuahua, México. 12.07.24



► Proyectos

Reunión de coordinación proyecto FIC Maule. 17.07.24



► Proyecto

Mediciones de cerezos del proyecto FIC Maule. 23.07.24

CAPACIDAD PRODUCTIVA DEL AVELLANO EUROPEO

El Centro de Pomáceas, de la Universidad de Talca, ha creado la Unidad del Avellano para el estudio del comportamiento fisiológico y resolución de problemas productivos de la especie.

881 Mayo 2024

Haz click aquí

► El CP ha publicado en el último periodo artículos técnicos, disponibles en su página web (<http://pomaceas.otalca.cl>).