

PREVISIÓN DE TEMPERATURAS MÍNIMAS EN CULTIVOS PROTEGIDOS RECOMENDACIONES DE MANEJO



Las bajas temperaturas pueden generar pérdidas productivas y económicas en los cultivos protegidos.

La App INIA Termomín permite:

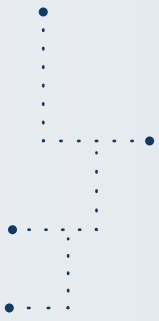
- ▶ **Prever** las temperaturas mínimas en aire (a dos metros de altura) y sobre el suelo.
- ▶ **Prever** la hora de inicio y fin del evento (duración), mínima alcanzada y cantidad de horas por debajo de 0 °C.
- ▶ **Recibir** alertas personalizadas en su teléfono celular.
- ▶ **Priorizar acciones** que permitan adecuar la infraestructura y el diseño de su sistema de producción.

Es importante generar un protocolo específico de respuesta junto a su técnico, previo a la llegada del invierno y de las alertas de la App. De esa forma, será posible tomar decisiones a tiempo para evitar o minimizar pérdidas.

Para el uso de la App INIA Termomín y sus recomendaciones, tenga en cuenta que:

- ▶ La previsión incluye un período de 5 días.
- ▶ La herramienta debe ser chequeada diariamente, ya que la estimación se basa en modelos que se actualizan cada jornada.
- ▶ La información de la App debe complementarse con un seguimiento a nivel predial, ya que no contempla aspectos locales del terreno (ej. ubicación de un invernáculo o monte en una zona alta o baja).

Impactos de las bajas temperaturas y recomendaciones para cultivos hortícolas protegidos



Daños en los cultivos

La mayoría de las especies hortícolas cultivadas bajo invernáculo requieren para su óptimo desarrollo un rango de temperatura de aire entre 16 a 28 °C y detienen su crecimiento por debajo de los 10 °C y por encima de los 32 °C; si la temperatura desciende a 0 °C muchas especies mueren o son afectadas seriamente y valores de -2 °C producen la muerte de flores y frutos. Como la mayoría de las especies son sensibles a heladas es de interés poder pronosticarlas, de forma de tomar medidas para mitigar los efectos negativos sobre los cultivos.


Dentro de los invernáculos la temperatura es distinta de la temperatura ambiente debido al efecto invernadero. Durante el día, el invernáculo funciona como una trampa de calor, por lo que la temperatura del aire es mayor en el interior del mismo comparado con la temperatura exterior. Esta temperatura puede ser excesiva para el crecimiento de las plantas debido a radiación muy alta y dificultades para la ventilación. Durante las noches, la cubierta limita la pérdida de energía (radiación infrarroja), la temperatura mínima es similar o apenas superior (1-3°C) comparada con la temperatura ambiente exterior.

La temperatura del invernáculo no solo dependerá de las características estructurales del invernáculo y el tamaño del cultivo en su interior, sino de la posición topográfica en la cual se encuentre, la presencia de cortinas rompeviento, cercanía a espejos de agua, etc.

Para evitar los daños por bajas temperaturas en el interior de los invernáculos se distinguen dos estrategias: reducir las pérdidas de calor y/o aportar calor para elevar la temperatura.

Algunas técnicas y medidas de manejo que ayudan a conservar calor en el interior de los invernáculos o que se basan en el aporte de calor para elevar la temperatura en el interior de los mismos son las siguientes:



- 
- **Riego:** regar más de lo habitual si se esperan temperaturas menores a 0 °C durante la noche. Esta medida contribuye a la acumulación de energía en el agua del suelo, energía que se liberará en la noche de la helada, disminuyendo el daño.
 - **Calefacción:** hay varios sistemas de calefacción que se pueden utilizar para elevar la temperatura de los invernáculos. Sin embargo, requieren una alta inversión y estructuras muy herméticas que puedan aprovechar los sistemas de calefacción. Por esta razón no son utilizados en nuestras condiciones con algunas excepciones (viveros o cultivos de alto valor en invernáculos más tecnificados).

Se debe tener en cuenta que estos manejos tendrán influencia en otros aspectos del ambiente del invernáculo que se deben considerar: cambios en la humedad ambiente, cambios en la concentración de CO₂, cambios en la radiación incidente, entre otros.

Sensibilidad de diferentes cultivos

Dentro de los cultivos usualmente protegidos, no todas las especies son igualmente sensibles a las bajas temperaturas. A continuación, se ordenan desde los menos a los más sensibles a las heladas:

Lechuga<Frutilla<Tomate>Chauca<Berenjena<Morrón<Pepino<Melón

Se recomienda cultivar las especies más sensibles en aquellos invernáculos que cuentan con mejores condiciones para evitar las bajas temperaturas (invernáculos grandes y herméticos, que disponen de malla, aspersores, etc.).

PREVISIÓN DE TEMPERATURAS MÍNIMAS



OBTENGA LA PREVISIÓN PARA SU PREDIO



ACCEDA A RECOMENDACIONES DE MANEJO



IMPLEMENTE MEDIDAS DE MANEJO Y ESTRUCTURALES EN SU SISTEMA

