

## LAS HELADAS

Las heladas son fenómenos meteorológicos muy frecuentes en determinadas zonas del planeta y que se caracterizan por provocar una disminución en la temperatura del aire a 0 °C. La medición es llevada a cabo a 1,50 metros sobre el nivel del suelo, una delimitación acordada por los meteorólogos y climatólogos.

Es importante mencionar que otras ramas científicas, como la climatología agrícola, no pueden considerar helada a la ocurrencia de una determinada temperatura, como se observó anteriormente. Esto se debe a que al analizar el fenómeno desde el punto de vista de los vegetales estudiados, se observa que se ven afectados por las bajas temperaturas incluso antes de que lleguen a cero grados centígrados.



Desde el punto de vista de los vegetales estudiados, se observa que se ven afectados por las bajas temperaturas incluso antes de que lleguen a cero grados centígrados.

### TIPOS DE HELADAS

Si bien hay algunas características que permiten reconocer una helada, no se trata de un fenómeno producido siempre por las mismas causas ni que se presente de la misma forma. Si se clasifican teniendo en cuenta su origen.

**Pueden diferenciarse cuatro tipos:**



*Helada de Advección.*

#### 1) Heladas de advección:

Aparecen en una determinada zona cuando una masa de aire frío provoca un descenso de temperatura a menos de 0°C. Las características más importantes que permiten distinguir este fenómeno son los vientos con velocidades iguales o superiores a los 15 km/h y la ausencia de inversión térmica en altura. También pueden estar acompañadas por un tiempo nublado o incluso lluvioso.

Cuando se producen heladas de advención, suelen verse afectadas zonas extensas. La presencia de abundantes nubes no influye sobre la temperatura, pero sin embargo pueden detectarse variaciones con la marcha horaria. Una de las principales consecuencias es que las plantas se enfrían por contacto.

Pueden diferenciarse dos tipos de heladas de advección:

- Helada advectica clásica: afecta al macroclima y tiene serias dificultades para ser combatido debido a su larga duración.
- Helada advectica con sentido restringido: afecta al mesoclima y hay mayores posibilidades de que pueda ser controlada con éxito.



*Helada de Radiación.*

## 2) Heladas de radiación:

En este caso, el origen está ligado al enfriamiento de las capas bajas de la atmósfera y de los cuerpos que en ellas se encuentran. El motivo por el que esto ocurre es que durante la noche la tierra pierde calor a causa de la irradiación. Entonces, puede notarse una estratificación en el aire donde las capas más bajas tienen menor temperatura que las más altas (inversión térmica).

La ausencia o escasez de viento es uno de los factores más importantes para que se produzcan las heladas de radiación, ya que bajo estas condiciones las capas no pueden mezclarse, y además, al estar despejado el cielo, ocurre una mayor pérdida de calor desde la superficie terrestre. La pérdida es aún mayor cuando las noches duran más tiempo y el contenido de humedad en el aire es menor.

Este tipo de heladas aparecen con mayor frecuencia en aquellos lugares en que además, los suelos se encuentran cubiertos de vegetación o hay valles pronunciados. El primero de estos factores es importante porque actúa como aislante entre el suelo y la atmósfera, motivo por el cual evita que el calor del suelo se transmita con rapidez al aire. También disminuye la acumulación de calor en el suelo, ya que impiden el ingreso de la radiación solar.

Por otro lado, cuando el relieve del suelo posee diversos accidentes, adquiere la capacidad de determinar la dirección e intensidad del flujo de aire frío nocturno. Si en el suelo hay una pendiente pronunciada, el aire frío que es más denso buscará niveles más bajos, se estacionará y se continuará enfriando. Por este motivo, el fondo de los valles se convierte en un lugar propicio para que se formen heladas.

## 3) Heladas de evaporación:

Son provocadas por la evaporación de agua líquida desde la superficie vegetal. Generalmente, ocurren cuando el rocío formado sobre las plantas se evapora a causa de la disminución de la humedad relativa atmosférica. En términos más simples: el cambio de estado del agua líquida a gaseosa requiere una cantidad de calor que es aportada por la planta, motivo por el cual ésta se enfría.



*Helada Blanca.*

## 4) Heladas mixtas:

Este cuarto tipo de helada es denominada mixta debido a que se producen simultáneamente por el vuelco de aire frío y la pérdida de calor del suelo por irradiación.

Una forma distinta de clasificar las heladas es por los efectos visuales que provoca. Desde esta perspectiva, este fenómeno puede dividirse en las siguientes:

### • Heladas blancas:

Son las heladas más conocidas y corren cuando la temperatura desciende por debajo de 0°C y se forma hielo sobre la superficie de las plantas. Son causadas por masas de aire húmedo, un factor que se ve favorecido por el viento calmo y los cielos despejados.



Helada Negra.

• **Heladas negras:**

En este caso, por más de que las temperaturas descienden por debajo de 0°C, no se produce hielo. Ha sido llamada de esta manera por la coloración que adquieren algunos órganos vegetales debido a la destrucción causada por el frío. Las heladas negras son provocadas por una masa de aire seca. Otros factores que favorecen su formación son el cielo cubierto o semicubierto y las turbulencias en capas bajas de la atmósfera.

Finalmente, las heladas pueden ser clasificadas por el momento en que se producen. El invierno es la estación en que aparecen con mayor frecuencia estos fenómenos, motivo por el cual no se las ha designado con un nombre particular en este caso.

Sin embargo, el hecho de que también durante otras estaciones afecten el clima, obligó a que se utilizaran designaciones diferentes. De esta manera, desde esta perspectiva, las heladas serían tres: las que ocurren en invierno, las que aparecen en otoño (denominadas tempranas) y las primaverales (tardías). Particularmente durante estas últimas dos estaciones, las plantas tienen una gran sensibilidad a los descensos bruscos de temperatura.

### MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A LAS HELADAS

Al igual que se hizo con los restantes desastres naturales, en este caso también se desarrollarán una serie de indicaciones que le permitirán protegerse de este fenómeno. Además, presentaremos unos consejos a seguir en caso de que una persona haya sufrido los fríos intensos y no tenga un hospital cerca, y otros aspectos interesantes que deben tenerse presente durante las temporadas de heladas.

#### Medidas para antes de las heladas:

- Permanecer atento tanto a la información meteorológica como a las autoridades, ya que siempre transmitirán los últimos datos a través de los medios de comunicación.
- Si sabe de la existencia de grupos o personas sujetas a riesgo (indigentes, niños, ancianos o enfermos desprotegidos), informe a las autoridades correspondientes dónde se encuentran.
- Tomar las medidas de autoprotección necesarias y procurar fomentarlas entre su familia y la comunidad. Por ejemplo, vista con ropa gruesa, cubriendo todo el cuerpo (abrigo, bufanda, guantes, calzado, etc.)



- Incluir en la dieta diaria frutas y verduras amarillas, ricas en Vitaminas A y C. Tenga en cuenta que las frutas de temporada suelen ser más baratas.
- Asegúrese de contar con las mantas necesarias para cubrirse usted y sus familiares por las noches.
- Conseguir toda la información necesaria a través de Defensa Civil acerca de su localidad, principalmente la ubicación exacta de los refugios temporales.
- En la sede de Defensa Civil de su localidad, probablemente también pueda encontrar la información suficiente como para establecer el Plan de Acciones que permita prevenir y aminorar los posibles daños a la población en las temporadas de frío.

El invierno es la estación en que aparecen con mayor frecuencia estos fenómenos, sin embargo, el hecho de que también durante otras estaciones afecten el clima, obligó a que se utilizaran designaciones diferentes.