

INFORMATIVO CENTRO DE POMÁCEAS

TEMPORADA 2010/11 - Nr. 19. Octubre 2010

DAÑO POR HELADA EN FLORACIÓN

Álvaro Sepúlveda León. Ing. Agr.

asepulveda@utalca.cl

El pasado 1 de Octubre se registró un evento de helada en algunas localidades de la zona central del país, en momentos en que, principalmente cerezos, perales y manzanos, estaban en floración.

La temperatura registrada entre el 30 de Septiembre y 1 y 2 de Octubre, se muestra en la **Figura 1**. Las localidades más afectadas corresponden a las ubicadas hacia la precordillera entre Morza y Molina. El evento principal ocurrió la madrugada del 1 de Octubre, registrándose en Los Niches la situación más crítica, con temperaturas bajo cero que se prolongaron por 7 horas y que alcanzaron los $-2,2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

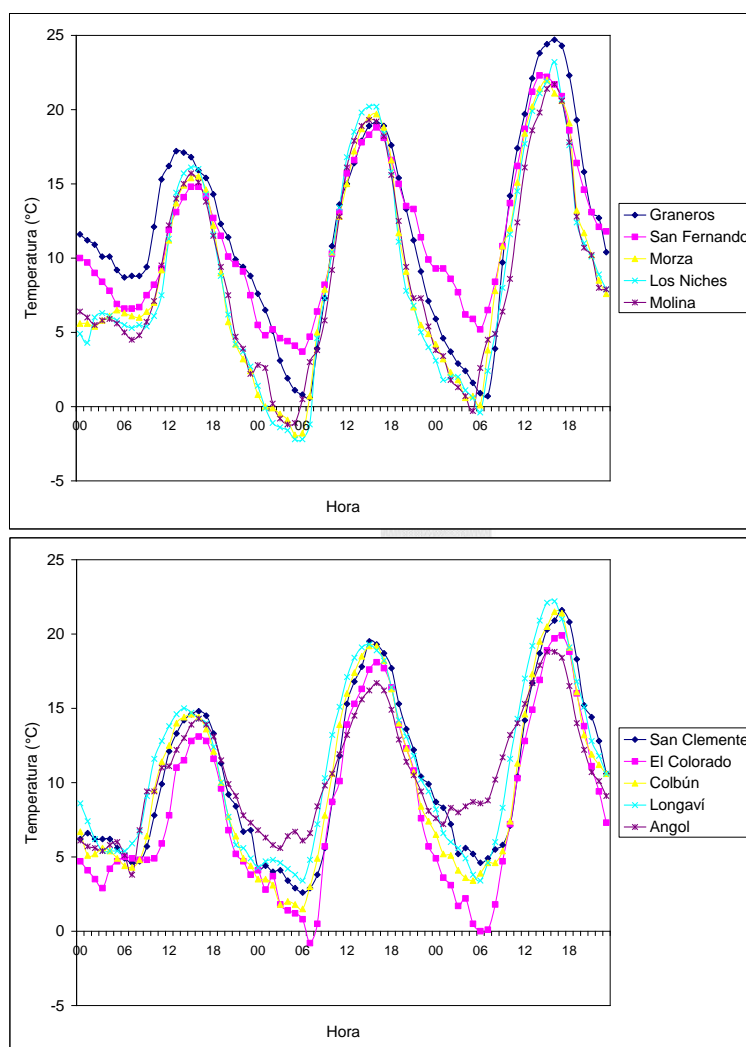


Figura 1. Temperatura registrada durante los días 30 de Septiembre y 1 y 2 de Octubre de 2010, en diferentes localidades de la zona centro-sur del país. Fuente: Agroclima - Centro de Pomáceas.

En floración, los tejidos son muy susceptibles al congelamiento y deshidratación, por lo tiernos y expuestos que se encuentran (Seeley y Anderson, 2003). Frutos recién cuajados son aún más susceptibles. Las temperaturas críticas para manzanos y porcentaje de mortalidad de sus órganos se muestran en el **Cuadro 1**. El daño se manifiesta como una necrosis de la zona carpelar, por lo que a veces es necesario seccionarla para observarlo; con el tiempo ésta cae (**Foto 1**). Si la helada involucra un cambio brusco de la T° (descenso o aumento), en más de 1 °C por hora, la planta no alcanza a adaptarse y es más sensible.

Para mitigar el efecto de una helada se debe considerar:

- Mantener corta la cubierta de pasto entre hilera.
- Conservar buena humedad de suelo.
- Mantener la sanidad de las yemas, pues bacterias presentes disminuyen resistencia de éstas a las heladas.

Cuadro 1. Temperaturas (°C) críticas para yemas de manzanos. Para 10, 50 y 90% de mortalidad.

Estado de la yema	Mortalidad		
	10%	50%	90%
Post-receso			
No hinchada	-9,4	-8,9	-17
Puntas verdes	-7,8	-8,9	-12
Ramillote expuesto	-2,8	-3,0	-6,1
Inicio botón rosado	-2,2	-2,8	-4,4
Botón rosado	-2,1	-2,2	-3,9
Inicio Floración			
Flor reina	-1,7	-2,0	-3,8
Laterales	-2,2	-2,2	-3,8
Plena flor	-1,7	-2,0	-3,8

Fuente: Seeley y Anderson, 2003.



Foto 1. Daño de helada en flores de manzanos.

El daño podría ser mayor en cultivares de clima más moderado, como Pink Lady, y más hacia el norte, en donde la floración ocurre más temprano. Hasta ahora se ha reportado un gran porcentaje de daño entre Chimbarongo y Los Niches, en algunos casos de hasta un 80% en flores.

REFERENCIAS

- Palmer, J.W., Privé, J.P. and Tustin, D.S. 2003. Temperature. En: Apples: Botany, Production and Uses. Eds. D.C. Ferree and I.J. Warrington. CABI Publishing, Cambridge, MA.
- Seeley, S.D. and Anderson, J.L. 2003. Apple-orchard Freeze Protection. En: Apples: Botany, Production and Uses. Eds. D.C. Ferree and I.J. Warrington. CABI Publishing, Cambridge, MA.
- Yuri, J.A. 1992. Las heladas en fruticultura. Revista Frutícola 13(2): 69-74.