

Heladas Tardías durante el mes de Septiembre de 2016 y estado fenológico de frutales para la Provincia de Mendoza

Durante el mes de Septiembre de 2016 se han presentado eventos de heladas en los cuatro oasis cultivados de la Provincia de Mendoza, con diferente magnitud. Dicha magnitud se referencia de acuerdo con el estado fenológico de las especies frutales al momento de producirse dichos eventos.

Según los registros medios históricos, la fenología de los frutales, en general, han comenzado su ciclo 15 (quince) días antes en promedio, por lo cual la se encontraban vulnerables frente a las heladas tardías registradas durante Septiembre.

Se muestran a continuación las marchas de temperatura en los cuatro oasis cultivados (Figuras 1 a 4), desde el **día 2 al día 25 de Septiembre**.

Oasis Norte

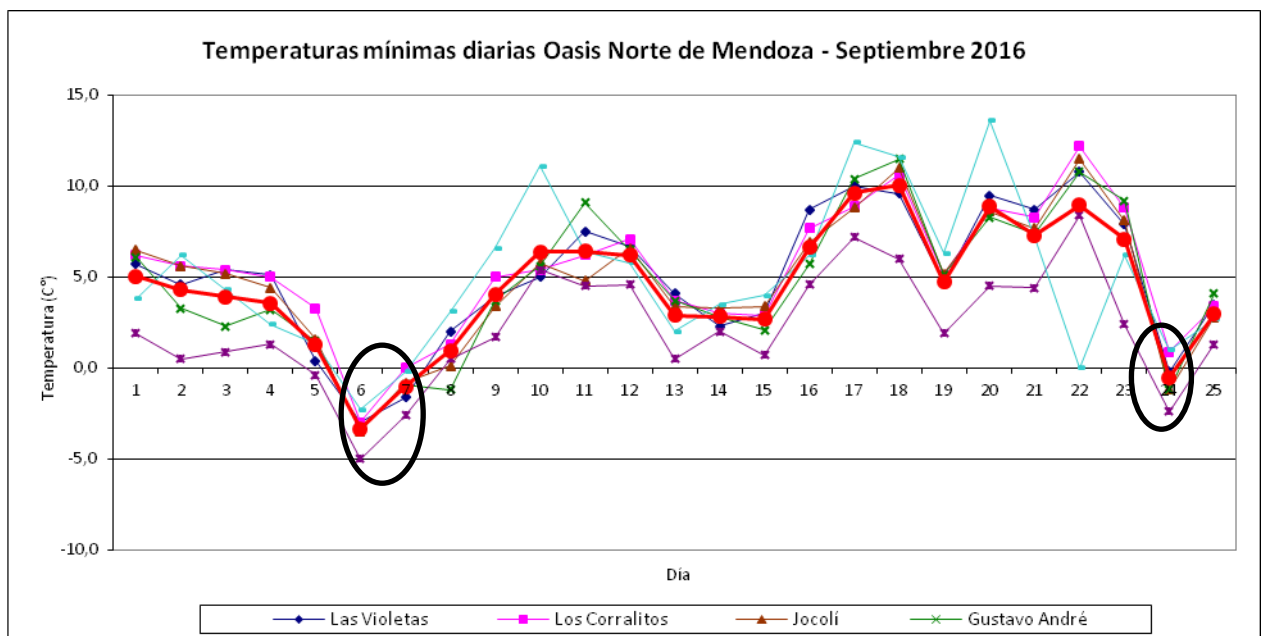


Figura 1: Marcha diaria de la temperatura mínima para el Oasis Norte de Mendoza (2 al 25 de septiembre).

En el Oasis Norte de Mendoza, las heladas tardías de los días **6 y 7 de septiembre** se presentan como las más severas, observándose los registro más bajos de **-5,0 °C** y **-2,6 °C**

para esos respectivos días en la estación Perdriel (Luján de Cuyo), y teniendo un registro promedio del Oasis de $-3,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ (06/09) y $-1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ (07/09).

El día **24 de septiembre** registró un promedio para el Oasis de $-0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, con el registro más bajo de **$-2,4\text{ }^{\circ}\text{C}$** , también para Perdriel, Luján de Cuyo.

Los estados fenológicos al momento de las heladas mencionadas presentan importante vulnerabilidad:

Departamento	Estado fenológico para el 6 y 7 de septiembre				
	Duraznero	Ciruelo	Almendros	Damasco	Cereza
Lavalle	Cuaje 60 - 100%	Cuaje 100%	Cuaje 100%		Corola Visible 60% - Cuaje 20%
Guaymallén					
Luján de Cuyo					
Maipú					

Departamento	Estado fenológico para el 24 de septiembre						
	Duraznero	Ciruelo	Almendros	Damasco	Cereza	Manzano	Peral
Lavalle	Cuaje 100%	Cuaje 100%	Cuaje 100%		Flor abierta 75% - Cuaje 30%		Flor abierta 15% - Cuaje 85%
Guaymallén							
Luján de Cuyo							
Maipú							

Oasis Este

Las heladas tardías de los días **6 y 7 de septiembre** se presentan como las más severas para el Oasis Este. Se observan los registro más bajos de **$-5,4\text{ }^{\circ}\text{C}$** y **$-5,3\text{ }^{\circ}\text{C}$** el día **6/9** en las estaciones Los Campamentos (Rivadavia) y Las Catitas (Santa Rosa), respectivamente, con un registro promedio del Oasis de $-3,8\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Respecto al día **7/9**, los registros más bajos fueron de **$-2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$** en Los Campamentos (Rivadavia) y **$-2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$** en Montecaseros (San Martín), con un promedio para el Oasis de $-1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$.

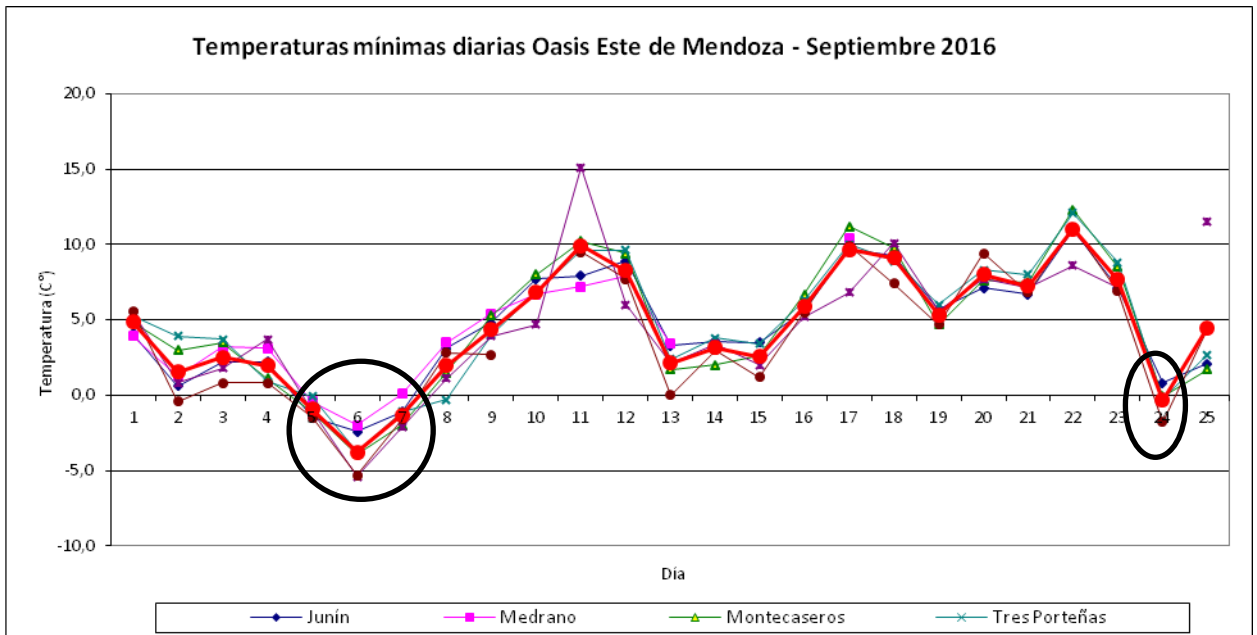


Figura 2: Marcha diaria de la temperatura mínima para el Oasis Este de Mendoza (2 al 25 de septiembre).

Los estados fenológicos al momento de las heladas mencionadas presentan importante vulnerabilidad:

Departamento	Estado fenológico para el 6 y 7 de septiembre				
	Duraznero	Ciruelo	Almendros	Damasco	Cereza
Junín	Flor	Corola vis. 40% en	Flor abierta	Flor abierta	
Rivadavia	Abierta	D'Agén - Flor	38% - Cuaje	47% -	
San Martín	60% - 30%	Abierta 82% - Cuaje	42%	Cuaje 30%	
Santa Rosa	Cuaje	15%			

Departamento	Estado fenológico para el 24 de septiembre				
	Duraznero	Ciruelo	Almendros	Damasco	Cereza
Junín	Cuaje 100%	Cuaje 100%	Cuaje 100%	Cuaje 100%	
Rivadavia					
San Martín					
Santa Rosa					

Oasis Centro (Valle de Uco)

En el Valle de Uco se presentaron mayor cantidad eventos de heladas tardías que en los Oasis Norte y Este, y con mayor severidad. Los registros más bajos de los días **6, 7 y 8 de septiembre** fueron de **-8,1 °C** y **-6,7 °C (6/9)** en las estaciones Tres Esquinas (San Carlos) y Tunuyán (Tunuyán), respectivamente, con un registro **promedio** del Oasis de **-5,6 °C**.

Respecto al día **7/9**, los registros más bajos fueron de **-5,0 °C** en Colonia Las Rosas (Tunuyán) y **-4,4 °C** en Tres Esquinas (San Carlos), con un **promedio** para el Oasis de **-3,2 °C**.

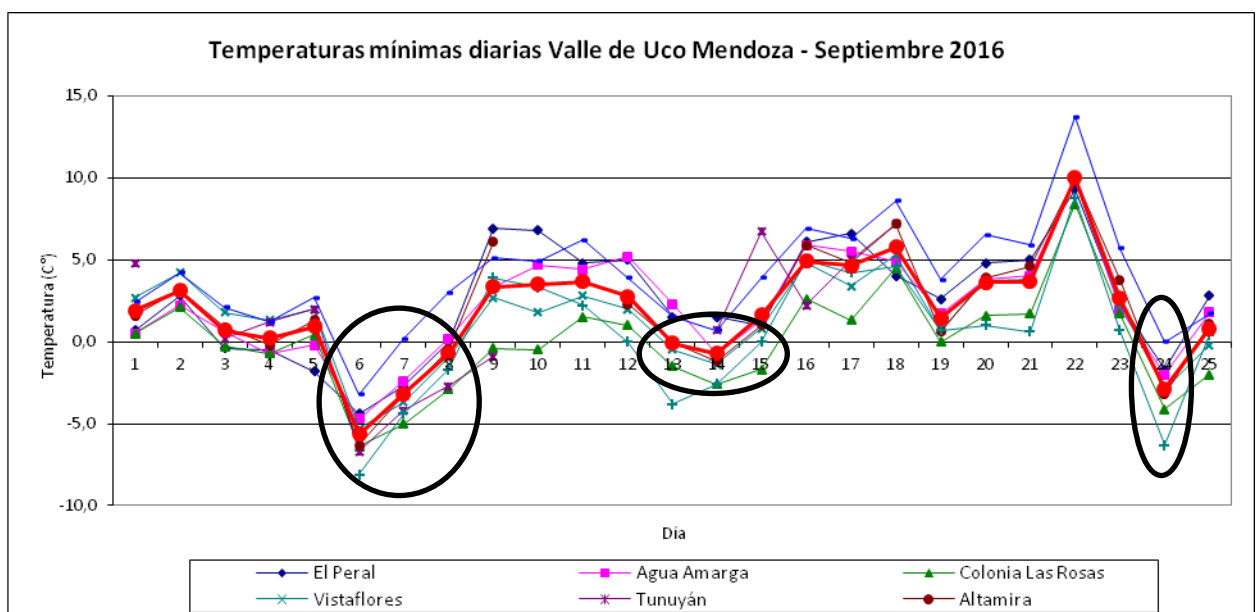


Figura 3: Marcha diaria de la temperatura mínima para el Oasis Centro (Valle de Uco) de Mendoza (2 al 25 de septiembre).

Para el día **8/9**, los registros más bajos fueron de **-2,9 °C** en Colonia Las Rosas (Tunuyán) y **-2,7 °C** en Tunuyán (Tunuyán), con un **promedio** para el Oasis de **-0,7 °C**.

Respecto a los días **13 y 14 de septiembre**, se observaron registros de heladas parciales para el Oasis, con temperaturas más bajas en Tres Esquinas (San Carlos) de **-3,8 °C** para el día **13/9** y en esta misma estación, sumada a la de Colonia Las Rosas (Tunuyán), de **-2,6 °C** el día **14/9**.

El último evento de helada tardía en este Oasis se registró el día **24 de septiembre**, con registros más bajos nuevamente en Tres Esquinas (San Carlos) de **-6,3 °C** y **-4,1 °C** en Colonia Las Rosas (Tunuyán), con un promedio de **-2,9 °C** para el Oasis.

Estados fenológicos al momento de las heladas tardías expuestas:

Departamento	Estado fenológico para el 6, 7 y 8 de septiembre				
	Duraznero	Ciruelo	Almendros	Damasco	Cereza
Tupungato	Flor abierta 30% - Cuaje 70%	Cuaje 85%	Flor abierta 10% - Cuaje 85%		Flor abierta 35%
Tunuyán					
San Carlos					

Departamento	Estado fenológico para el 13 y 14 de septiembre					
	Duraznero	Ciruelo	Almendros	Cereza	Manzano	Peral
Tupungato	Cuaje 30 al 99%	Cuaje 90%	Cuaje 100%	Flor abierta 75% - Caída de pétalos 20%	Flor abierta 88% - Cuaje 15%	Flor abierta 60% - Cuaje 55%
Tunuyán						
San Carlos						

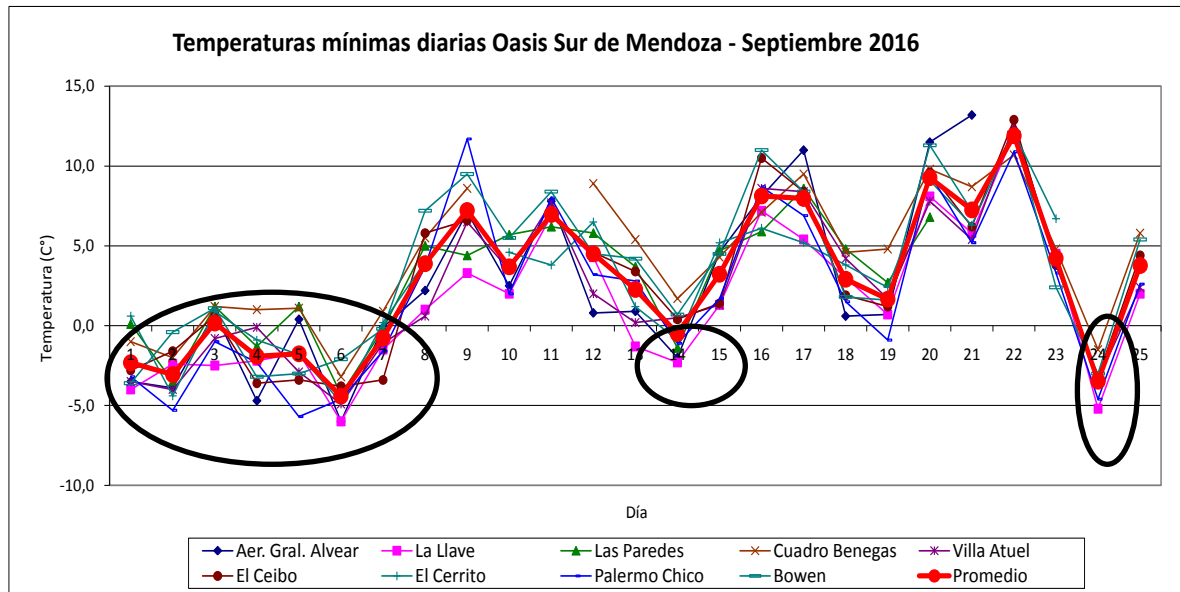
Departamento	Estado fenológico para el 24 de septiembre					
	Duraznero	Ciruelo	Almendros	Cereza	Manzano	Peral
Tupungato	Cuaje 100%	Cuaje 100%	Cuaje 100%	Caída de pétalos 75% - Cuaje 35%	Flor abierta 70% - Cuaje 23%	Flor abierta 43% - Cuaje 40%
Tunuyán						
San Carlos						

Oasis Sur

Aquí también se presentaron mayor cantidad eventos de heladas tardías y con mayor severidad. Los registros más importantes de los días **2 al 7 de septiembre** se observaron de la siguiente manera:

- 2/9: **-5,3 °C** en Palermo Chico (San Rafael) y **-4,4 °C** en El Cerrito (San Rafael). Promedio del Oasis de **-3,1 °C**.
- 4/9: **-4,7 °C** en Aeródromo Gral. Alvear (Gral. Alvear) y **-3,6 °C** en El Ceibo (Gral. Alvear). Promedio del Oasis de **-1,9 °C**.
- 5/9: **-5,7 °C** en Palermo Chico (San Rafael) y **-3,4 °C** en El Ceibo (Gral. Alvear). Promedio del Oasis de **-1,8 °C**.
- 6/9: **-6,0 °C** en Aeródromo Gral. Alvear (Gral. Alvear) y en La Llave (San Rafael). Promedio del Oasis de **-4,8 °C**.

Respecto al día **14 de septiembre**, se observaron registros de heladas parciales para el Oasis, con temperaturas más bajas en La Llave (San Rafael) de **-2,3 °C** con un promedio para el Oasis de **-0,5 °C**.



Fi

gura 3: Marcha diaria de la temperatura mínima para el Oasis Sur de Mendoza (2 al 25 de septiembre).

El último evento de helada tardía en este Oasis se registró **el día 24 de septiembre**, con registros más bajos nuevamente en La Llave (San Rafael) de **-5,2 °C** y **-4,6 °C** en Palermo Chico (San Rafael), con un promedio de **-3,5 °C** para el Oasis.

Estados fenológicos al momento de las heladas tardías expuestas:

Departamento	Estado fenológico 2 al 8 de septiembre				
	Duraznero	Ciruelo	Almendros	Damasco	Cereza
Gral. Alvear	Cuaje 100%	Cuaje 100%		Cuaje 80%	
San Rafael					

Departamento	Estado fenológico 13 al 15 de septiembre						
	Duraznero	Ciruelo	Almendros	Damasco	Cereza	Manzano	Peral
Gral. Alvear	Cuaje 100%	Cuaje 100%		Cuaje 100%			Cuaje 100%
San Rafael							

Departamento	Estado fenológico para el 24 de septiembre						
	Duraznero	Ciruelo	Almendros	Damasco	Cereza	Manzano	Peral
Gral. Alvear	Cuaje 100%	Cuaje 100%		Cuaje 100%			Cuaje 100%
San Rafael							

El marco de situación, en principio, hace suponer daños potenciales de importancia, habida cuenta de los bajos registros térmicos en todos los oasis cultivados de la Provincia de Mendoza, **la cantidad de horas que los cultivos estuvieron expuestos a temperaturas por**

debajo de las temperaturas críticas (Tabla 2), y el estado fenológico de cultivos de suma importancia para la actividad agrícola de la Provincia de Mendoza.

Tabla 2: Temperaturas (°C) que podrían causar daño a las distintas especies frutales según su estado fenológico.

Especie	Receso Invernal	Yemas cerradas mostrando color	Plena floración	Pequeños Frutos Verdes	Fruto 2 cm
VID	-17,0	-1,1	-0,6	-0,6	
DURAZNERO	-26,1	-3,9	-2,8	-1,1	-3,0
CEREZO	-28,9	-2,8	-2,2	-1,1	-3,0
PERAL	-28,9	-3,9	-2,2	-1,1	-4,0
CIRUELO	-34,4	-3,4	-2,2	-1,1	-2,0
MANZANO	-34,4	-3,9	-2,2	-1,7	-4,0
ALMENDRO		-3,3	-2,7	-1,1	
DAMASCO		-3,8	-2,2	-0,5	
NOGAL		-1,0	-0,5		
OLIVO			-0,5		

En cuanto al cultivo de la vid, sólo en algunas áreas, principalmente de los Oasis Norte y Este de Mendoza, las yemas de variedades tempranas comenzaron su brotación y extensión de primeras hojas y esbozos de racimos. Es importante realizar el seguimiento de este cultivo, habida cuenta que se considera que la fenología lleva entre 15 y 20 días de adelanto respecto a la temporada pasada.

Es importante mencionar que el nivel de daño está también asociado a las prácticas culturales preventivas que cada productor haya realizado teniendo en cuenta una alerta de heladas (mantener el suelo compacto, desmalezado y húmedo-no inundado-), así como la acción directa con lucha activa en el momento de producirse el fenómeno (utilización de quemadores o estufas, aspersores, ventiladores, etc.).

Ing. Agr. Martín Cavagnaro
Área de Investigación y Desarrollo
DACC
Septiembre de 2016