

# Boletín de Frutas y Hortalizas - Pera | Manzana



El presente boletín electrónico forma parte de las acciones realizadas a partir del Convenio de Cooperación Técnica celebrado entre el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y la Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

[mercadocentral.gob.ar](http://mercadocentral.gob.ar)

nro. **77**

Mayo 2018

# Contenido

## 1. RESUMEN DE LA TEMPORADA DE COSECHA DE PERAS Y MANZANAS DEL ALTO VALLE

# RESUMEN DE LA TEMPORADA DE COSECHA DE PERAS Y MANZANAS DEL ALTO VALLE

Ing. Agr. Teófilo Gomila. EEA INTA ALTO VALLE

## Análisis de la temporada:

El fruto proviene de una flor, y el momento y condiciones climáticas en la que se desarrolla las primeras etapas de la floración y cuaje de los frutales determina su crecimiento y desarrollo posterior del fruto.

Las condiciones en la prefloración fueron buenas, la acumulación de frío para superar el umbral requerido fue lenta y las temperaturas post reposo fueron óptimas lo cual permitió un inicio de floración en las fechas normales para la región y posteriormente se tuvo un leve retraso en la plena floración de las peras debido a un periodo fresco desde el 23 de septiembre que detuvo el desarrollo fenológico de las peras.

Por otro lado, en las distintas variedades de manzana, que suelen tener un inicio de floración una semana después de las peras, este periodo frío no produjo un retraso y sus fechas de plena floración quedaron prácticamente como continuación de la plena floración de las peras. Tabla 1.

La temporada se inició con fechas de plena floración normales para la zona, luego de 3 temporadas de floraciones tempranas y tardías, como se observa en la Tabla 2.

La fecha de plena floración tiene un efecto muy importante en el momento de inicio de la fase de maduración de los frutos, y muy especialmente en la pera Williams, principal variedad de la zona.

**Tabla 1. Fechas de plena floración de las principales variedades de pera y manzanas del Alto Valle. Temporada 2017-2018.**

<b>PERAS</b>	
	<b>Fecha de plena Floración</b>
<b>ABATE FETEL</b>	<b>19-Sep</b>
<b>BEURRE DANJOU</b>	<b>19-Sep</b>
<b>PACKHAMS TRIUMPH</b>	<b>20-Sep</b>
<b>WILLIAMS</b>	<b>25-Sep</b>
<b>MANZANAS</b>	
<b>GALA Y CLONES</b>	<b>26-Sep</b>
<b>RED DELICIOUS Y SELECCIONES</b>	<b>26-Sep</b>
<b>GRANNY SMITH</b>	<b>23-Sep</b>

**Tabla 2. Fechas de plena floración de la pera Williams en las últimas 3 temporadas.**

<b>PERA WILLIAMS</b>			
<b>Año</b>	<b>Plena Floración</b>	<b>Dif.</b>	<b>Fecha de inicio de cosecha</b>
<b>2015</b>	<b>9-oct</b>	<b>+12</b>	<b>17-ene</b>
<b>2016</b>	<b>17-sep</b>	<b>-10</b>	<b>7-ene</b>
<b>2017</b>	<b>25-sep</b>	<b>-2</b>	<b>9-Ene</b>
<b>Promedio</b>	<b>27-sep</b>		

A continuación, se resumen las principales consideraciones de madurez y conservación para esta temporada para la principal variedad de pera y manzana de la región.

## **PERA WILLIAMS**

En el caso de la pera Williams, el tamaño potencial final del fruto queda determinado por el número de células y la capacidad de expansión de las mismas, que está estrechamente ligada a las condiciones climáticas durante las fases de división celular en pera Williams.

Las condiciones térmicas fueron menos favorables durante los 10 DDPF<sup>1</sup> y 30 a 40 DDPF, que pudieron afectar principalmente el tamaño de los frutos, y lo cual determina que se haya observado un retraso generalizado del inicio de cosecha por bajos calibres.

En las primeras cosechas, se observó una incidencia de daños mecánicos, relacionados a la sensibilidad de la piel, de los frutos, a los roces y fricciones, ocasionadas por las condiciones climáticas particulares de las primeras semanas de enero, con altas temperaturas, mayor deshidratación y cierto grado de inmadurez de los frutos. Dicha situación fue mejorando gradualmente con el avance de la maduración de los frutos en las semanas siguientes.

La autorización para el inicio de cosecha, por reglamentación de SENASA, fue el día 9 de enero, pero en general podemos afirmar que no se inició realmente la recolección hasta el 21 de enero, con porcentajes de cosecha bajos hasta un pico de cosecha a partir del 28 de enero y hasta el 9 de febrero.

Por supuesto, el retraso de la recolección tiene efectos importantes en la capacidad de conservación de la fruta, por un avance en el estado de madurez.

---

<sup>1</sup> Días después de plena floración

La evolución de la madurez fue normal de acuerdo con lo esperado por las fechas de floración. Por lo tanto, la principal limitación en la conservación estará determinada por las fechas de cosecha relativamente tardías.

De acuerdo con los reportes semanales del Programa Regional de Madurez se puede dividir las fechas de cosecha de acuerdo con la aptitud de conservación:

- ❑ **Del 23 de enero al 28 de enero: óptimas condiciones para larga conservación (hasta junio en adelante).**
- ❑ **Del 28 de enero al 3 de febrero: condiciones de corta-media conservación (hasta abril-mayo).**
- ❑ **Del 3 de febrero en adelante: considerar como “baja aptitud de conservación” o “despacho rápido” (menor a 60 días).**

Cada periodo de conservación debe disponer de un paquete tecnológico de postcosecha apropiado para el mantenimiento de la calidad.

En el caso de las cosechas tempranas con buena aptitud de conservación, se observan los beneficios del empaque temprano y la utilización de atmósfera controlada para el mantenimiento general de la calidad visual del producto (color verde, deshidratación y condición del pedúnculo).

Complementariamente, la aplicación de 1 MCP puede extender el tiempo de conservación y la buena condición de la fruta en el mercado, aunque puede requerir un ajuste de la dosis o manejo específico para conseguir la mejor reversión de la inmadurez y óptimas condiciones organolépticas, especialmente cuando esta fruta se comercializa temprano (mayo-junio).

En el caso de las cosechas tardías, entre los principales problemas asociados se encuentra la rápida pérdida de color verde en conservación como primera medida, ablandamiento y aparición de decaimiento interno (foto N°1).

Estos problemas se pueden dar tanto en conservación frigorífica como en el mercadeo, y acrecentados por un periodo de conservación más prolongado que las posibilidades fisiológicas de la fruta, (en general, se considera recomendable menos de 60 días de frío convencional y máximo de 90 días con aplicación de 1 MCP), dichos problemas se agravan cuando están asociados a demoras en el enfriamiento y/o empaque diferido.

También se observa una menor eficacia de los tratamientos con 1 MCP y las frutas no son aptas para la conservación en atmósfera controlada.



**Foto N° 1: Peras Williams con decaimiento interno asociado a cosechas tardías y periodo de conservación prolongado.**

## **MANZANA RED DELICIOUS**

En algunas zonas por razones climáticas se reportaron problemas de cuaje en manzanas. Si bien hay una serie de factores que pueden afectar el cuaje (como el vigor de las yemas diferenciadas en la temporada pasada, acumulación de frío y calor, etc.)

Se considera que un factor preponderante fue el periodo fresco y lluvioso ocurrido en los días posteriores a la plena floración (temperaturas medias inferiores a 12°C y precipitaciones que reducen la cantidad de polen y actividad de las abejas).

A esto se debe sumar el efecto en algunos casos de "añerismo" (=vecería: reducción de la producción de las plantas año por medio) , lo que determinó mermas en la producción de manzanas, en especial en Red Delicious, que se calculan entre un 10 y 40% según los casos.

Hay una tendencia creciente año a año del retraso de la cosecha de esta variedad, debido a cuestiones comerciales, esta variedad presenta una diferencia sustancial en los precios del mercado cuando tiene altos porcentajes de cobertura de color rojo intenso, por lo que los productores retrasan la cosecha para favorecer la coloración.

Aunque la autorización de cosecha para esta temporada fue para el 10 de febrero, en general el mayor volumen de cosecha se concentra entre la primera semana de marzo y segunda semana de abril, con un pico de cosecha desde el 15 de marzo en adelante.

El retraso de la cosecha tiene incidencia en la capacidad de conservación frigorífica de los frutos.

De acuerdo con los reportes del "Programa Regional de Madurez", desde la semana del 26 de febrero, se habían alcanzado los valores de los índices de madurez recomendados para inicio de cosecha con destino a tener una larga conservación en atmósfera controlada.

A partir de mediados de marzo, la variedad presentaba ya sus índices de madurez como para considerar una menor capacidad de conservación, (valores de firmeza menores a 15 libras, degradación de almidón superior al 50, acidez titulable por debajo de 3 g/litro).



En investigaciones del área de postcosecha del INTA ALTO VALLE se demostró que lotes de fruta que presentan más de 50% de degradación de almidón y acidez titulable menor a 3 g/litro están asociados a concentración de etileno interno superior a 1 ppm y hasta 5 ppm, que puede determinar un menor potencial de conservación.

Estos índices de madurez, en conjunto con una edad de fruto avanzada (168 DDPF<sup>2</sup>) pueden ser indicadores de un menor potencial de conservación de los frutos cosechados a partir de esta semana, por lo que se recomendaba empezar a realizar segregación de lotes de acuerdo con estado de madurez y condición para atmósferas controlada de menor periodo de conservación.

De acuerdo con el avance de la cosecha de esta variedad, un importante porcentaje de la fruta de esta variedad presenta menor capacidad de conservación.

El menor volumen de cosecha de esta temporada puede generar una menor oferta de fruta en determinados momentos del año o la necesidad de extender los periodos de conservación más allá de lo recomendado para satisfacer de forma continua al mercado.

Extender el periodo de conservación por encima de las posibilidades de la fruta puede determinar problemas de pérdida de firmeza de la fruta (ablandamiento, falta de crocantez) y problemas relacionados con amarronamiento (foto N° 2), decaimiento interno de la pulpa y podredumbres (foto N° 3) asociados a la senescencia del fruto.

El manejo adecuado de las cosechas tardías y el paquete tecnológico regional, que incluye principalmente el uso de atmósfera controlada y aplicación de 1 MCP, permite mantener una adecuada oferta y calidad de fruta durante todo el año.

---

<sup>2</sup> Días después de post floración



**Foto N° 2: Manzana Red Delicious con pardeamiento de pulpa asociado a fechas de cosechas tardías y periodo de conservación prolongado.**



**Foto 3: Manzana Red Delicious con podredumbres, asociado a cosechas tardías y periodo de conservación prolongado.**

Trabajo realizado por el **Ing. Agr. Teófilo Gomila. Área poscosecha EEA INTA ALTO VALLE**

[gomila.teofilo@inta.gob.ar](mailto:gomila.teofilo@inta.gob.ar)

**Para comunicarse personalmente con los coordinadores técnicos del Convenio INTA - Mercado Central dirigirse al Edificio Administrativo, Cuarto Piso, de la Corporación del Mercado Central de Buenos Aires. Autopista Ricchieri y Boulogne Sur Mer, Tapiales, Provincia de Buenos Aires, Argentina.**

**Ing. Agr. J. Fernández Lozano**  
[flozano@mercadocentral.gob.ar](mailto:flozano@mercadocentral.gob.ar)

**Ing. Agr. Claudio Olaf Budde**  
[budde.claudio@inta.gob.ar](mailto:budde.claudio@inta.gob.ar)

**Corp. del Mercado Central de Buenos Aires**  
**Tel: 011-4480-5500, oficina INTA, int. 5741 o 4480-5517**