



EEA Alto Valle

Temporada 2014-2015

## Características climáticas y de conservación

Durante la reunión del Programa de Madurez realizada en INTA – EEA Alto Valle el día 2 de julio, se analizaron las características climáticas que se presentaron durante la temporada 2014-2015 y su influencia sobre la conservación de los frutos en frío.

Las principales conclusiones que se discutieron fueron:

Esta temporada presentó características atípicas respecto de las condiciones promedio de la región. En primera instancia, se observó un adelanto de la floración, de 7 a 10 días con respecto al valor promedio para todas las variedades de peras y manzanas (Tabla 1). Ello se debió a que, luego de cumplirse los requerimientos de horas de frío, se produjo un breve periodo de calor (con máximas de hasta 29°C). Luego de este periodo cálido atípico, la temporada se manifestó como más fría y más húmeda que la media, con mayores precipitaciones en los meses de septiembre y octubre y una temperatura media por debajo del promedio regional desde octubre hasta febrero.

**Tabla 1.** Fechas de plena floración (F2) de las principales variedades de manzano y peral en la región del Alto Valle y Valle Medio de Río Negro.

Cultivar	Región del Alto Valle		Región del Valle Medio	
	Fecha media de plena floración	Plena floración 2014	Fecha media de plena floración	Plena floración 2014
<i>Williams</i>	25/09	18/09/14	26/09	19/09/14
<i>Packham's Triumph</i>	23/09	14/09/14	21/09	14/09/14
<i>Beurré D'Anjou</i>	20/09	12/09/14	19/09	12/09/14
<i>Abate Fetel</i>	21/09	11/09/14	19/09	12/09/14
<i>Red Delicious y clones</i>	28/09	21/09/14	29/09	24/09/14
<i>Granny Smith</i>	26/09	19/09/14	25/09	21/09/14
<i>Gala y selecciones</i>	29/09	20/09/14	28/09	23/09/14

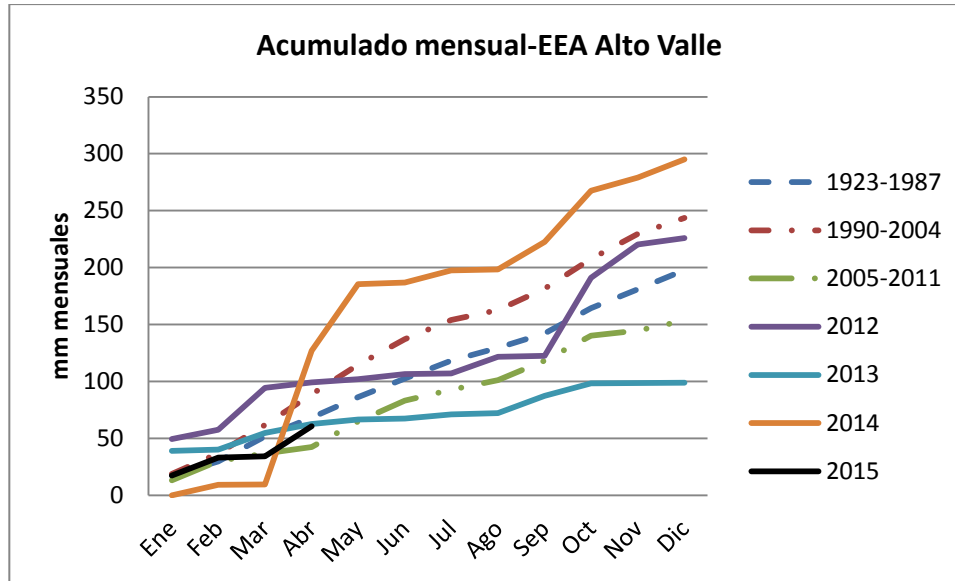
Datos del Programa Regional de Madurez y Agencias de Extensión Rural del INTA - E.E.A. Alto Valle

Las precipitaciones de la temporada 2014-2015 presentaron un acumulado que sobrepasa los promedios históricos (Gráfico 1). El incremento se registró en la época de salida del reposo invernal, en el mes de agosto y con una incidencia importante luego en el mes de octubre. En los registros obtenidos en la red de estaciones meteorológicas de la EEA Alto Valle se observa una diferencia muy marcada en las precipitaciones registradas en las distintas localidades, tanto del Alto Valle como de Valle Medio y Río Colorado.

Estudios anteriores, realizados tanto en Valle Medio como en Alto Valle, permiten relacionar la presencia de inóculo de hongos en campo con los mm caídos de lluvia, demostrándose un incremento del mismo luego de una precipitación.



EEA Alto Valle



**Gráfico 1:** precipitaciones mensuales históricas (mm) para los periodos 1923-1987, 1990-2004 y 2005-2011 y mm acumulados mensualmente para los años 2012, 2013, 2014 y hasta abril del 2015

Normalmente, cuando la floración es temprana se registra el alargamiento del ciclo floración-cosecha, tal como se observó en esta temporada. Mediante los muestreos del Programa Regional de Madurez la pera 'Williams' alcanzó la madurez para inicio de cosecha a los 114 días de edad del fruto, cuando en temporadas normales el inicio de cosecha es alrededor de 105 días. Debido a la edad de fruto avanzada, la madurez avanzó rápidamente con un abrupto cambio en el patrón de producción de etileno. En el caso de pera Williams, se debe considerar que un fruto cosechado el 2 de febrero presenta una edad de fruto de 137 días, equivalente a la edad de fruto de una cosecha del 11 de febrero para una temporada de floración normal. Según las curvas de producción de etileno, se considera que el periodo de cosecha óptima en esta temporada fue reducida, desde los 116 hasta 130 días de edad de fruto (entre 12 de enero hasta el 26 de enero). Luego de este periodo, los frutos presentan tasas de producción de etileno anticipadas y una reducida capacidad de conservación, aun con índices de madurez aceptables. Este comportamiento de madurez avanzada se repitió en menor medida en otras variedades, como peras Beurre D'Anjou y manzana Gala.

En conclusión, las condiciones climáticas durante la temporada pudieron aumentar el riesgo de contaminación de inóculo de hongos con el que la fruta ingresa al empaque, combinado con una cosecha de los frutos con edad de fruto avanzada y un período de conservación excesiva para la condición de los frutos puede predisponer al desarrollo de podredumbres.



EEA Alto Valle

### **Patología de Poscosecha**

En el mes de abril de 2015, comenzaron las consultas sobre la aparición de podredumbres de poscosecha y también el ingreso de muestras al laboratorio de Fitopatología de la EEA Alto Valle. Lo que caracterizaba a estas muestras es la ocurrencia muy temprana de estas patologías y la presencia, en la mayoría de los casos, del patógeno *Botrytis cinerea* ocasionando las podredumbres. Esta situación se repitió en distintos empaques tanto de la zona de Alto Valle como de Valle Medio.

En función de lo atípico de la proporción de podredumbres ocasionadas por *Botrytis cinerea* para esta temporada, en el laboratorio de Fitopatología de la EEA Alto Valle se realizó un pequeño ensayo para poder evaluar la diferencia en la agresividad de las cepas aisladas durante los años 2014 y 2015. También se realizaron análisis de resistencia tanto para *Botrytis cinerea* como para *Penicillium expansum*. Entre las conclusiones de estos ensayos se puede enunciar:

- No hay diferencia en el grado de agresividad entre las cepas evaluadas en los dos años. Además no hubo correspondencia entre las cepas de un mismo empaque ni entre años para una misma empresa.
- Evaluaciones realizadas el año 2014 en el Alto Valle, muestran que la presencia de resistencia a los distintos principios activos varía con cada empaque y la historia previa en cuanto a los productos utilizados. Se resalta la conveniencia de poder evaluar el comportamiento de los fungicidas utilizados en cada empaque en cuanto a la presencia de cepas resistentes.

### **Recomendaciones:**

Se recomienda revisar la fruta periódicamente y con mayor asiduidad a las fechas críticas de cosecha, en cuanto a la madurez de ingreso y al periodo definido de guarda.

Es importante considerar el riesgo que se corre con la fruta que se conserva con algún daño de granizo ya que son más susceptibles a las infecciones principalmente las que sufrieron este fenómeno días previos a la cosecha. También identificar la fruta de localidades con mayor precipitación y realizar un seguimiento más exhaustivo a estos lotes durante la conservación.

Debido al mayor riesgo a la aparición de podredumbres en esta temporada, se refuerza la importancia de realizar los procedimientos de limpieza y desinfección para poder minimizar el inóculo presente en las distintas zonas de trabajo y manipulación de la fruta.