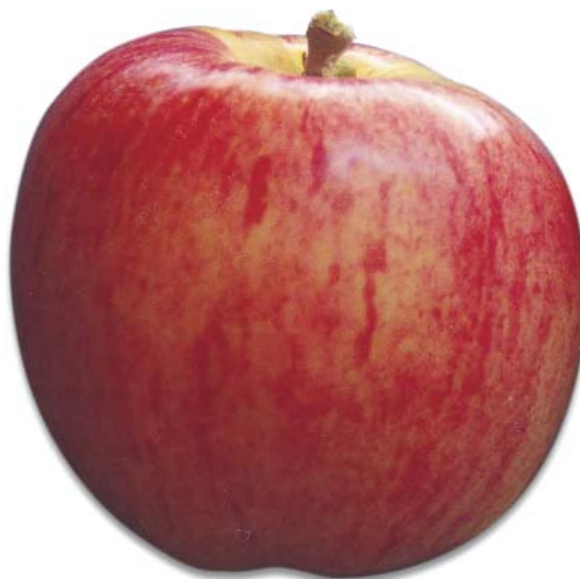


# PROGRAMA REGIONAL DE MADUREZ

## INFORME TÉCNICO DE LA TEMPORADA

En esta nota, las principales conclusiones de  
la cosecha 2009-2010 para las variedades  
Williams, Gala y Red Delicious



La característica destacada de esta temporada fue la floración tardía y prolongada en todas las variedades de pera y manzana. El retraso fue de alrededor de 6 a 9 días con respecto a las fechas normales para la zona, mayor para la zona de Alto Valle con respecto a Valle Medio (Tabla 1, ver página 38). La extensa floración, con lotes en estados florales heterogéneos, y las condiciones climáticas pudieron ser una limitante al momento del cuaje, lo que originó que éste fuera deficiente.

Por otro lado, la acumulación de unidades de calor primaveral (calculada a partir del momento en que finaliza el reposo invernal) fue baja con relación a los valores normales para la región, tanto para la zona del Alto Valle como Valle Medio (Gráfico 1). En el caso particular de la variedad Williams, esta situación normalmente se traduce en menores calibres al momento de la autorización de cosecha.

Por lo tanto, la cosecha 2010 estuvo marcada por dos factores que modificaron drásticamente su desarrollo:

- Menor tamaño de fruta al inicio de cosecha, en particular en pera Williams y otras variedades tempranas, que originó un retraso importante en la recolección.
- Menores rendimientos. El Pronóstico de Cosecha 2010 elaborado por la Secretaría de Fruticultura de Río Negro indicaba una merma de producción con respecto a la temporada anterior del 28% en Red Delicious, 11% en Granny Smith, 20% en Williams y Beurre D'Anjou, y 32% en Packhams Triumph para la zona del Alto Valle.

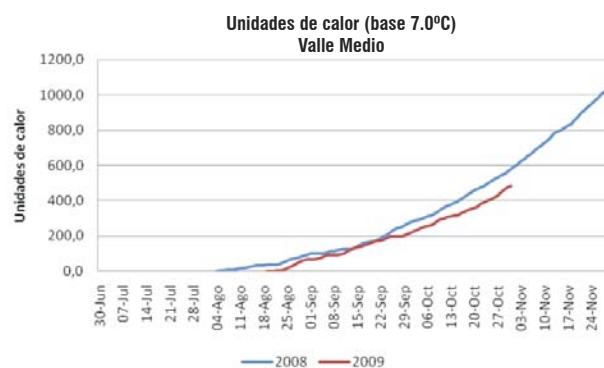
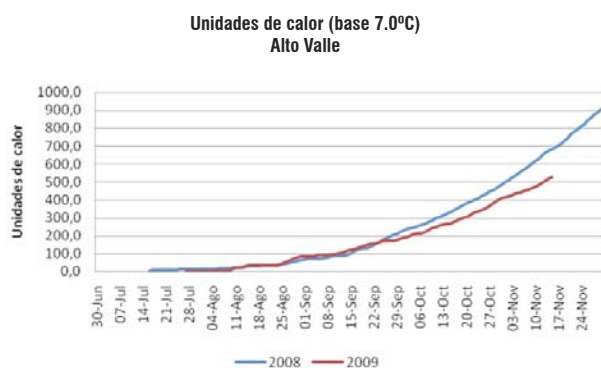


Gráfico 1. Acumulación térmica primaveral para las zonas de Alto Valle y Valle Medio. Comparativo período junio-noviembre para 2008 y 2009.



## PERA WILLIAMS



La fecha de inicio de cosecha para el Alto Valle fue el 14 de enero, con pedido de adelanto (fecha tentativa: 16 de enero).

Sin embargo, debido a los problemas de calibre durante las primeras dos semanas, el progreso de la recolección fue escaso. La cosecha se concentró entre la última semana de enero y la primera de febrero, llegando en algunos casos incluso a realizarse las últimas pasadas en la segunda semana de febrero.

El desarrollo de la madurez fue normal para la zona, con caídas de firmeza moderadas de alrededor de una libra por semana. Incluso durante la primera semana de febrero se podían observar lotes con firmezas relativamente altas (alrededor de 17-18 libras) y con valores promedio que se encontraban, a similar edad de fruto, una libra por encima de la temporada 2009 y media libra por encima de la anterior, dos temporadas caracterizadas por el rápido avance de los índices de maduración. En términos generales, se puede concluir que la cosecha 2010 fue muy demorada pero sin presentar importantes problemas de sobremadurez durante la cosecha.

Se debe enfatizar que, aunque los índices de madurez registren valores aceptables, en pera Williams las cosechas tardías presentan siempre una menor capacidad de conservación y requieren mayores precauciones en el manejo. En las condiciones locales, esta pera habitualmente presenta una "ventana de cosecha" que se extiende hasta tres semanas a partir del sello. Las primeras dos semanas presentan las mejores condiciones de madurez para garantizar su conservación y manejo. La fruta de la tercera semana (120 días de edad de fruto en adelante) se encuentra en una condición fisiológica distinta, aunque los índices de madurez no lo reflejen, con limitaciones en la conservación y el manejo para no perjudicar su valor comercial.

Los datos de producción de etileno medidos en distintas pasadas de pera Williams durante esta temporada confirman esta afirmación. Las cosechas realizadas a partir de febrero (121 días de edad de

fruto), a pesar de mantener valores de firmeza aceptables (15-17 libras) registraron una producción de etileno alto y climaterio anticipado, por lo que podrían presentar limitaciones en su conservación. La recomendación desde el Programa de Madurez es no extender en exceso la conservación de estos lotes y llevar a cabo monitoreos frecuentes en el frío.

La característica más importante en esta variedad fue la alta variabilidad de situaciones de madurez en los lotes. En algunos se pueden observar diferencias de firmezas de hasta 6 libras entre frutos. Esta situación se debió al prolongado periodo de floración de esta temporada, que provocó un cuaje progresivo y que se traduce en frutos de diferentes edades y estados fisiológicos distintos, en especial por las implicancias que esta situación puede traer al momento de la conservación. Lotes que presenten alta variabilidad interna deben ser considerados de forma especial al momento de decidir el periodo de conservación o destino. El almacenamiento de lotes con distintos estados de madurez puede perjudicar la conservación de todo el conjunto. Para las decisiones técnicas, el Programa de Madurez recomienda no considerar sólo la firmeza promedio de la fruta del lote, sino tomar los cinco valores de menor firmeza (en una muestra de 20-30 frutos) como una referencia adicional del estado de madurez del lote en sus posibilidades de conservación y manejo. Además del menor tamaño general, otra característica importante de la temporada fueron los niveles de descarte por rameado y daño por helada.

A partir de la cosecha retrasada de Williams se va condicionando la recolección del resto de las variedades. Sin embargo, esto no repercutió en condiciones de madurez avanzada. Debido a la lenta evolución de la madurez, incluso en variedades sensibles a escaldadura superficial, como D'Anjou o Packhams, a pesar de contar con autorización de cosecha, desde el Programa de Madurez se recomendó retrasar la recolección de los lotes con destino a larga conservación debido a que no presentaban los índices recomendados. En ambas variedades, estos valores se alcanzaron recién a partir de la segunda semana a partir del sello.



## GALA Y CLONES

La fecha de inicio de cosecha para Alto Valle fue el 25 de enero, con pedido de adelanto (fecha tentativa: 29 de enero). El periodo óptimo de cosecha se extiende por tres semanas, desde el sello de cosecha hasta la segunda semana de febrero.



En ese momento los índices presentaban una firmeza promedio de 17,6 lb (lotes entre 16,4 y 19,5 lb), sólidos solubles por encima del 11%, acidez titulable 3,9 g/l, degradación de almidón 33,6% (lotes entre 15 y 60%) y 80% de la fruta con color de fondo blanco crema. Durante este periodo no se observaron problemas significativos en cuanto al avance de madurez, aunque como es habitual en esta variedad, algunos lotes presentaron índices de madurez muy avanzados con respecto a los promedios regionales. A partir de la tercera semana de cosecha (126 días de edad de fruto) se recomendó la priorización de la recolección de esta variedad, teniendo en cuenta la aparición de lotes con valores extremos en los índices de madurez y la baja capacidad de conservación y altos descartes por problemas de *cracking* que presentan las cosechas tardías.

El porcentaje de coloración roja fue en general aceptable para los estándares de estas variedades, especialmente a partir de la tercera semana de cosecha, donde las condiciones climáticas fueron favorables. Esta situación fue variable: los lotes de los clones mejorados (Brookfield, Galaxy) presentaron un porcentaje de coloración muy superior (mayor al 80%) con respecto a los del clon Royal Gala, donde los valores de color de cobertura fueron de alrededor del 40-60%. En general, se presentaron calibres pequeños.

## RED DELICIOUS Y CLONES



La fecha de inicio de cosecha para Alto Valle fue el 19 de febrero, sin modificaciones del calendario tentativo. La evolución de la madurez de la variedad fue lenta, comparada con la temporada anterior. Recién a partir de la primera semana de marzo (147 días de edad de fruto) se empezaron a

observar lotes que presentaban índices de madurez óptimos para larga conservación en atmósfera controlada. Para esa fecha, los lotes muestreados en Alto Valle presentaban una firmeza promedio de 15,5 libras (14,5 – 16,6 lb), con sólidos solubles por encima de 11%, acidez titulable 2,8g/l y un avance de la degradación de almidón (promedio: 27,6%, con lotes entre 21-44%). El periodo óptimo de cosecha para atmósfera controlada se extiende por tres semanas, hasta la última de marzo, apareciendo como principales limitantes lotes con valores de firmeza y/o acidez bajos que podrían presentar dificultades para su máxima capacidad de conservación.

Se puede afirmar que ésta fue una temporada con buenas condiciones para la coloración roja. Desde las primeras cosechas fue posible observar en los clones estándar lotes con porcentajes de cobertura altos (por encima del 70%).



PERAS	ALTO VALLE			VALLE MEDIO		
	2009	PROM	DIF	2009	PROM	DIF
RED CLAPP'S	01-oct	24-sep	7	27-sep	23-sep	4
EARLY WILLIAMS	19-sep			12-sep		
BEURRE GIFFARD	02-oct	26-sep	6	02-oct	26-sep	6
WILLIAMS	03-oct	27-sep	6	30-sep	26-sep	4
RED BARTLETT	04-oct	27-sep	7	01-oct	26-sep	5
RED SENSATION	05-oct	27-sep	8	01-oct	26-sep	5
RED D'ANJOU	26-sep			22-sep		
BEURRE D'ANJOU	26-sep	20-sep	6	22-sep	19-sep	3
ABATE FETEL	25-sep	19-sep	6	22-sep	19-sep	3
PACKHAM'S TRIUMPH	28-sep	22-sep	6	22-sep	20-sep	2
BEURRE BOSC	04-oct	26-sep	9	01-oct	25-sep	6
GOLDEN RUSSET BOSC	02-oct			02-oct		
ROCHA				21-sep		
FORELLE	21-sep			21-sep		
WINTER BARTLETT	07-oct	27-sep	10			

MANZANAS	ALTO VALLE			VALLE MEDIO		
	2009	PROM	DIF	2009	PROM	DIF
GALA Y SELECCIONES	05-oct	28-sep	8	02-oct	26-sep	6
RED DELICIOUS	05-oct	28-sep	8	04-oct	27-sep	7
GOLDEN DELICIOUS	09-oct	02-oct	7	07-oct	30-sep	7
STARKRIMSON	05-oct	28-sep	7			
GRANNY SMITH	02-oct	26-sep	7	30-sep	24-sep	6
FUJI Y SELECCIONES	08-oct	30-sep	8			
BRAEBURN	04-oct	26-sep	8	27-sep	23-sep	4
ROME BEAUTY	18-oct	11-oct	7			
CRIPP'S PINK	04-oct	29-sep	6	02-oct	28-sep	5

Tabla 1. Diferencia en días de las fechas de floración de 2009 con respecto a los valores promedio zonales.



FECHAS DEFINITIVAS DE AUTORIZACIÓN DE COSECHA DE LAS DISTINTAS VARIETADES DE MANZANAS, PERA Y PERA ASIÁTICA EN LAS ZONAS PRODUCTIVAS

Temporada 2009-2010

MANZANAS	ALTO VALLE	VALLE MEDIO
GALA Y SELECCIONES	<b>25-ene</b>	25-ene
RED DELICIOUS	19-feb	15-feb
GOLDEN DELICIOUS	22-feb	16-feb
STARKRIMSON	05-mar	
GRANNY SMITH	<b>08-mar</b>	08-mar
FUJI Y SELECCIONES	26-mar	<b>24-mar</b>
BRAEBURN	20-mar	13-mar
ROME BEAUTY	28-mar	
CRIPP'S PINK	07-abr	05-abr

PERAS	ALTO VALLE	VALLE MEDIO
RED CLAPP'S	<b>04-ene</b>	<b>29-dic</b>
CLAPP'S FAVORITA	<b>04-ene</b>	<b>29-dic</b>
BEURRE GIFFARD	13-ene	08-ene
WILLIAM S	<b>14-ene</b>	11-ene
RED BARTLETT	<b>22-ene</b>	19-ene
RED SENSATION	<b>22-ene</b>	19-ene
RED D'ANJOU	01-feb	28-ene
BEURRE DÁNJOU	01-feb	25-ene
ABATE FETEL	09-feb	04-feb
PACKHAM'S TRIUMPH	10-feb	03-feb
BEURRE BOSCH	18-feb	15-feb
CONFERENCE	<b>04-feb</b>	
ROCHA		23-ene
FORELLE	18-feb	18-feb
WINTER BARTLETT	19-mar	

Nota: las fechas en rojo indican modificaciones con respecto al calendario tentativo.

**pazima**

**Trituradora TR1500**

**Sólidas y Sencillas Como una roca**

Felix Rogelio Chimenti 300 • Parque Industrial  
 Telfax: +54 (02941) 463425 CP (8336)  
 Villa Regina • Rio Negro • Patagonia Argentina  
 ventas@pazima.com.ar • www.pazima.com.ar