

Jornada de Divulgación

Avances en variedades y manejo de viveros en fruticultura

Programa de Investigación en Producción Frutícola

Martes 17 de diciembre de 2013

INIA Las Brujas

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

Integración de la Junta Directiva

Ing. Agr., MSc., PhD. Álvaro Roel - Presidente

D.M.T.V., PhD. José Luis Repetto - Vicepresidente



D.M.V. Álvaro Bentancur

D.M.V., MSc. Pablo Zerbino



Ing. Agr. Joaquín Mangado

Ing. Agr. Pablo Gorriti



INDICE

Proyecto: FR_09 Tecnologías, procesos y trazabilidad de la propagación de plantas en los sistemas de producción vegetal intensiva.

Danilo Cabrera, Jorge Arboleya, Pablo Rodríguez y Marcelo Falero 1

Evaluación de prácticas de manejo de suelo en vivero de frutales de hoja caduca para la obtención de plantas de calidad .

Danilo Cabrera, Jorge Arboleya, Pablo Rodríguez y Marcelo Falero 1

1era. Exposición mensual de variedades frutales. Temporada 2013/1410

-

Julio Pisano y Jorge Soria11

Proyecto: FR_09 Tecnologías, procesos y trazabilidad de la propagación de plantas en los sistemas de producción vegetal intensiva.

Evaluación de prácticas de manejo de suelo en vivero de frutales de hoja caduca para la obtención de plantas de calidad

Danilo Cabrera¹, Jorge Arboleya², Pablo Rodríguez³ y Marcelo Falero⁴

Introducción

Para ser competitivos, los productores frutícolas deben constantemente innovar y buscar nuevas técnicas y herramientas de producción. La planta de vivero es una herramienta fundamental, la que deberá ser de alta calidad para asegurar una buena implantación y obtener éxito en el emprendimiento.

Las plantas de vivero deberán tener características genotípicas y fenotípicas únicas y ser libres de plagas y enfermedades, elementos esenciales para la obtención de una alta precocidad y sostenibilidad de la producción de fruta.

Cuando se utiliza una planta de calidad, hay un mayor potencial para establecer rápidamente una plantación uniforme, vigorosa y precoz, que mantendrá en el tiempo buenas producciones.

Hoy en día, la producción de plantas es básicamente tradicional, hay gran heterogeneidad entre viveros y la calidad de las plantas es muy variable.

A la vez, los mercados son cada vez más exigentes en productos obtenidos con buenas prácticas agrícolas, con menor impacto ambiental y en los que se pueda certificar el proceso y contar con la trazabilidad de toda la cadena de producción.

Analizando la situación actual y las necesidades futuras, la producción de plantas en vivero a nivel nacional amerita el trabajo en pro de desarrollar y uniformizar criterios técnicos que garanticen la obtención de plantas de alta calidad genotípica, fenotípica y fitosanitaria al menor costo posible.

En frutales de hoja caduca, en general se comercializan plantas de vivero a raíz desnuda, las que son cultivadas en el suelo a campo abierto. Por esta razón, el suelo, el suministro de agua y el clima son determinantes en el nivel de producción y en la calidad final de las plantas.

¹ Ing. Agr. MSc. Programa Nacional en Investigación Frutícola

² Ing. Agr. PhD. Programa Nacional en Investigación Hortícola

³ Tec. Agro. Programa Nacional en Investigación Frutícola

⁴ Tec. Granj. Programa Nacional en Investigación Hortícola

El sistema presenta ventajas económicas dado que reducen la superficie ocupada, los gastos de plantación, no presenta gastos importantes de infraestructura y es más factible la mecanización.

Es importante destacar que la propagación de plantas en viveros desprotegidos, directamente en el suelo y reutilizado constantemente, sin rotación de cultivos, favorece la infestación por patógenos (Dutra de Souza et al., 1999).

Muchas son las posibilidades de combinar factores de manejo que mejoren las condiciones del suelo y que en su mayoría han sido evaluados aisladamente para diferentes cultivos. Por ejemplo, la desinfección del suelo es una práctica que busca disminuir la presión que infringen los patógenos, así como la cantidad de malezas que puedan competir con el cultivo. A nivel mundial la búsqueda está dirigida a métodos de desinfección económicos y con mínimo impacto negativo en el ambiente. Por ejemplo **la solarización** es un método que consiste en calentar el suelo húmedo, cubriéndolo con un film de polietileno, aprovechando la energía solar para reducir la población de los microorganismos patógenos. La solarización también reduce la presión de las malezas (Arboleya J. 2009), mejora las propiedades físicas y químicas del suelo y también los rendimientos de algunos cultivos (Davis J.R., 1991).

Existen también diversas prácticas que contribuyen a la mejora de las propiedades fisicoquímicas del suelo y que es necesario validar en los sistemas de producción de plantas frutales para comercializar a raíz desnuda. Se pueden citar: uso de abonos verdes e incorporación de enmiendas orgánicas (estiércol, compost, etc.), mediante las que sería posible a la vez de controlar malezas, mejorar el drenaje interno de los suelos, mejorar la retención de agua y mejorar los niveles y disponibilidad de nutrientes.

En este trabajo se presentan los avances obtenidos de un ensayo realizado con el objetivo de evaluar la influencia de diferentes manejos de suelo en vivero de plantas frutales sobre la calidad final de las mismas.

Materiales y métodos

Este trabajo se lleva a cabo en la Estación Experimental ‘Wilson Ferreira Aldunate’ de INIA Las Brujas, con plantas de manzana del cultivar ‘Rossy Glow’ – Pink Lady®, injertadas sobre el portainjerto M9 T337 NAKB, con injerto de mesa tipo ‘doble lengüeta’ ó ‘injerto inglés’.

Las plantas fueron llevadas al ensayo el 29 de agosto de 2013.

La distancia de plantación fue de 1,65 m entre filas y 0,25 m entre plantas, con parcelas de 24 metros cuadrados, evaluándose las 30 plantas centrales de cada parcela.

El diseño experimental es de bloques al azar con cuatro repeticiones.

Los tratamientos en evaluación se detallan en la Figura 1.

El plano del experimento y las parcelas se detallan en la Figura 2.

El cronograma de las actividades realizadas se muestra en la Figura 3.

En setiembre de 2012, en los tratamientos T3 y T7 se realizó muestreo del abono verde (avena) en un cuadrante de 0,5 m x 0,5 m para determinar la materia seca. Los resultados fueron en el tratamiento T3: 10.129 kg MS / ha y en el tratamiento T7: 9.008 kg MS / ha.

En noviembre de 2012 se incorporó dicha avena y se re-encanteraron las parcelas.

Partiendo de un contenido de fósforo en el suelo de 6.6 $\mu\text{g P/g}$ y con el objetivo de llevar este elemento a 20 $\mu\text{g P/g}$, en diciembre de 2012 en los tratamientos T1, T2, T3 y T4 se incorporaron 638 kg/ha de super fosfato de calcio simple (21-23% P₂O₅). A los tratamientos T5, T6, T7 y T8 se incorporaron 12.000 kg/ha de abono orgánico (cama de pollo).

TRATAMIENTOS

- 1 **Testigo**
- 2 **Solarizado**
- 3 **Abono verde 2012 + solarizado**
- 4 **Abono verde 2013**
- 5 **Testigo + *abono orgánico***
- 6 ***Abono orgánico* + solarizado**
- 7 **Abono verde 2012 + *abono orgánico* + solarizado**
- 8 ***Abono orgánico* + abono verde 2013**

Figura 1. Descripción de los tratamientos en evaluación.



Figura 2. Plano del experimento y disposición de las parcelas en el campo.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Trat	AÑO 2012						AÑO 2013									
	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno				
TES.							ENCANTERADO						RE-ENCAN			
SOL							SOLARIZADO									
AVI+SOL		ABONO VERDE			PICADO		SOLARIZADO									
AVO							ENCANTERADO			ABONO VERDE			RE-ENCAN			
TES+EST					EST		ENCANTERADO						RE-ENCAN			
EST+SOL					EST		SOLARIZADO									
AVI+E+S		ABONO VERDE			PIC. + EST.		SOLARIZADO									
AVO+E					EST		ENCANTERADO			ABONO VERDE			RE-ENCAN			
	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP

Figura 3. Cronograma de actividades realizadas.

El Cuadro 1 muestra los resultados del análisis de la cama de pollo utilizada en este ensayo.

Cuadro 1. Resultados del análisis de la cama de pollo.

N %	C. Org. %	Ca %	Mg %	K %	Na %	P %
1.93	28.6	2.08	0.51	1.94	0.31	0.97

A fines de diciembre de 2012 en los tratamientos T2, T3, T6 y T7, se colocó polietileno transparente con tratamiento contra rayos Ultra Violetas (UV) de 35 micrones para solarizar el suelo. A su vez se colocaron a 15 cm de profundidad, registradores automáticos de temperatura programados para la toma de los datos cada dos horas en los tratamientos T1, T2, T3, T6 y T7.

Tanto los tratamientos que no tenían abono verde como los caminos del área donde se desarrollo el ensayo, se mantuvieron libre de malezas con aplicaciones de herbicida Glifosato.

Resultados preliminares y discusión

El 30 de julio de 2013, al momento de levantar el polietileno de los canteros se realizó un muestreo de suelo para determinar el contenido de nitratos (Cuadro 2).

Cuadro 2. Niveles de nitratos y amonio en las parcelas del ensayo.

Tratamientos	Nitratos (ppm)	N kg/ha
1. Testigo	16 b	39
2. Solarizado	208 a	520
3. AVI + Solarizado	272 a	680
4. AVO	5* b	13*
5. Test. + Estiércol	60 b	60
6. Estiércol + Solarizado	321 a	803
7. AVI+ Est.+ Solarizado	220 a	550
8. Estiércol. + AVO	6* b	15*
Cv (%)	48	
LSD	129.7	

*Al 24/09/13

Se destacan los altos valores de los niveles de nitratos en los tratamientos que fueron solarizados y por consiguiente altos valores de nitrógeno.

Como consecuencia de la solarización se produce un incremento de nutrientes solubles, ya que al calentarse el suelo se eliminan microorganismos que al degradarse liberan nutrientes. Durante la solarización se incrementa la cantidad de amonio y de nitratos y la concentración de cada uno dependerá del tipo de suelo, del contenido de humedad del mismo y de la presencia de los microorganismos responsables de la nitrificación, es

decir Nitrobacter y Nitrosomonas. Las temperaturas altas y el contenido de humedad en suelos de buen contenido de materia orgánica producirán una muerte de la microflora del suelo (incluyendo a los organismos nitrificantes) y se acumulará el amonio (Stapleton 1990).

Los valores de las temperaturas máximas y mínimas del suelo se detallan en las Figuras 4 y 5. Como se puede observar, en los tratamientos solarizados, las temperaturas máximas superaron los 40-45°C y en algunos momentos llegaron a 50°C, valores adecuados para tener efecto en reducir el banco de semillas de malezas.

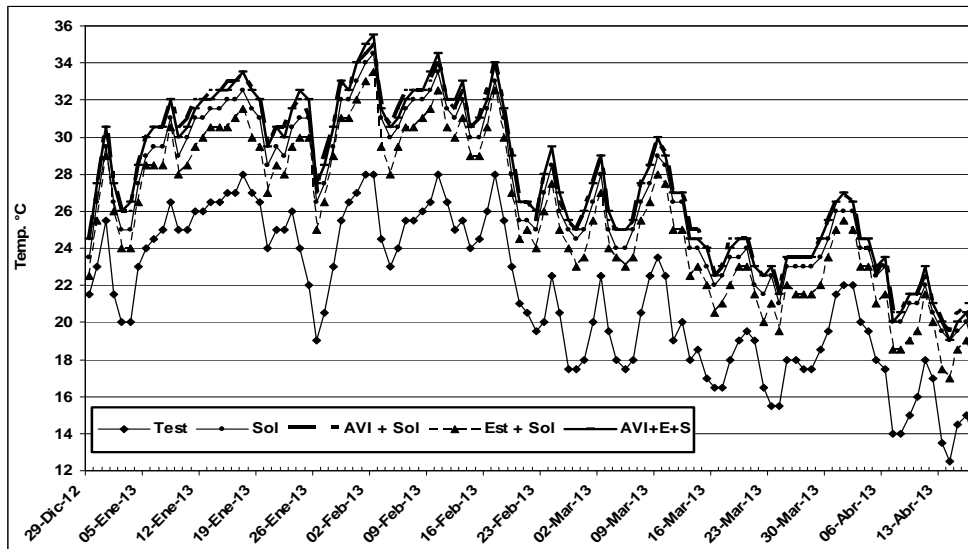


Figura 4. Temperaturas mínimas de suelo a 15 cm de profundidad en los diferentes tratamientos en INIA Las Brujas Canelones.

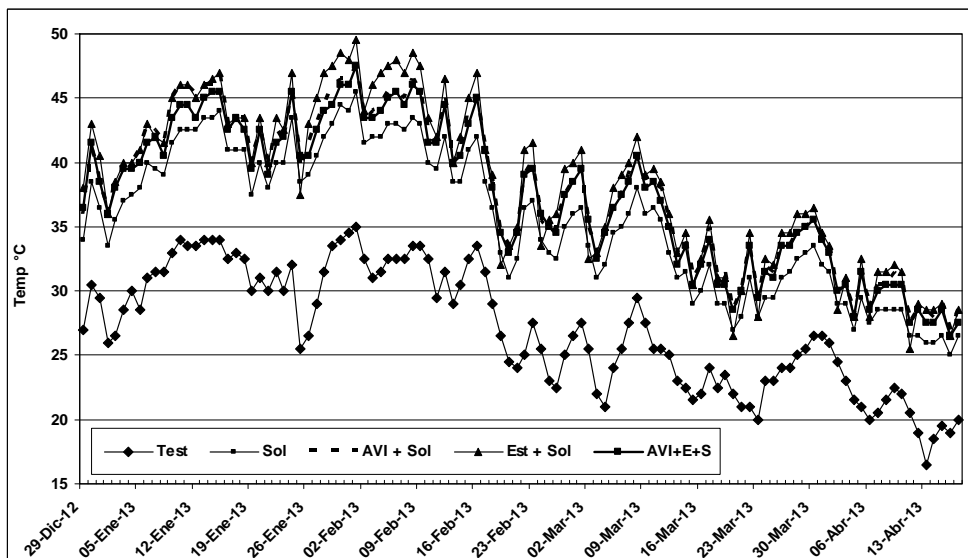


Figura 5. Temperaturas máximas de suelo a 15 cm de profundidad en los diferentes tratamientos en INIA Las Brujas Canelones.

El 14 de octubre se realizó una evaluación del número de malezas en cada una de las parcelas en un cuadrante de 0.5 m x 0.5 m y en base a ello se determinó el número de malezas por metro cuadrado (Cuadro 3).

Cuadro 3. Número de malezas/ m² al 14/10/2013.

Tratamientos	N° malezas / m ²
1. Testigo	230 a
2. Solarizado	15 b
3. AVI + Solarizado	14 b
4. AVO	214 a
5. Test. + Estiércol	191 a
6. Estiércol + Solarizado	12 b
7. AVI+ Est.+ Solarizado	7 b
8. Estiércol. + AVO	159 a
Cv (%)	39
LSD (0.01)	82.72

Se observó una reducción significativa en el número de malezas en aquellos tratamientos que tuvieron los canchales solarizados con valores de 7 a 15 malezas por metro cuadrado, mientras que en los no solarizados el número de malezas varió entre 159 a 230 malezas por metro cuadrado.

En el Cuadro 4 se detallan los valores del diámetro del portainjerto, medidos a 5 cm debajo del injerto. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tratamientos.

Cuadro 4. Diámetro del portainjerto (mm)

Tratamientos	3 oct	11 nov	6 dic
1. Testigo	8.84	9.44	10.32
2. Solarizado	8.96	9.41	10.60
3. AVI + Solarizado	8.86	9.62	10.61
4. AVO	9.14	9.43	10.51
5. Test. + Estiércol	8.69	9.46	10.72
6. Estiércol + Solarizado	8.83	9.53	10.04
7. AVI+ Est.+ Solarizado	8.83	9.05	10.32
8. Estiércol. + AVO	9.11	9.47	10.48
Cv (%)	6.28	6.54	5.78
LSD (0.05)	NS	NS	NS

Se realizó mensualmente la evaluación del diámetro de la variedad a 20 cm del injerto, el Cuadro 5 muestra los valores obtenidos de este parámetro.

Cuadro 5. Diámetro de la variedad (mm)

Tratamientos	14 nov 2013	11 dic 2013
1. Testigo	4.18	6.16 abc
2. Solarizado	4.46	6.60 a
3. AVI + Solarizado	4.48	6.29 ab
4. AVO	4.28	5.77 bc
5. Test. + Estiércol	4.05	5.63 c
6. Estiércol + Solarizado	4.44	6.53 a
7. AVI+ Est.+ Solarizado	4.61	6.60 a
8. Estiércol. + AVO	4.21	6.09 abc
Cv (%)	7.6	4.8
LSD (0.05)	NS	0.438

Desde el mes de octubre se realizaron mensualmente determinaciones de la altura de las plantas (Cuadro 6). Los tratamientos comenzaron a mostrar diferencias a partir de las evaluaciones de noviembre. En este mes el tratamiento T2 (solarizado) y el T7 (avena invierno, más estiércol y solarizado) fueron los que presentaron el mayor valor de altura de planta.

Cuadro 6. Altura de planta (cm).

Tratamientos	Octubre 25	Noviembre 22	Diciembre 12
1. Testigo	44.5	68 abc	88.8 ab
2. Solarizado	47.8	73 a	92.6 a
3. AVI + Solarizado	48.8	71 ab	85.0 bc
4. AVO	46.8	67 bc	83.1 bc
5. Test. + Estiércol	43.5	66 c	78.9 c
6. Estiércol + Solarizado	47.5	71 ab	86.8 ab
7. AVI+ Est.+ Solarizado	47.5	73 a	88.6 ab
8. Estiércol. + AVO	47.8	69 abc	84.3 bc
Cv (%)	5.43	3.78	3.89
LSD (0.05)	N.S.	5.29	4.92

De acuerdo a las observaciones realizadas hasta el momento, el tratamiento de suelo solarizado es una práctica que se podría ajustar al manejo de suelo de un vivero frutal.

Se debería ajustar el método de plantación en los canteros solarizados, dado que la misma debe hacerse sin invertir las capas de suelo, para no traer a la superficie semillas de malezas que puedan germinar y enmascarar el efecto de la solarización.

Bibliografía

Arboleya, J. 2009. Solarización de canteros en almácigos de cebolla para el control de malezas y enfermedades en Uruguay. Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas. Vol. 3 - No.2 - pp. 223-236.

Davis, J. R. 1991. Soil solarization pathogen an disease control and increases in crop yield and quality: short and long term effects and integrated control. In: Katan, J. De Vay J. E. (Eds), Soil Solarization. CRC Press, Boca Raton, Fl pp 39-50.

Dutra de Souza, P.V.; Carniel, E.; Kröeff, J.A. 1999. Influência de substrato e fungos micorrízicos arbusculares no desenvolvimento vegetativo de citrange troyer (*Poncirus trifoliata* Raf. X *Citrus sinensis* L. Osb.). In.: 1º Encontro Nacional sobre substrato para plantas. Programa e Resumos. 49-50. Porto Alegre-RS, Brasil.

1era. Exposición mensual de variedades frutales. Temporada 2013/14



EarliGrande



Rey del Monte

INIA Las Brujas
17 de diciembre de 2013

1ERA. EXPOSICIÓN MENSUAL DE VARIEDADES FRUTALES. TEMPORADA 2013/14

Julio Pisano y Jorge Soria (*)

El 30 de noviembre del año 1982 comienza la primera exposición de frutas en la Estación Experimental Las Brujas, del Centro de Investigaciones Agrícolas Alberto Boerger - CIAAB, MGAP. Desde entonces y sin interrupción se vienen realizando las “Muestras de frutas”, durante el período de cosecha de noviembre a marzo.

Se exponen muestras de frutas de variedades y selecciones de diferentes especies: duraznero, nectarina, ciruela, damasco, manzana, pera y zarzamora.

Se presenta información sobre fechas de plena floración y cosecha, tamaño de fruto y el comportamiento productivo (productividad). Se considera fruto pequeño cuando pesa menos de 120 gramos, mediano cuando promedia 140 gramos; y grande y muy grande cuando promedian 160 y 180 gramos, respectivamente. Las variedades de estación y tardías, son calificadas como productivas cuando producen un mínimo de 20 toneladas por hectárea, mientras que se acepta un valor menor para las de época muy temprana y temprana.

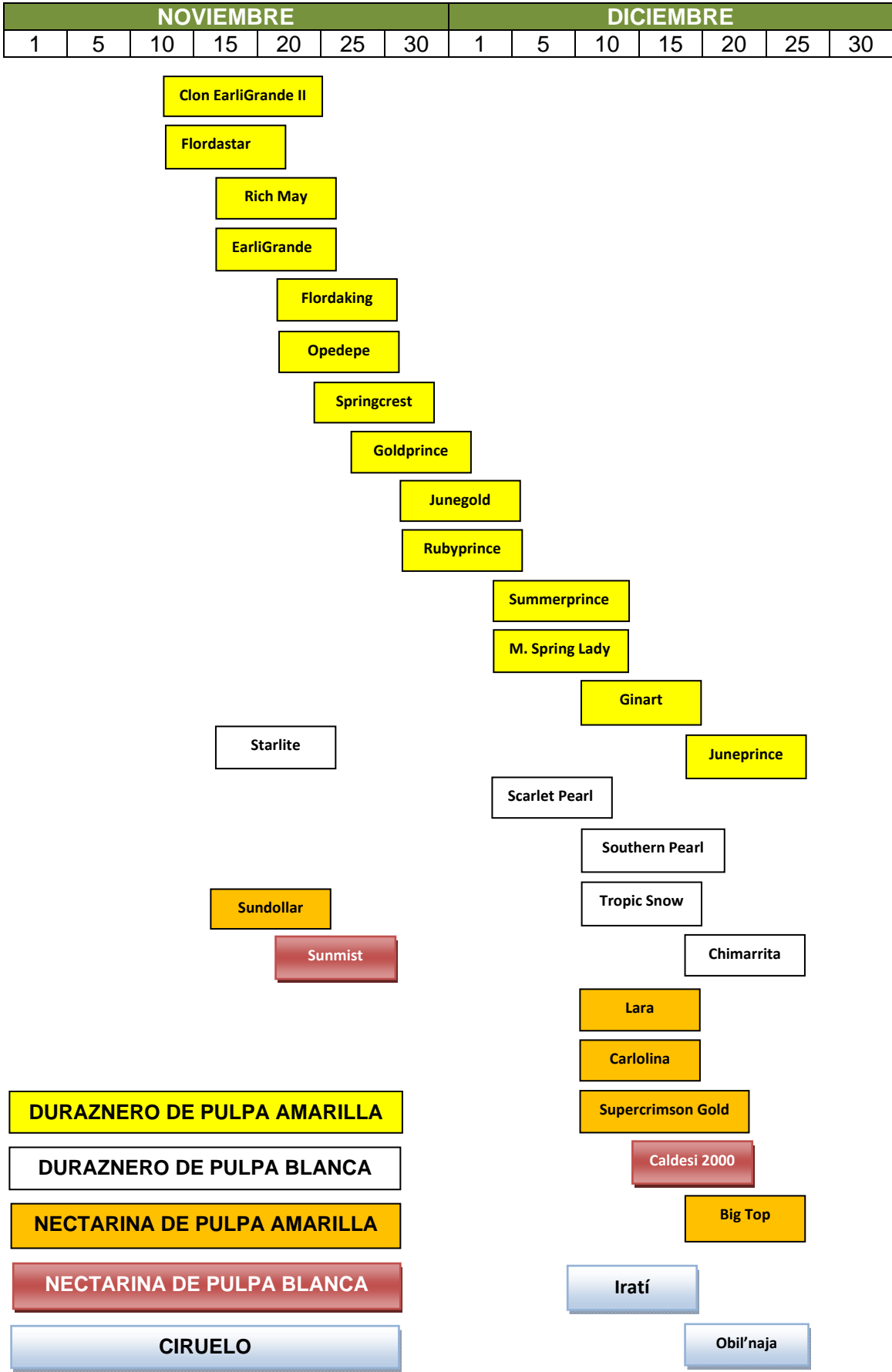
Las observaciones fueron realizadas en la Estación Experimental Wilson Ferreira Aldunate (Altitud: 19 msnm, Latitud: 34°39' S, Longitud: 56°20' W) en la regional INIA Las Brujas. Las colecciones fueron instaladas en 2007, a 5 x 2 m (1000 pl./há), evaluándose dos plantas por variedad.

La información climática corresponde a la acumulación de frío invernal en el invierno 2013 para la zona sur (Método Utah, en unidades de frío) el cual se compara a la mediana histórica.

(*) Mejoramiento Genético. Programa Nacional de Investigación en Producción Frutícola. INIA Las Brujas.

INIA Las Brujas. Maduración de las variedades de frutales de carozo. Temporada 2013/2014.

2013



INIA. 2013. Características de las variedades de durazneros de pulpa amarilla.

<i>VARIEDAD</i>	<i>Plena floración</i>	<i>Fecha de cosecha</i>	<i>Tamaño de fruto</i>	<i>Productividad</i>
Clon EarliGrande II	2 agosto	11 noviembre	Mediano	Muy buena
	Origen: local. Pulpa amarilla, adoptado por el uso, interesante como primicia para la zona Sur de Uruguay. Floreciendo en la misma época que EarliGrande, lo aventaja en cosecha en 7 a 10 días. Productivo, tiene más color en promedio que EarliGrande. Tener en cuenta en algunas zonas el potencial riesgo de heladas.			
Flordastar	5 agosto	11 noviembre	Mediano a chico	Alta
	Origen: Univ de Florida, USA. Liberado para la zona Norte de Uruguay en 1997, buen color, productivo, tamaño chico a mediano, madura antes que EarliGrande, de quien es variedad complementaria, para cosechar aquélla en su debida madurez.			
Rich May	7 setiembre	14 noviembre	Mediano	Media
	Floyd Zaiger, USA. Duraznero de pulpa amarilla, con sobrecolor rojo cubriendo completamente la superficie, madura una semana luego de EarliGrande, sabor muy bueno. La instalación de esta variedad es restringida a zonas con buena acumulación de frío invernal.			
EarliGrande	5 agosto	14 noviembre	Grande	Muy alta
	Origen: Univ de Florida, USA.. Liberado en 1980, representante de la época extratemprana. Muy buen tamaño. Debe ajustarse el momento de cosecha para evitar ofrecer fruta inmadura al consumidor.			
Flordaking	18 agosto	18 noviembre	Grande a muy grande	Media
	Origen: Univ de Florida, USA. Liberado en 1990 por “Las Brujas”. Actualmente remplazado por Don Agustín (tolerante a bacteriosis) y Opedepe que tienen una mejor adaptación.			
Opedepe	7 agosto	18 noviembre	Grande	Muy alta
	Origen: Univ de Florida, USA. Liberado en 1997 por “Las Brujas”. Junto a Don Agustín ocupan un espacio entre EarliGrande y Junegold. Productivo, constante en producción, buena coloración, tamaño grande. Tener en cuenta su sensibilidad a Bacteriosis.			
Springcrest	12 setiembre	21 noviembre	Mediano	Media
	USDA Georgia, USA Liberado en 1984 por “Las Brujas”. Fruto esférico de muy buen color, mediano a chico. Luego de inviernos de poco frío se observa un atraso importante de la foliación, repercutiendo en el calibre.			
Goldprince	10 setiembre	25 noviembre	Mediano	Media
	En estudio, origen USDA Georgia, USA. Planta de poco desarrollo, fruto de alta coloración, de pulpa amarilla y de buen sabor.			

<i>VARIEDAD</i>	<i>Plena floración</i>	<i>Fecha de cosecha</i>	<i>Tamaño de fruto</i>	<i>Productividad</i>
Junegold	30 agosto	28 noviembre	Grande	Muy buena
	Herbert C. Swim, Viveros Armstrong, California, USA. Liberado en 1975 por “Las Brujas”, rústica, planta bien adaptada, productiva. Luego de inviernos de poco frío, la fruta presenta ápice prominente (punta). Importante incidencia de frutos con carozo partido, visible o no externamente. Buena coloración y firmeza, sabor bueno. Se está estudiando una variedad alternativa.			
Rubyprince	11 setiembre	28 noviembre	Mediano	Buena
	En estudio. Origen: USDA Georgia, USA. Temprano y promisorio. Tamaño medio a grande, firme y de pulpa amarilla. Presenta muy buena atraktividad, textura y sabor. Instalado en módulos en 2013.			
Summerprince	13 setiembre	2 diciembre	Mediano	Buena
	En estudio en “Las Brujas”, origen USDA Georgia, USA. Árbol vigoroso y de buena productividad. Fruto de alta atraktividad, presentando maduración desuniforme en la sutura.			
M. Spring Lady	8 setiembre	2 diciembre	Mediano a grande	Media
	Grant Merrill, Red Bluff, California, USA. Presentada en 1996 por “INIA Las Brujas y MIGRANJA S.A.”, Buena atraktividad (coloración y firmeza).. Se ha discontinuado su plantación por presentar baja productividad debido a pobre adaptación.			
Ginart (Barceló)	13 setiembre	9 diciembre	Grande a muy grande	Muy buena
	Origen: Argentina. Variedad temprana de pulpa amarilla adoptada por el uso. Planta medianamente vigorosa, fruto de muy buen tamaño y firmeza, con sobrecolor rojo muy atractivo. El sabor es dulce acidulado. Su status sanitario hace que con el tiempo se vaya debilitando la planta, provocando una pérdida importante de productividad.			
Juneprince	7 setiembre	16 diciembre	Mediano a grande	Buena
	En estudio, origen USDA Georgia, USA. Productivo, presenta calibre de fruto irregular.			

INIA. 2013. Características de las variedades de durazneros de pulpa blanca.

<i>VARIEDAD</i>	<i>Plena floración</i>	<i>Fecha de cosecha</i>	<i>Tamaño de fruto</i>	<i>Productividad</i>
Starlite	7 setiembre	14 noviembre	Chico	Media
	Origen: USDA Georgia, USA. En “Las Brujas” ha presentado bajo calibre y productividad.			
Scarlet Pearl	11 setiembre	2 diciembre	Mediano	Media
	Origen: USDA Georgia, USA. Durazno de pulpa blanca. En nuestras condiciones en años promedios, no se cumplen sus necesidades de frío.			
Tropic Snow (Fla 82-44 W)	5 agosto	9 diciembre	Mediano	Muy alta
	Origen: Univ de Florida, USA. Temprano. Muy productivo, atractivo, buena forma, pilosidad corta. Debe manejarse cuidadosamente, cosechando en el envase de venta, para disminuir daños mecánicos a los cuales los duraznos blancos son más sensibles que los amarillos. Realizar raleo fuerte de flores y fruta para asegurar tamaño de fruto.			
Southern Pearl	10 setiembre	9 diciembre	Mediano a grande	Buena
	Temprano, en estudio, origen USDA Georgia, USA. Tamaño medio a grande, firme. Presenta buena atraktividad, y sabor dulce acidulado. Promisorio, instalado en módulos en 2013.			
Chimarrita	15 agosto	16 diciembre	Mediano a grande	Buena a muy buena
	En estudio. Origen: EMBRAPA Clima Templado. Bajo requerimiento de frío, rústico. Productivo y constante en producción. Fruto esférico de buen potencial de calibre, pulpa blanca, de sabor dulce simple de baja acidez.			

INIA. 2013. Características de las variedades de nectarinas (pelones).

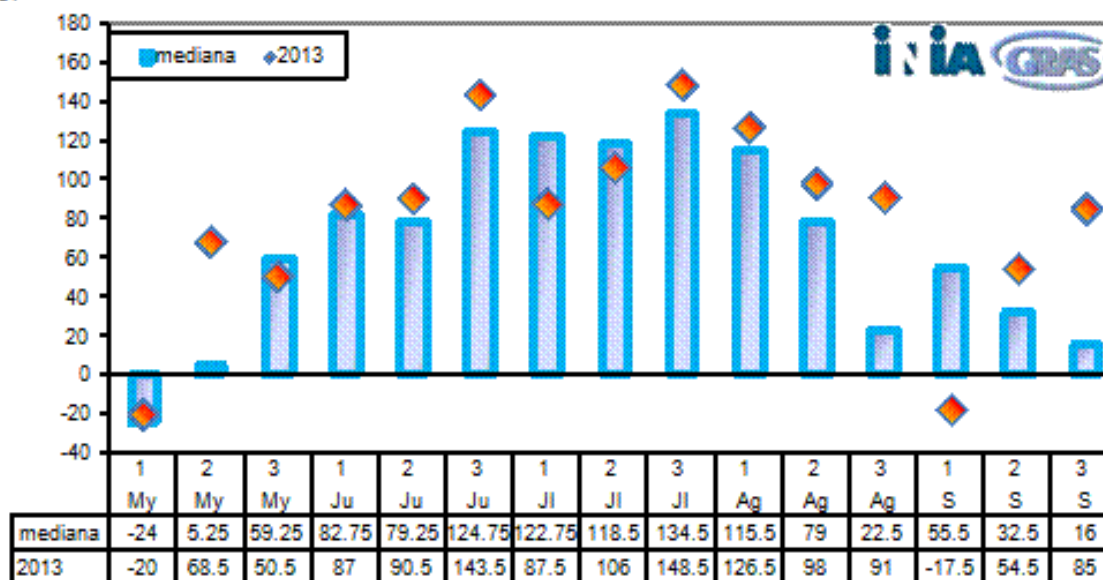
VARIEDAD	Plena floración	Fecha de cosecha	Tamaño de fruto	Productividad
Sundollar	5 agosto	14 noviembre	Mediano	Buena
	Origen: Univ de Florida, USA. En estudio. Productiva, muy buena atraktividad, pulpa amarilla, floración temprana, proviene de un cruzamiento donde se utilizó como madre a la variedad de nectarina Sunlite.			
Sunmist	14 agosto	18 noviembre	Mediano a chico	Muy alta
	Origen: Univ de Florida, USA. En estudio, promisorio. Muy productivo, constante en producción. El primer pelón de pulpa blanca de la temporada.			
Lara	13 agosto	9 diciembre	Medio a grande	Muy alta
	Liberada en 1997 en “Las Brujas”. Seleccionada en INTA San Pedro, Argentina. Planta rústica muy productiva, de buen potencial de tamaño, y buen comportamiento ante bacteriosis. Piel menos atractiva que Carolina y Supercrimson Gold.			
Carolina	12 agosto	9 diciembre	Mediano	Alta
	Origen: Univ de Florida, USA. Liberada en el año 1998 por “Las Brujas”. Árbol vigoroso, florífero y muy productivo. Fruto de tamaño medio, de color rojo muy atractivo cubriendo la totalidad del mismo. El raleo debe ser temprano e incluso de flores para asegurar la obtención de mayor calibre. Presenta sensibilidad a <i>Pseudomonas syringae</i> , que se manifiesta con daños en flor y frutitos, pudiendo ocasionar su caída.			
Supercrimson Gold	5 setiembre	9 diciembre	Mediano a grande	Buena
	Origen: Floyd Zaiger, California, USA. Liberada junto con Carolina en 1998. Presenta irregularidad en producción. Fruto de tamaño grande muy atractivo. El status sanitario restringe su plantación.			
Caldesi 2000	17 setiembre	12 diciembre	Grande	Buena
	Origen: Vitorio Ossani, Faenza, Italia. Liberada por “Las Brujas” en 2008. Proviene del cruzamiento entre Stark RedGold x Snow Queen. Productiva. Fruto de buen tamaño, firme y muy atractivo. No presenta cracking. Pulpa blanca, de sabor dulce acidulado. Buena aceptación comercial.			
Big Top	10 setiembre	16 diciembre	Grande	Media
	Origen: Floyd Zaiger, California, USA. Temprana de pulpa amarilla, en estudio. Buen tamaño de fruto, atractiva, de sabor bueno dulce y baja acidez. Sensible a bacteriosis.			

INIA. 2013. Características de las variedades de ciruelo.

<i>VARIEDAD</i>	<i>Plena floración</i>	<i>Fecha de cosecha</i>	<i>Tamaño de fruto</i>	<i>Productividad</i>
Iratí	15 agosto	9 diciembre	Mediano a grande	Buena a muy buena
	Pulpa amarilla. Origen: IAPAR, PA, Brasil. Planta vigorosa, semi-extendida. Fruto atractivo, de forma acorazonada. Luego de la brotación se observa una caída importante de hojas debido a la sensibilidad que presenta al frío, la cual se recupera satisfactoriamente. Se observan algunos canchales en ramas.			
Obil'naja	15 setiembre	16 diciembre	Grande	Muy buena
	Proveniente del cruzamiento de Burbank x <i>Prunus cerasifera</i> 'Tavricheskaya', realizado en el Nikitsky Botanical Garden, Crimea, actualmente CEI.(44°53'N, 34°6'E). Liberada por "Las Brujas" en 1996. Rústica, muy productiva, fruto rojo bordó, tomando coloración bastante antes de cosecha. Buen tamaño, pulpa amarilla, virando al rojo a medida que avanza hacia la madurez de consumo. Fruta dulce y acidulada. El sobrecolor rojo de la piel se desarrolla tempranamente. Por este motivo el momento de cosecha determinarse solamente por el color del fruto, sino deben considerarse a su vez el tamaño del mismo y el nivel de acidez de la pulpa, de forma de no cosechar fruta inmadura. La calidad interna mejora al almacenar la fruta a temperatura ambiente uno a dos días previo a su comercialización.			

INIA. Información climática de la Zona Sur. Año 2013.

Del 1º de mayo al 30 de setiembre de 2013 (ver rombos) se registraron 1200 unidades de frío según el método Utah (Richardson et al. (1974). Corresponde a un acumulado 17 % mayor que la mediana histórica de 1024 unidades de frío (barras celestes).



Durante el período 1 de Mayo hasta el 30 de setiembre, las unidades de frío se acumulan cada 10 días en la Estación Meteorológica de INIA Las Brujas (Lat. 34º, 40 S, Long.: 56º, 20 W, Altura 32 m.s.n.m.). Se observa una acumulación de frío constante hasta la última década de agosto. Luego en la primera década de setiembre se hace irregular, para luego continuar constante hasta el final del período. Sin considerar inclemencias climáticas, se observa una buena producción en la mayoría de las variedades de duraznero, nectarina y ciruelo. En general, en manzano y peral la situación es de brotación pareja y floración abundante.

Se registró una helada el 17 de agosto (-2.1 °C temperatura mínima), la cual dañó totalmente la floración de algunas variedades y en otras afectó la fecha de inicio de cosecha al haber sido dañadas las primeras flores.

Fuente: Boletín Agroclimático <http://www.inia.org.uy/online/site/156780I1.php>