

## INFORME ANUAL DE RESULTADOS

### ADAPTACIÓN DE VARIEDADES DE MELOCOTÓN EXTRATEMPRANAS EN EL CAMPO DE CARTAGENA

AÑO: 2017

CÓDIGO PROYECTO: 17CTP1\_06

Área:	Fruticultura
Ubicación:	Torre-Pacheco (Murcia)
Coordinación:	José Méndez, CIFEA Torre-Pacheco
Autores:	Plácido Varó y Ricardo Gálvez, CIFEA Torre-Pacheco
Duración:	Enero-Diciembre 2017
Financiación:	Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

*“Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: Europa invierte en las zonas rurales”*

## Contenido

1. RESUMEN. ....	3
2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN. ....	4
3. MATERIAL Y MÉTODOS. ....	4
3.1. Cultivo y variedades, características generales.....	4
3.2. Ubicación del proyecto y superficie. ....	5
3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.....	5
3.4. Características del agua, suelo y clima.....	6
3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación y entutorado. ....	6
3.6. Riegos y abonados.....	6
3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas. ....	7
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	8
5. CONCLUSIONES. ....	9
6. DIVULGACIÓN DE RESULTADOS. ....	9
7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.....	10

## 1. RESUMEN.

Murcia es referente internacional en la producción de fruta de hueso y en especial la temprana y extratemprana. En la búsqueda por conseguir adelantar el calendario de recolección y comercialización, en los últimos años se están realizando plantaciones en zonas del litoral. El principal problema es la falta de adaptación de estas variedades a los inviernos tan suaves de la Comarca, con pocas horas frío. La intención es diversificar los cultivos y a la vez posibilitar cultivar en tierras que no son óptimas para hortícolas, que son el cultivo mayoritario en el Campo de Cartagena.

Dada la dinámica del sector obtentor de variedades, son muchas las nuevas variedades que se ofertan a los agricultores, pero es necesario ensayarlas en las condiciones específicas del Campo de Cartagena, porque todas no se adaptan igual. Estas nuevas variedades con muy baja necesidad de horas frío se pueden adaptar a zonas con inviernos suaves, con posibilidad de floración extratemprana por el poco riesgo de heladas. A su vez, la recolección extratemprana permite que el mercado pueda absorber más cantidad de este tipo de fruta a precios razonables.

Hasta la fecha apenas se cultivan frutales extratempranos en la zona, porque las necesidades de frío no se cubren y ello da lugar a cosechas más tardías que en otros lugares más al interior, lo contrario a lo que se pretende obtener, además de los problemas de falta de adaptación como caída de yemas y brotaciones irregulares. Este ensayo pretende caracterizar el comportamiento agronómico de estas variedades en la Comarca del Campo de Cartagena, y su posible empleo como alternativa a otros cultivos.

Los resultados preliminares de los tres primeros años de cultivo confirman lo que se apuntaba en las anteriores campañas de que las producciones han sido altas, gracias a la buena fertilidad de los suelos y el vigor híbrido transmitido por el patrón G x N, lo que da árboles de mayor tamaño que en las zonas tradicionales. Por lo tanto se confirma una alta producción de fruta, con poca cantidad de riego y además se ha podido llevar el cultivo en las variedades Alisio 20, Maya, Astoria, Siroco 5 y Siroco 10, sin tratamientos fitosanitarios, sin problemas de oídio ni mosca de la fruta, por recolectar antes del periodo crítico de la plaga. La dosis de riego aplicada ha sido de unos 4.300 m<sup>3</sup>/ha.

Tampoco en esta campaña la fecha de floración y la de recolección han sido más precoces que en las zonas tradicionales de la Región de Murcia. La ventaja es que estamos en una zona libre de heladas, pero no se ha logrado el objetivo de precocidad para tener la ventaja competitiva respecto a la Vega Media del Segura, incluso se ha recolectado unos días por detrás de la zona tradicional, por un atraso en la floración, se cubren las horas frío, pero con dificultad y al estar cerca del mar la primavera entra más tarde que en el interior, dónde además las temperaturas máximas en marzo y abril son superiores y aceleran la maduración, aunque las nocturnas sean más bajas. Solo el Siroco 5 ha madurado más precozmente y podría tener interés comercial en el Campo de Cartagena.

En melocotón hemos obtenido también esta campaña una alta producción, mayor que en la Vega Media; pero poca calidad de la fruta, pocos grados brix y pulpa demasiado blanda para lo que exige el mercado, lo que indica que se debería abandonar el ensayo, ya que de los melocotones de piel roja y pulpa amarilla está saturado el mercado y al no salir antes la cosecha se considera que no son comerciales las plantaciones en la Comarca. Se han adaptado bien al cultivo sin tratamientos fitosanitarios (residuo cero), pero solo las variedades que se recolectan antes de mediados de mayo, porque a partir de esa fecha son muy afectadas por Ceratitis. Otra desventaja es que están lejos de la zona tradicional de manipulado.

Respecto a los paraguayos los resultados son más halagüeños y se verán reforzados cuando se obtengan datos del Siroco 20, en el año 2018. En estos, la calidad es superior y la recolección a la vez que en la Vega Media, por lo que se podría continuar el ensayo con más variedades. Además

destacar que se han adaptado al cultivo sin tratamientos fitosanitarios (residuo cero). Los mejores resultados los ofrece Siroco 5.

## 2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.

Dada la dinámica del sector obtentor de variedades, son muchas las nuevas variedades que se ofertan a los agricultores, pero es necesario ensayarlas en las condiciones específicas del Campo de Cartagena, porque todas no se adaptan igual.

## 3. MATERIAL Y MÉTODOS.

### 3.1. Cultivo y variedades, características generales.

El proyecto se desarrolla en una parcela de demostración de melocotonero con variedades extra tempranas, incluyendo dos subgrupos: melocotón y paraguay o “chatos” que son melocotones pero con forma platicarpa, aplanada y pulpa subácida. La parcela tiene 10 filas con 6 árboles cada una de la misma variedad, siendo las variedades ensayadas de las que se han obtenido resultados las siguientes:

#### Variedades de melocotón:

1. Aliso 20, obtención de NOVAMED. Melocotón amarillo extratemprano: primera recolección 11 mayo 2015.

3. Maya, obtención de PSB. Melocotón amarillo extratemprano: primera recolección 11 mayo 2015.

4. Astoria, obtención de PSB. Melocotón amarillo extratemprano: primera recolección 11 mayo 2015.

#### Variedades de paraguay:

5. Siroco 5: obtención de NOVAMED. Paraguay extratemprano: primera recolección 11 mayo 2015.

6. Siroco 10: obtención de NOVAMED. Paraguay extratemprano: primera recolección 18 mayo 2015.

De las otras variedades en principio plantadas (Levante 20, Levante 30, Siroco 30, Samanta y Carioca), no se ofrecen datos o se han descartado por las siguientes causas: Levante 20 y Levante 30, melocotones de piel amarilla, no son viables por la *Ceratitis capitata*, ya que su recolección es más tardía y como todos los melocotones es altamente sensible a la mosca de la fruta. Es el mismo caso que las variedades Samanta y Carioca, que son tardíos y también se afectan a unos niveles intolerables por la mosca de la fruta.

Respecto a Siroco 30 habrá datos el año 2018 porque proceden del re-injerto en 2015 de nectarinas que no eran viables claramente en la Comarca por la acidez excesiva y problemas de trips y viento que producen daños en superficie de los frutos y obligarían a un elevado número de tratamientos en floración, no recomendables por afectar a las abejas.

La plantación se realizó en febrero de 2014 con planta injertada, utilizando sistema de riego localizado con dos tuberías por fila, cubiertas por malla de suelo negra de 1,5 m, con el objetivo de ahorrar agua y evitar la utilización utilizar herbicidas.

El proyecto se encuentra en el 4º año desde la plantación, pudiendo considerarse un árbol joven ya entrado en producción.

La formación de los árboles ha sido la habitual en Murcia, de vaso libre o multibrazo, con 5 brazos o ejes primarios sobre los que se asienta una rama secundaria, obteniendo al final unos 10 ejes productivos por árbol.

Las labores culturales que se han realizado han sido: poda, labor de cultivador y/o fresadora en el centro de las calles, fertirrigación, tratamientos fitosanitarios, recolección y análisis de los datos. Como labor específica del cultivo de frutales extratempranos, está el clareo de flores, que es imprescindible en estas variedades que tiene un ciclo tan corto desde floración a recolección, y que por tanto para lograr un tamaño comercial hay que eliminar la mayor parte de los pequeños frutos. Es imprescindible en estas variedades de melocotón, ya que es auto compatible con lo que se produce el cuajado de la mayoría de las flores.

La recolección se ha realizado individualmente en cada árbol, controlándose el peso total de la fruta, el calibre medio, el grado brix y la consistencia, así como las características organolépticas y la apariencia como color de la piel y la pulpa.

### 3.2. Ubicación del proyecto y superficie.

Se ubica en la finca del CIFEA de Torre Pacheco.

La referencia del SIGPAC del CIFEA, es Polígono 19 parcela 9000, en la que engloba una gran cantidad de terreno, en la que está el CIFEA.

Parcela melocotonero:



Es una parcela de 1700 m<sup>2</sup> donde se plantan 10 filas con un ancho de calle de 5,50 m. Cada fila de 25 metros de larga tiene 6 árboles separados 4 m.

En total se plantan 60 árboles a un marco de 5.5x4m, con 6 árboles de cada variedad, en la misma fila.

En el límite al oeste la fila 11 es borde de almendro Garrigues al mismo marco y al sur linda con la parcela de variedades de almendro plantados en el año 2010.

### 3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.

Se trata de una parcela de demostración, con 6 árboles por variedad, donde los resultados se obtienen por la recolección de la producción de cada árbol individualmente y la suma de los 6.

En el caso de los albaricoqueros con tres árboles de cada variedad.

Oeste (vía férrea)											
ALBARICOQUERO				ALMENDRO							MELOCOTONERO
					X	X	X	X	X	X	
					X	X	X	X	X	X	10 Levante 30
					X	X	X	X	X	X	9 Carioca
					X	X	X	X	X	X	8 Samanta
	X	X	X		X	X	X	X	X	X	7 Siroco 30
	X	X	X		X	X	X	X	X	X	6 Siroco 10
	X	X	X		X	X	X	X	X	X	5 Siroco 5
	X	X	X		X	X	X	X	X	X	4 Astoria
	X	X	X		X	X	X	X	X	X	3 Maya
	X	X	X		X	X	X	X	X	X	2 Levante 30
	X	X	X		X	X	X	X	X	X	1 Alisio 20
Este (camino)											

### 3.4. Características del agua, suelo y clima

El agua es la procedente del Trasvase Tajo-Segura, mezclada con aguas de desaladoras y depuradoras, con una CE en el entorno de 1 dS/m.

Los suelos son profundos, franco arcillosos y con baja salinidad.

El clima es mediterráneo seco, con baja pluviometría y larga duración de la estación cálida, con casi nulo riesgo de heladas.

### 3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación y entutorado.

Son 10 filas, con 6 árboles de cada variedad a un marco de 5, 5 x 4 m. La densidad es de 454 árboles por hectárea. Se forman los árboles con la poda habitual en Murcia de vaso libre o multibrazo.

El melocotonero se forma en general sobre 5 brazos o ejes primarios sobre los que se asienta una secundaria, obteniendo al final unos 10 ejes productivos por árbol.

### 3.6. Riegos y abonados.

- Para evitar el consumo innecesario de agua, los riegos se realizaron a partir de programas de riegos teniendo encuesta los datos del cultivo, de la batería de tensiómetros y datos climáticos de la estación agroclimática existente en la finca

- Los aportes de agua de riego se reducen aplicando riego deficitario controlado y utilizando la malla cubre suelos.
- Se abonó siguiendo los criterios máximos fijados en las normas de producción integrada, y cuando no existen por criterios técnicos y se tenía en cuenta el estado del cultivo, los análisis de agua y suelo de la finca.
- En materia de Nitratos se cumple el Código de Buenas prácticas Agrarias. Para evitar contaminación de suelos y acuíferos por nitratos los abonados nitrogenados se realizan con formas amoniacales u orgánicas, en el caso de abonados en forma nítrica estos se emplearan a bajas dosis y dosis asimilables por el cultivo para evitar su lixiviación.

### 3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.

- Para disminuir el consumo de fitosanitarios y evitar la posible contaminación por los mismos sólo se realizaron cuando se superaba el umbral de daños o de plaga recogido en las normas de producción integrada.
- Solo se emplearon productos recogidos en las normas de producción integrada, productos autorizados por el MAGRAMA, a las dosis autorizadas y siguiendo en todo momento las normas del fabricante.
- Se emplearon las materias activas de menor categoría toxicológica, de menor persistencia en el medio ambiente y de menor peligro para el medio ambiente. Así mismo las materias activas se roturan para evitar resistencias. Además a la hora de realizar el tratamiento se tenía en cuenta los posibles daños a abejas, fauna auxiliar, etc.
- Los tratamientos se realizaron por personal cualificado, con los equipos de protección adecuados y con maquinaria en perfectas condiciones (ITEAF, etc.). Se evita tratar en días con viento, lluvia que dispersen las aplicaciones.
- Los tratamientos herbicidas se han reducido al máximo y en franjas muy estrechas al utilizar malla cubre suelos para evitar la nascencia de estas y la evaporación del agua de riego. Utilizando en estos casos los autorizados y siguiendo las instrucciones de la producción integrada.

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

A continuación se muestran en las siguientes tablas los datos de producción por recolecciones para el año 2017 en kg/árbol, los datos también por recolecciones de la media de gramos por fruto y los datos de los grados brix medios de los frutos

RECOLECCION 2017		1 Alisio20	3 Maya	4 Astoria	5 Siroco 5	6 Siroco 10
25/04/2017	<b>Kg/árbol</b>		2,0	1,9	1,5	
	<b>gramos/fruto</b>		151	156	110	
	<b>º brix</b>		10,4	8,8	11,2	
	<b>kg/cm<sup>2</sup></b>		6,7	9,3	7,3	
02/05/2017	<b>Kg/árbol</b>		12,9	12,8	8,5	
	<b>gramos/fruto</b>		167	165	115	
	<b>º brix</b>		10,8	9,8	12,2	
	<b>kg/cm<sup>2</sup></b>		3,2	5,7	3,7	
05/05/2017	<b>Kg/árbol</b>	6,3	20,9	24,3	8,4	
	<b>gramos/fruto</b>	172	161	161	116	
	<b>º brix</b>	9,0	10,9	10,1	10,8	
	<b>kg/cm<sup>2</sup></b>	3,3	3,4	7,4	3,4	
10/05/2017	<b>Kg/árbol</b>	35,0	25,4	55,6	28,1	44,3
	<b>gramos/fruto</b>	169	166	168	110	115
	<b>º brix</b>	11,3	10,6	10,5	12,4	10,7
	<b>kg/cm<sup>2</sup></b>	4,3	3,3	5,8	3,6	3,0
17/05/2017	<b>Kg/árbol</b>	32,4	4,9	4,8		
	<b>gramos/fruto</b>					
	<b>º brix</b>					
	<b>kg/cm<sup>2</sup></b>					
<b>TOTAL 17</b>	<b>Kg/árbol</b>	<b>73,7</b>	<b>66,0</b>	<b>99,4</b>	<b>46,5</b>	<b>44,3</b>
	<b>gramos/fruto</b>	<b>171</b>	<b>161</b>	<b>162</b>	<b>113</b>	<b>115</b>
	<b>º brix</b>	<b>10,1</b>	<b>10,7</b>	<b>9,8</b>	<b>11,6</b>	<b>10,7</b>
	<b>kg/cm<sup>2</sup></b>	<b>3,8</b>	<b>4,1</b>	<b>7,0</b>	<b>4,5</b>	<b>3,0</b>

De la anualidad 2017 se puede decir que se obtiene una buena producción para el tercer año desde la plantación, con una media de 79,7 kg/árbol para el melocotón y de 45,4 kg/árbol para el paraguayo. Respecto al tamaño, también se habría obtenido un buen tamaño, con una media de 164,7 g/fruto para el melocotón y 114 g/fruto para el paraguayo. Como en el año anterior, es en los grados brix dónde tenemos las mayores debilidades, con una media de 10,2 para melocotón y 11,15 para paraguayo y además la dureza ha sido también algo deficiente, por lo que la calidad se puede considerar media, más aceptable en los paraguayos.

Por lo tanto, los resultados preliminares de los dos primeros años de ensayos demuestran que las producciones han sido altas, con árboles vigorosos, gracias a la buena fertilidad de los suelos y el vigor híbrido transmitido por el patrón G x N. Por lo tanto se apunta a una alta producción de fruta, de calidad mediana.

## 5. CONCLUSIONES.

Se confirma en esta tercera campaña de recolección que, tanto la fecha de floración como la de recolección no ha sido más precoz que en las zonas tradicionales de la Región de Murcia. La ventaja es que estamos en una zona libre de heladas, pero no se ha logrado con las variedades ensayadas el objetivo de precocidad para tener la ventaja competitiva respecto a la Vega Media del Segura. Solo el Siroco 5 ha madurado más precozmente, con recolecciones desde el 25 de abril y podría tener interés comercial en el Campo de Cartagena.

En melocotón hemos obtenido una alta producción, mayor que en la Vega Media; pero poca calidad de la fruta, pocos grados brix y pulpa demasiado blanda para lo que exige el mercado, por lo que se deben estudiar la continuidad del ensayo con nuevas variedades.

De los melocotones de piel roja y pulpa amarilla está saturado el mercado y al no salir antes la cosecha se considera que no son comerciales las plantaciones en la Comarca.

Se han adaptado al cultivo sin tratamientos fitosanitarios (residuo cero), pero solo las variedades que se recolectan antes de mediados de mayo, porque a partir de esa fecha son muy afectadas por *Ceratitidis*. Otra desventaja es que están lejos de la zona tradicional de manipulado.

Maya y Astoria han tenido recolecciones tempranas, pero son variedades ya contrastadas, que confirman que Alisio no presenta ventajas significativas, recolectándose algo más tarde que estas y con menos grados brix y peor color.

Respecto a los paraguayos los resultados son más halagüeños y se verán reforzados cuando se obtengan datos del Siroco 20. En estos, la calidad es superior y la recolección a la vez que en la Vega Media, por lo que se podría continuar el proyecto con más variedades. Además destacar que se han adaptado al cultivo sin tratamientos fitosanitarios (residuo cero). Los mejores resultados los ofrece Siroco 5.

## 6. DIVULGACIÓN DE RESULTADOS.

Esta memoria se podrá consultar en la página web del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica [www.sftt.es](http://www.sftt.es).

A lo largo de la anualidad se han producido diversas visitas de técnicos y agricultores a la parcela de ensayo.

Se realiza el 18/04/2017 una grabación para el programa "DIARIO DE CAMPO" en T7V Región de Murcia para conocer la adaptación y rendimiento en el Campo de Cartagena de estos frutales tempranos de hueso.

El 18 de mayo se recibe la visita de representantes de Cáritas Torre-Pacheco y se hace entrega de la producción de melocotones tras la toma de muestras.

El 12 de junio un grupo de 16 personas de Brasil, (investigadores, profesores de universidades, así como profesionales del sector agropecuario, procedentes del Brazilian Agricultural Research Corporation (EMBRAPA-Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento), la Universidad Federal de Paraíba (Brasil) Asociación Brasileña de Horticultura, EPAGRI (Extensión Agraria- Gobierno de Santa Catarina, y la Consultoría Agrícola Integran), visitaron las instalaciones del Centro Integrado de Formación y Experiencias Agrarias de Torre Pacheco (CIFEA) donde pudieron ver el funcionamiento del proyecto, cultivos frutales y los jardines.

#### 7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.



Foto nº 1. Variedad de melocotón Alisio 20 al comienzo de la floración.



Foto nº 2. Variedad de melocotón Astoria en recolección del 25 de abril de 2017.

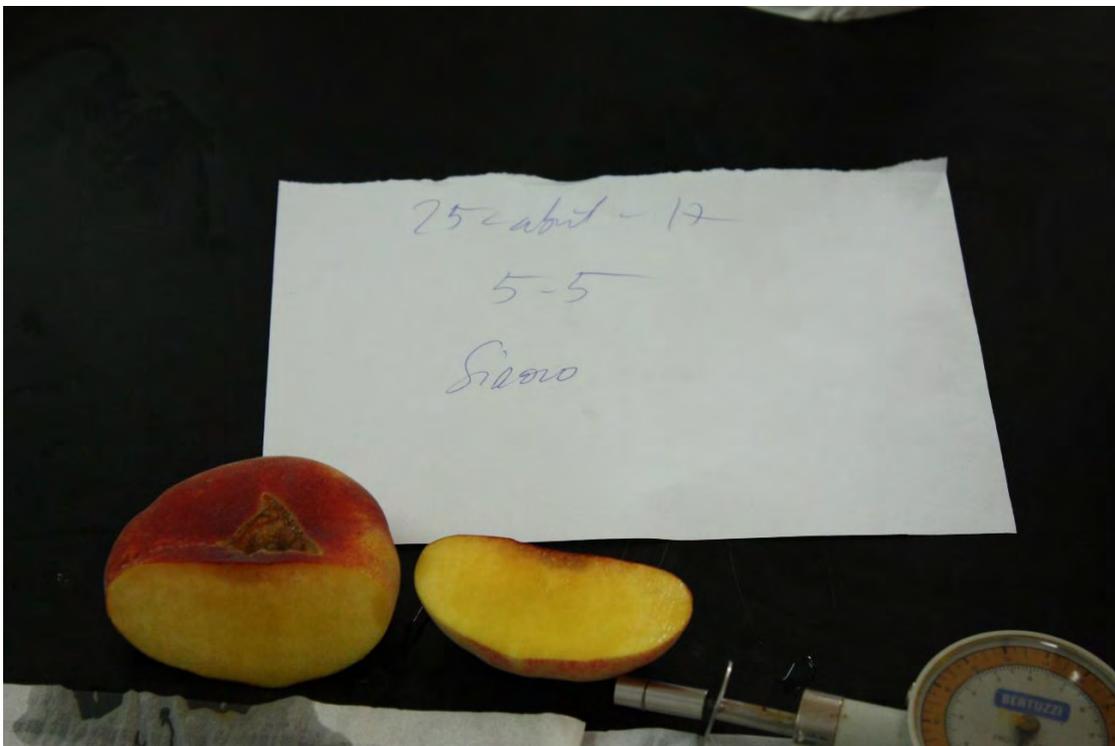


Foto nº 3. Variedad de paraguayo Siroco 5 en la recolección del 25 de abril de 2017.

**Nota:** Debido a la actual revisión de la presente memoria técnica, que ha originado la corrección, modificación o adaptación de algunas partes de la misma, la firma digital se realiza en la anualidad 2025.

Documento firmado electrónicamente al margen por el coordinador del proyecto.

