

INFORME ANUAL DE RESULTADOS

ADAPTACIÓN DE VARIEDADES DE CÍTRICOS DE PRODUCCIÓN TEMPRANA EN EL CAMPO DE CARTAGENA

AÑO: 2017

CÓDIGO PROYECTO: 17CTP1_02

Área:	Citricultura
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



“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.	6
3.6. Riegos y abonados.....	7
3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.	7
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	8
5. CONCLUSIONES.	8
6. ACTUACIONES DE DIVULGACIÓN.	8
7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.....	9

1. RESUMEN.

El sector de los cítricos en España está viviendo en los últimos años una situación de cierta incertidumbre ante la creciente competencia de otros países, algunos mediterráneos y otros del hemisferio sur, como es el caso de Sudáfrica, Argentina o Brasil.

España es el principal productor europeo de naranjas y mandarinas y Murcia es la tercera comunidad de España en producción de cítricos. En la Región de Murcia, la superficie y producción de mandarina va en aumento, así como a la reconversión varietal por re injerto, destacando los incrementos de producción de variedades tardías y tempranas. Respecto a la naranja, la producción regional está estabilizada, con un ligero aumento de las naranjas tardías.

La modernización de las plantaciones, es algo imprescindible para lograr un producto más competitivo. El empleo de nuevas variedades, precoces y tardías, así como la utilización de instalaciones de protección, pretende mejorar la calidad y la producción e incrementar el periodo de oferta.

Para tratar de dar respuesta a este reto en el campo de Cartagena, se plantó en 2015 una parcela de demostración en el CIFEA de T. Pacheco con nuevas variedades de mandarino y naranjo con el objetivo de estudiar su comportamiento agronómico en las condiciones agro climáticas del Campo de Cartagena. En las nuevas variedades ensayadas se pretendía comprobar su adaptación a zonas con inviernos suaves y la posibilidad de recolección temprana, en la que el mercado puede absorber más cantidad de este tipo de fruta a precios razonables. A la vez, se pretendía dar una alternativa a los cítricos actuales, por la diferente época de recolección, y al cultivo de hortalizas.

Los resultados preliminares de dos campañas de cultivo han sido poco satisfactorios. Las recolecciones de septiembre de 2016 y 2017 no han dado una producción comercialmente viable, por dos problemas principales. Por un lado se ha producido deshidratación de gran parte de los frutos, que han dado textura acorchada, debido a la falta de agua en periodos críticos por el problema de suministro en estas dos campañas unido a elevadas temperaturas en el periodo estival. Por otro lado, y consecuencia también de las condiciones climáticas, ha habido una gran presión de la *Ceratitis capitata*, que se ha controlado con dificultad, pese a la colocación de mosqueros y trampas.

Como conclusión de estos dos años de cultivo y en las condiciones climáticas y de falta de suministro para riego que se han producido, las variedades ensayadas no parecen las más adecuadas para una producción comercial en el Campo de Cartagena, por sus elevadas exigencias de riego y abonado, ya

que la época de maduración (julio) coincide con la de mayor demanda evaporativa y a la vez la de mayor presión de la mosca de los cítricos.

2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.

El sector de los cítricos en España está viviendo en los últimos años una situación de cierta incertidumbre ante la creciente competencia de otros países; algunos mediterráneos y otros del hemisferio sur, como es el caso de grandes potencias como Sudáfrica, Argentina o Brasil.

España es el principal productor europeo de naranjas y mandarinas y Murcia es la tercera comunidad de España en producción de cítricos.

En la Región de Murcia, la producción de mandarina sigue aumentando por el aumento de superficie de las plantaciones, así como a la reconversión varietal por injerto. Destacan también los incrementos de producción de variedades tardías y tempranas.

Respecto a la naranja, se estima una producción similar a la pasada, aunque aumenta la producción las naranjas tardías.

La modernización de las plantaciones, es algo imprescindible para lograr un producto más competitivo. El empleo de nuevas variedades, precoces y tardías, así como la utilización de instalaciones de protección, mejoran la calidad y la producción e incrementan el periodo de oferta.

Se ha plantado una parcela de demostración en el CIFEA de T. Pacheco con nuevas variedades de mandarino y naranjo con el objetivo de estudiar su comportamiento agronómico en las condiciones agro climáticas del Campo de Cartagena.

Nuevas variedades que se pueden adaptar a zonas con inviernos suaves y que pueden posibilitar la recolección temprana, en la que el mercado puede absorber más cantidad de este tipo de fruta a precios razonables. A la vez, se posibilita una alternativa a los cítricos actuales, por la diferente época de recolección, y al cultivo de hortalizas.

3. MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1. Cultivo y variedades, características generales.

Tanto las variedades de naranja como las de mandarina cultivadas se han injertado sobre patrón *Citrus macrophylla*, salvo las variedades que necesitan madera intermedia de naranjo por mejorar el comportamiento de las mismas en relación al vigor y la productividad, que en principio se injertaron de naranja Valencia, con la intención de volver a injertarlas en primavera de 2017, de la variedad objetivo del ensayo. Se trata de las variedades 7. Basol, 8. Cultifort y 9. Clemenrubi, que no se

podieron obtener en vivero injertadas y para no retrasar la implantación de la parcela se plantó naranjo Valencia sobre pie de *C.macrophylla*; pero finalmente, en vista de los resultados del resto de variedades ensayadas, no se reinjertaron. Las variedades finalmente plantadas han sido:

Mandarinas:

- Marisol
- Orogros
- Iwasaki
- Nero
- Oronules
- Arrufatina
- Basol
- Cultifort
- Clemenrubi

Naranjas:

- Navelina M7
- Navelina
- Valencia

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. En una parcela de 3.000 m² se han plantado 11 filas de mandarino y naranjo, con un total de 120 árboles, con mesetas de 1,8 m. de anchura, con cubierta de malla anti hierbas y el sistema de riego por debajo de la misma. Se ha utilizado un marco de plantación de 5 x 4 m. Una densidad de 500 árboles por hectárea.

3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.

Se trata de una parcela de demostración, con 11 filas de 12 árboles por variedad en cada fila.

Plano filas y variedades:

		Filas de 12 árboles por variedad													
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Corta Vientos (poniente)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11 navelina	Corta Vientos (levante)
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10 navelina m7	
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9 clemenrubí	
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8 cultifort	
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7 basol	
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6 arrufatina	
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5 oronules	
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4 nero	
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	3 iwasaki	
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2 orogros	
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1 marisol	
		Parcela de cítricos existente con nova (sur)													

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.

Se ha utilizado un marco de plantación de 5 x 4 metros. Una densidad de 500 árboles por hectárea.

Los árboles están dispuestos en 11 filas y 4 metros entre árboles.

Se pretende realizar el injerto en las variedades sobre madera intermedia, despuntando la planta para formar la cruz y dejar los brazos que formaran la planta.

Las variedades Basol, Cultifort, Clemenrubi son variedades que no se pudieron obtener en vivero injertadas. Para no retrasar la implantación de la parcela se ha plantado naranjo Valencia sobre pie de macrophylla. En la primavera de 2017 se realizará el injerto de estas variedades, ya que la madera intermedia de naranjo mejora el comportamiento de las mismas en relación al vigor y la productividad.

3.6. Riegos y abonados.

Para evitar el consumo innecesario de agua, los riegos se realizaron a partir de programas de riegos realizadas teniendo en cuenta el estado del cultivo y la lectura de los tensiómetros. El uso de la malla anti hierbas a bandas rodeando el tronco con la instalación de riego por debajo, evita la evaporación de la humedad y el consiguiente ahorro en agua y fertilizantes.

Se abonó siguiendo los criterios de la producción integrada con el control de la CE y pH mediante programador y cabezal de riego.

En materia de Nitratos, teniendo en cuenta que el cultivo se encuentra en una Zona Vulnerable a Nitratos, se cumple el Código de Buenas Prácticas Agrarias y demás normativa de aplicación. Para evitar contaminación de suelos y acuíferos por nitratos los abonados nitrogenados se realizaron con formas amoniacales u orgánicas, en el caso de abonados en forma nítrica estos se emplearon a bajas dosis y dosis asimilables por el cultivo para evitar su lixiviación mediante la fertirrigación con programador.

Se utiliza un sistema de riego localizado a goteo con dos tuberías por fila con emisores autocompensantes de botón y cubiertas por malla de suelo negra de 1,65 m, con el objetivo de optimizar el consumo de agua de riego y evitar la utilización de herbicidas.

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, autorizados por el MAGRAMA, a las dosis autorizadas y siguiendo en todo momento las normas del fabricante que constan en la etiqueta del producto.
- Se emplearon las materias activas de menor categoría toxicológica, de menor persistencia y menor peligro para el medio ambiente. Así mismo, las materias activas se alternan para evitar la aparición de futuras resistencias. Además, a la hora de realizar el tratamiento, se tuvieron en cuenta los posibles daños a abejas y fauna auxiliar beneficiosa.
- Los tratamientos se realizaron por personal cualificado, con los equipos de protección adecuados y con la maquinaria adecuada en perfectas condiciones (ITEAF, etc). Se evitó tratar en días con viento o lluvia que dispersen las aplicaciones.
- No se realizan tratamientos con herbicidas, se utiliza la malla antihierbas y el laboreo de las calles.

La poda ha consistido en la eliminación de brotes laterales y despuntar la planta para formar la cruz dejando los tallos o brotes para la formación del árbol. Las podas y prácticas de cultivo se realizaron

buscando la mínima intervención y gastos de cultivo, utilizando la lucha integrada para el control de plagas y enfermedades.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

De momento sólo se tienen resultados preliminares de dos años de cosechas y en los primeros estadios de desarrollo de los plantones, que aún no han entrado en plena producción y se encuentran todavía en la fase juvenil.

Las recolecciones de septiembre de 2016 y 2017 no han dado una producción comercialmente viable, además de por encontrarse los plantones todavía en la fase juvenil, por dos problemas principales. Por un lado se ha producido deshidratación de gran parte de los frutos, que han dado textura acorchada, debido a la falta de agua en periodos críticos por el problema de suministro en estas dos campañas, unido a elevadas temperaturas en el periodo estival. Por otro lado, y consecuencia también de las condiciones climáticas, ha habido una gran presión de la *Ceratitis capitata*, que se ha controlado con dificultad, pese a la colocación de mosqueros y trampas.

5. CONCLUSIONES.

Como conclusión de estos dos años de cultivo y en las condiciones climáticas y de falta de suministro para riego que se han producido, las variedades ensayadas no parecen las más adecuadas para una producción comercial en el Campo de Cartagena, por sus elevadas exigencias de riego y abonado, ya que la época de maduración (julio) coincide con la de mayor demanda evaporativa y a la vez la de mayor presión de la mosca de la fruta. No obstante, debido que la plantación aún no se ha desarrollado lo suficiente y a que la falta de agua y las adversas condiciones climáticas han resultado ser factores negativos para el cultivo en estas dos campañas, parece conveniente continuar al menos otra campaña de cultivo para intentar diferenciar si alguna de las variedades cultivadas podría tener un recorrido comercial viable.

6. ACTUACIONES DE DIVULGACIÓN.

Esta memoria se podrá consultar en la página web del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica www.sftt.es.

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

Se recibe en junio la visita a la Parcela demostrativa de las empresas Enza Zaden Centro de Investigación, S.L. y de la Soc. Coop. Agrodomi, esta de Torre-Pacheco.

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 Paraiba (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 jardines.

En julio de 2017, La Secretaria General de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca, Dña. Maria Dolores Varcárcel, el Jefe del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica y un Concejal del Ayuntamiento de Torre Pacheco, visitan la parcela demostrativa junto con las instalaciones del Cifea de Torre Pacheco.

El 26 de octubre se recibe visita de 2 profesores y 2 alumnos de la Universidad de Asunción (Paraguay).

7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.



Foto nº 1. Aspecto en 2017 de la plantación recién realizada (mayo de 2015).

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.