

## INFORME ANUAL DE RESULTADOS

### TÍTULO DE PROYECTO: COMPORTAMIENTO DE SELECCIONES DE ALBARICOQUERO (P. ARMENIACA) CON RESISTENCIA/TOLERANCIA AL VIRUS DE LA SHARKA (PPV) EN AGRICULTURA ECOLÓGICA

AÑO: 2021

CÓDIGO PROYECTO: 21OVM1\_2

**Área:** AGRICULTURA

**Ubicación:** Alguazas

**Coordinación:** David González Martínez

**Autores:** Javier Melgares Aguilar Cormenzana y Lino Sala Pascual, Oficina Comarcal Agraria Huerta de Murcia. David González Martínez, Oficina Comarcal Agraria Vega Media.

**Duración:** Enero- diciembre 2021

**Financiación:** A través del 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. ....	3
3. MATERIAL Y MÉTODOS.....	3
3.1. Cultivo y variedades, características generales.....	3
3.2. Ubicación del proyecto y superficie. ....	4
3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.....	4
3.4. Características del agua, suelo y clima .....	4
3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación y/o entutorado.....	4
3.6. Riegos y abonados.....	5
3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.....	5
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	5
4.1 Resultados: producción, calidad, rentabilidad, etc. ....	5
5. CONCLUSIONES. ....	6
6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS. ....	6
7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.....	7
8. TABLAS.....	9
9. BIBLIOGRAFIA .....	9

## 1. RESUMEN.

Muchas obtenciones vegetales procedentes de los distintos programas de mejora genética, en mayor medida de lo que sería deseable, no responden a sus expectativas comerciales, aunque pueden dar respuesta a afecciones fitosanitarias. Es por ello resulta conveniente probar el comportamiento y valor agronómico de distintas nuevas selecciones de albaricoquero con resistencia al virus de la Sharka, que se van obteniendo en los distintos programas de mejora. Además, se considera importante verificar en el tiempo la aptitud de las mismas y descartar aquellas que se considera que no tienen la suficiente calidad por diversos motivos.

Así mismo, resulta interesante ver el comportamiento de estas variedades al sistema de producción ecológico, así como tomar experiencia, de forma general en el cultivo del albaricoquero en la comarca, donde no existen muchas plantaciones en dicho sistema productivo

## 2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.

La presencia de la enfermedad del virus de la Sharka (*PPV*), ha contribuido de forma decisiva a una profunda reconversión de las variedades de tradicionales de albaricoquero en la Región de Murcia: Búlida, Mauricios, Valencianos (Currot, Palau, Rojo Palabras), Pepitos, Reales fino etc., sensibles según la bibliografía, todas ellas al patógeno en mayor o menor medida.

A pesar de los enormes esfuerzos realizados por la Consejería de Agua, Agricultura, Pesca y Medio Ambiente durante una década (1998-2008), mediante programas voluntarios de erradicación y que supuso el arranque de 117.450 árboles con una inversión de total de 1.042.600 euros, no fue posible frenar el avance de la enfermedad y erradicarla.

## 3. MATERIAL Y MÉTODOS.

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

En el inicio de este proyecto de transferencia tecnológica, las variedades objeto de estudio con resistencia a Sharka fueron las siguientes: procedentes del programa de selección del CEBAS **Murciana**, **Rojo Pasión** y **Valorange**. Procedentes del programa de selección del IVIA **Rafel** y **Bélgida**, todas injertadas sobre pie franco. La variedad que mejor respondió a las expectativas de calidad fue **Valorange**, a pesar de tener reconocidas unas marcadas necesidades de frío invernal, por lo que se conservaron algunos ejemplares de la misma en la parcela objeto de demostración. En el año 2018, tal como se describió en la correspondiente memoria, se reinjertaron las variedades anteriores por las últimas selecciones Cebas frutis®: **Cebas Red**, **Primor**, **Cebas 57**, variedades con un menor

requerimiento de horas frío y más tempranas en su recolección aprovechando la aptitud climatológica de la zona. El material vegetal para la reinjerta fue suministrado gratuitamente por CEBAS frutis®

### 3.2. Ubicación del proyecto y superficie.

La parcela de demostración, que ocupa 1800 m<sup>2</sup>, se lleva a cabo en una finca comercial dedicada al cultivo de frutales y cítricos, en el paraje conocido como “La Esparraguera”. La referencia catastral responde a polígono 6 parcela 100 recinto 2 (parte) del término municipal de Alguazas. Anteriormente la parcela estuvo plantada de ciruelos de la variedad Red beaut y fueron arrancados por afección de Sharka acogiéndose al programa de arranque voluntario. Toda la unidad productiva se encuentra bajo el método de producción agrícola ecológico y está inscrita en el Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia.

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

El diseño estadístico original era de bloques al azar de tres repeticiones de 8 árboles por variedad, que da lugar a un total de 24 plantas por variedad. Con el cambio de variedades este ha sido alterado, aunque tienen una distribución en la parcela uniforme, tal como se puede apreciar en el croquis en la tabla 1, para que se pueda seguir realizando un diseño estadístico de bloques al azar.

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

La finca dispone de derechos de agua de la comunidad de Regantes de los Cataguas, siendo la procedencia del agua de riego, que ya viene presurizada, del trasvase Tajo-Segura. No obstante se dispone de un embalse con una reserva de 500m<sup>3</sup> para casos de cortes en el suministro.

El suelo es pesado y responde según determinación organoléptica a una textura franco-arcillosa.

Los datos agroclimáticos se recaban de la estación agroclimática más cercana, la MO21 perteneciente a la red del Sistema de Información Agrario de Murcia (SIAM) sita en Las Torres de Cotillas, y ha arrojado los datos para el año agrícola 2021 que se pueden ver en la tabla 2.

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

El marco de plantación es de 5 m entre calles por 3 m entre árboles, lo que arroja una densidad de 666 plantas /ha.

En febrero se realiza la poda fundamentalmente para el Valorange y se incorporaron al suelo los restos de poda al suelo mediante triturador, labor que también sirve para el control de las adventicias.

En abril se revisa la reinjerta eliminándose los restos de vegetación de las anteriores variedades.

En junio tras la cosecha, se revisan y reinjertan los fallos habidos de la injerta de 2020

El sistema de cultivo para este año ha sido de no cultivo realizándose 3 siegas de desbroce al año: en abril, agosto y octubre.

Únicamente se realizó la labor de aclare de frutos en la variedad Valorange ya que el resto de variedades reinjertadas no produjeron lo suficiente para realizar dicha labor

### 3.6. Riegos y abonados.

Los riegos se distribuyeron de la siguiente manera: Enero: un riego/semana de 2 h. Febrero: dos riegos/semana de 3 h. Marzo: tres riegos/ semana de 3 h. Desde marzo hasta mitad de abril: 2,5 h diarias. Desde mitad de abril hasta la recolección (mayo) 5 h diarias. De junio a septiembre: 4h 6 días a la semana. Octubre 2 h/día. Noviembre tres días semana a razón de 2 h y diciembre 1,5 h dos días a la semana

**Desde el mes de abril hasta la recolección** (finales de mayo) se incorpora al agua de riego los siguientes abonos: materia orgánica líquida a razón de 20 cc/ árbol y semana, Oxido de potasa (Seisil) a razón de 5 lts cada uno de los dos meses y 5 cc/ árbol y semana de aminoácidos (Terramin Pro). Además se previenen las carencias de hierro con 10 gr/árbol de quelato de hierro una vez a la semana durante 5 semanas en este periodo.

**Periodo de junio a octubre:** 20 cc de materia orgánica líquida (Urano Organ), y 5 cc de aminoácidos por árbol una vez a la semana.

Además, se le dieron tres pases foliares con oxido de potasio más algas, uno en el periodo del cuaje de frutos y los otros dos semanas antes de la recolección.

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

El tratamiento de invierno se realiza en febrero a base aceite parafinico al 2% y oxiclورو de cobre al 0,3%, con un gasto de caldo de 200 lts.

En abril se realiza un tratamiento a base de piretrinas naturales contra el pulgón harinoso (*Hyalopterus pruni*) que de forma generalizada de había implantado en las variedades reinjertadas

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

### 4.1 Resultados: producción, calidad, rentabilidad, etc.

Desde la Dana, en septiembre de 2019, hemos venido observando durante los años 2020 y 2021 que, una vez terminada la recolección en el mes de junio y coincidiendo con un aumento en el volumen de agua de riego, los árboles de forma general tomaban un aspecto clorótico. En un principio se consideró la posibilidad de que la causa fuese la falta de agua, por lo que una vez comprobado que los goteros proporcionaban el caudal nominal de 4 l/h, se aumentó la dotación de riego, además del aporte de hierro en forma quelatada, sin que se lograra ver una mejoría en la corrección de la clorosis férrica.

Durante el verano de 2021 y como consecuencia de observar en los bulbos que las raíces, además de que se apretasen los pelos absorbentes, sobresalían de forma concentrada por encima de la superficie del suelo, nos sugirió la posibilidad que la causa de la clorosis y el desarreglo de los árboles pudiese ser todo lo contrario de lo que se pensaba: un exceso de agua que se traduciría en asfixia radicular y clorosis férrica.

Las medidas correctoras a realizar el próximo año serán:

En invierno, cuando el árbol se encuentre en parada vegetativa, separación de las mangueras portagoteros para la formación de nuevos bulbos radiculares de los árboles, además de un pase de subsolador a un solo lado de las hileras de los árboles para facilitar el drenaje del agua de riego.

Para ver el comportamiento del agua en el suelo esta previsto la instalación de dos tensiómetros dos profundidades, uno a 30 y otro a 60 cm.

También se realizara un análisis de suelo para conocer con exactitud la granulometría del suelo

Las producciones como era de esperar han sido muy bajas. Por variedades y época de recolección han sido las siguientes:

VALORANGE.....140 kg recolección del 27 de mayo al 10 de junio

CEBAS RED..... 40 kg De 1 y 10 de mayo

PRIMOROSA..... 15 kg de 1 y 10 de mayo

CEBAS-57..... 10 kg de 5 al 15 de mayo

Tanto en los árboles como en la producción no se observan síntomas de Sharka

## 5. CONCLUSIONES.

A la vista de las bajas producciones no se han podido establecer conclusiones.

## 6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS.

Se ha realizado la difusión de la presente memoria en la página web del Servicio de Formación y TT [www.sftt.es](http://www.sftt.es)

7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.



Aspecto de la parcela demostrativa el 14-01-21



17-03-21



Detalles de la fructificación de: Valorange y Primorosa (30-04-20)



Detalles de la fructificación de: Cebas Red y Cebas 57 (30-04-20)

## 8. TABLAS

3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Nogal
4		4	4	4	4	4	1	1	1	1	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	1
4																							
4		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
4																							
4		2	2	2	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1
4																							
Puerta de entrada		4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1

LEYENDA: 1 Cebas Red. 2 Primor, 3 Valorange. 4 Cebas 57

Tabla 1. Croquis ensayo variedades resistentes a Sharka en agricultura ecológica. Alguazas 2021

Estación	Municipio	Paraje	Tmed (°C)	Hrmed (%)	Vvmed (m/seg)	D. viento (°)	Com. Viento	Prec (mm)	ETo (mm)	Dias
<b>MO12</b>	<b>Las Torres De Cotillas</b>	<b>Pilica</b>	<b>18,20</b>	<b>65,53</b>	<b>1,42</b>	<b>202,32</b>	<b>S</b>	<b>352,61</b>	<b>1.227,00</b>	<b>365</b>

Tabla 2. Datos climáticos medios año 2021 estación climatológica más próxima

## 9. BIBLIOGRAFIA

Guía para la determinación de textura de suelos por método organoléptico

[http://www.prosap.gov.ar/Docs/INSTRUCTIVO%20\(R-001\)-](http://www.prosap.gov.ar/Docs/INSTRUCTIVO%20(R-001)-)

[%20Gu%C3%ADa%20para%20la%20determinaci%C3%B3n%20de%20textura%20de%20suelos%20por%20Om%C3%A9todo%20organol%C3%A9ptico.pdf](http://www.prosap.gov.ar/Docs/INSTRUCTIVO%20(R-001)-%20Gu%C3%ADa%20para%20la%20determinaci%C3%B3n%20de%20textura%20de%20suelos%20por%20Om%C3%A9todo%20organol%C3%A9ptico.pdf)

