



# **Proyecto**

# 23CLM1 4

# Valoración y conservación de variedades locales de melocotonero y su manejo en el sistema agrícola ecológico

Área: AGRICULTURA

**Ubicación:** Finca Casa Pareja (Jumilla)

Coordinación: Álvaro García Ortega (CIFEA Jumilla)

Técnicos: David González Martínez (OCA Vega Media)

Fernando Lozano García (OCA Vega Media)

Javier Melgares de Aguilar Cormenzana (OCA Huerta de Murcia)

Lino Sala Pascual (OCA Huerta de Murcia)

Juan Molina Martínez (Gerente SAT Casa Pareja)

Cristina Monreal Revuelta (CIFEA Jumilla)
Francisco Miñano Muñoz (CIFEA Jumilla)

**Duración:** 01/01/2023 – 31/12/2023 (Plurianual)

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"



Código: 23CLM1\_4 Fecha: 23/12/2022



# **Contenido**

1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	3
2. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO	4
3. PERFIL DEL POTENCIAL BENEFICIARIO FINAL DEL PROYECTO	4
4. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN	5
5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN	5
5.1. Cultivo y variedades, características generales	5
5.2. Ubicación del proyecto y superficie	6
5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración	6
5.4. Características del agua, suelo y clima	7
5.5. Medios necesarios/disponibles	8
5.6. Fases de la actividad de demostración.	8
5.7. Controles a realizar.	. 11
5.8. Parámetros y controles a realizar.	. 11
6. CALENDARIO DE ACTUACIONES	. 12





Código: 23CLM1\_4 Fecha: 23/12/2022





#### 1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

De forma general las variedades locales de frutales se encuentran en un estado crítico de erosión genética y la especie que nos ocupa no es una excepción, sino todo lo contrario. En un cultivo tan dinámico como es el del melocotonero, donde cada año aparecen gran cantidad de nuevas variedades, ha provocado que la mayoría de las variedades autoctonas hayan desparecido de las plantaciones comerciales, perdiéndose en muchos casos de forma irremediable y otras lo harán en breve si no se pone remedio.

En teoría los motivos de esta erosión genética responden a exigencias del mercado (color, firmeza, productividad, larga vida...), aunque por desgracia en la mayoría de los casos, se olvida unos de los principales parámetros de calidad demandados por el sector de consumo o consumidor, que parece no formarparte de la cadena comercial, como son el olor y el sabor. En este sentido es importante recordar que el principal criterio de selección de las variedades locales, además de la resistencia a plagas y enfermedades, fue el sabor, ya que en muchos casos su destino era el autoconsumo.

Otro aspecto de vital relevancia, que por sí solo justificaría ya su conservación, es la elevadísima variabilidad genética que albergan, su evolución de miles de años a partir de sus ancestros primigenios, las ha dotado de una resiliencia tan amplia que difícilmente se pueden comparar a las variedades de obtención o convencionales al tener estas una base genética muy reducida. Esta cuestión resulta de gran importancia, no solo para la obtención nuevas variedades, sino también como posibles fuentes de resistencia plagas y enfermedades o a futuros escenarios climaticos. Por el contrario en las selecciones de reciente obtención al ser de origen clonal (uniformidad genética), cualquier afección parasitaria lo sufriría de igual manera toda la población de una misma variedad.

En la actualidad, los acuerdos contractuales de la Gran Distribución entre el sector productor de frutas de hueso y la Gran Superficie se zanjan en función del volumen y precio, donde el pequeño agricultor lo tiene cada vez mas difícil para poder competir. El cultivo de estas variedades podría ser una oportunidad de encontrar un nicho comercial alternativo. Todo ello sin ánimo de ser excluyente con este importante sector que genera tanta riqueza a la Región.

En esta sentido también la agricultura ecológica, donde prevalece la calidad sobre la cantidad, incrementaría el valor añadido de estas producciones alternativas, redundando así en la rentabilidad de los pequeños productores. Para la consecución de estos objetivos, además de contar con estas variedades de indiscutible valor organoléptico, se debe considerar otros aspectos y transferir el



Código: 23CLM1\_4 Fecha: **23/12/2022** 



conocimiento de manejo agronómico como son: la adaptación de cada uno de los distintos materiales a las distintas zonas climáticas de la región (horas frio, época de floración y recolección...), así como el control fitosanitario bajo el sistema agrícola ecológico en un cultivo tan complicado como es el del melocotonero.

#### 2. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO

Establecer una parcela demostrativa en colección de variedades locales de melocotoneros donde evaluar las características organolépticas y agronómicas, así como su manejo fitosanitario es de gran utilidad y quizás la mejor manera posible de poner en valor, al menos de aquellas variedades que respondan a las exigencias del mercado y agronómicamente se comporten adecuadamente.

Por otro lado la demostración de nuevas estrategias más respetuosas en el control de plagas y enfermedades, sobre todo en el cultivo del melocotón tardío en el sistema agrícola ecológico, se considera de igual manera un objetivo de transferencia tecnológica. Para esta labor se cuenta con una parcela de la SAT 1870 Casa Pareja, ubicada en el paraje conocido como La Cañada del Judío en Jumilla. La experiencia constituirá un punto de encuentro entre técnicos, investigadores, agricultores, restauradores y consumidores y servirá para hacer una selección participativa "in situ" de las variedades de mayor interés. Esta se realizará, no sólo por observación de los cultivos, sino también mediante muestras pomológicas en las que mediante catas de los frutos, se pueda poner en valor las características de estos materiales.

#### 3. PERFIL DEL POTENCIAL BENEFICIARIO FINAL DEL PROYECTO.

Este proyecto va dirigido a:

- Participantes que deben desarrollar o está en disposición de iniciar su actividad en el sector agrario, alimentario y forestal, así como en la gestión de tierras y otros agentes económicos que constituyan una PYME cuyo ámbito de actuación se el medio rural.
- Aquellas personas que están en disposición de iniciar su actividad deberán acreditar su compromiso a trabajar en los sectores indicados en el párrafo anterior
- Al tipo de participante establecido en el artículo 14.2 del Reglamento 1305/2013.

ÄÄ

Código: 23CLM1\_4 Fecha: 23/12/2022





# 4. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN.

	Actuaciones	Si/No	Observaciones
1.	Publicación Consejería	NO	
2.	Otras publicaciones	SI	Vídeo del proyecto
3.	Jornada técnica	SI	
4.	Acción formativa	SI	
5.	Memoria inicial proyecto.	SI	
6.	Informes de seguimiento. Actividad demostración.	SI	
7.	Informe anual de resultados. Actividad demostración.	SI	
8.	Visitas a parcela demostración. Actividad demostración.	SI	
9.	Otras	NO	

#### 5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.

Esta parcela demostrativa estará disponible a cualquier acción formativa que se realice en los distintos CIFEAs u otros organismos de la región, así como a cualquier persona individual que lo solicitase, agricultores o técnicos del sector agrario.

## 5.1. Cultivo y variedades, características generales.

La parcela consta de 112 variedades de variedades locales de melocotonero injertadas sobre patrón híbrido Melocotón-Almendro Garnem 15 (Garfil x Nemaguard). La procedencia de los distintos materiales son los siguientes: Murcia (Archena, Mula, Cieza y Molina de Segura), Málaga (Periana), Alicante (Gorga), Granada (Castillejar y Algarinejo), Huelva (La Nava), Canarias (Del Hierro y Tenerife), Albacete (Iso), Galicia (Amoeiro) Aragón y Cataluña.

Al objeto de aumentar la biodiversidad funcional, al inicio de la plantación, se plantó un seto perimetral de especies forestales en la parcela demostrativa. La distancia entre plantas del seto es de 1 metro y se dispusieron las siguientes especies: *Mirtus comunis, Pistacia lentiscus, Juniperus oxicedrus, Phillyrea angustifolia, Rhamnus alaternus, Anagiris foetida, Arbutus unedo, Cistus albidus,* 



Código: 23CLM1\_4 Fecha: 23/12/2022



C. clusi, Halimium atriflorium, Nerium oleander, Quercus coccifera, Lonicera Implexa y Chamerops humilis.

# 5.2. Ubicación del proyecto y superficie.

La parcela demostrativa situada en el paraje conocido como la Cañada del Judío responde a la referencia catastral: T.M. Jumilla, polígono 122, parcela 135, recinto 128 (parte), con una superficie de 6500 m².



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

La plantación de la parcela demostrativa se realizó en el invierno de 2015, concretamente el 27 de enero de 2015 y consta de tres ejemplares para cada una de las variedades. La distribución de las variedades en la parcela es la siguiente:



XX XX

> Código: 23CLM1\_4 Fecha: 23/12/2022



, Addition to	n 27/1/2015	T MITON C		20710		Caseta	2								
	son tres arboles. E	l árbol 1 será el	de más al este (i	zquierda) y el t	res el de más al	oeste (derecha)			Per	ne portagotero	NS .				
ARCH- MP3 Porvenia	CZ-MP1 Maruna Tradicion	MU- M2	MU- M3 M89020 Perfección	MU- M5 M89019	CZ- J7	CZ-J11 M89025 Jerčnimo Oro	CZ-J15 Jercrumo Prasio	CZ-J21 Jerommo Copia	CZ-CB3 Calabacero Candelo	CZ CB: Calabacaro Rinco	CZ- CB11 M89023 Calabace ro deleste	MO- CP3 MR9022 Campillo Soto	MO- CP6 Campillo Rocho	CZ- S3 Segundo Ortiz	MO- E1 M8902
PR-23 Amerilio gordo redondo	PR-22 Amarillo	PR-21 Amarillo	PR-20 Amarille picude	PR-19 Amerillo	PR-18 Amarillo	PR-17 Amarillo gordo	PR-16 Amarillo	PR-15 Rojo menudo	PR-14 Amarillo	PR-13 Amaril o	PR-8 Amarillo gordo	PR-7 Amarillo gordo	PR-6 Rojo; gordo	PR-5 Rojo; gordo	PR-Amarill Pico
PR-24 Gordo pico gerbanzo	PR-25 Amarillo gotdo	PR-26 Amarillo	GGA- A1 Tomaset	GGA- A2 Andresito	GGA- A3 Planet	GGA- A4 Mauro	GGA- A6 Mane	GGA- A7	GGA- A8	GGA- T1	GGA -T2	GGA -T3	GGA- T4	GGA- T5	GGA T6
CJ-21 88048 Rojo,terdio 2	CJ-20 88047 Amarillo,tardi	CJ-19 28046 Amavillo,tar dio	CJ-18 84028 Blanco	CJ-15 84023 Amarillo uniforme	CJ-14 84024 Amarillo;Pi	CJ-13 84023 Blanco,Cha pa roja	CJ-12 84022 Amarillo,Pic	CJ-11 84021 Amarillo,Pic	CJ-10 84020 Blanco;Chap a	CJ-9 84019 Amaril o	CJ-8 84018 Rojo	CJ-5 84014 Blanco	CJ-4 84013 Blanco:Cha pa	CJ-3 84012 Amarillo	CJ-J 84011 Amarill
LN-1 86077 Amartilo	LN-3 86079 Alberchigo	LN-4 86080 Almagreño	LN-5	CA 85100 Mirollo 1;Ismael	CA 85101 Mirollo 2,Ismael	CA 85108 Amarillo Mollar Fuerteventu	CA 85109 Amarillo del Hierro	CA 85110 Amarillo de Valsequillo	CA 85113 Mirollo mollo	CA 85115 Blanco Valueauti e	CA 85116 Rambler o grande Tenerife	CA 85120	IS 00119	IS 00120	IS 0012 Blance Carriler
CT-LE 88045 Rojo Sancho	CT-LE 88043 A Pariana	IS- 03030 J8 Rojo	1S- 03029 J7 Amarillo	1S- 03028 J6 Amarillo	IS- 03027 J5 Amarillo	IS- 03026 J4 Chate gnarilio	IS- 03025 J3 Amarillo	IS- 03024 72 Blanco	OR- 03022 Amoeiro	IS- 88003 Blanc	IS- 00126 Amanillo La Nava	IS- 00125 Viejo	IS- 00124 D. Diaz	IS- 00123 Viejo	IS- 0012 Blance Cambri
AR- MI 91046 Miraflores	CT-LE 91047 Alejandro Dumas	ALG-2 05002 Dorado	ALG-4 05004 Dorado Chapa	ALG-5 05005 Pico gomini	ALG-7 05007 Pico gomôn	ALG-9 05009 Blanquillo	ALG-10 05010 Mollar	ALG-12 06002 Amarillo	DOFI 00001	DOH OCA- 1					
DOF1 00002	DOF1 88028	DOF1 88026	DODI 0004	DOF1 00003											

Norte

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

El agua de riego procede de los pozos del acuífero Ascoy-Sopalmo de distintas comunidades de regantes de la zona. A pesar de no haberse analizado el agua de riego la CE a tenor del desarrollo de los arboles indican que la calidad del agua es buena, aunque su disponibilidad resulta limitada como en el resto de la zona.

El suelo presenta una granulometría gruesa, con textura franco arenoso con bajo contenido en caliza activa y un bajo contenido en materia orgánica.

Su localización cercana a la fachada mediterránea le proporciona un clima cálido, aunque su altitud, con una media de 480 metros sobre el nivel del mar, aporta un descenso acusado de las temperaturas en la temporada invernal, dando como resultado las necesarias condiciones de frío para la mayoría de las variedades. Al contrario que en el litoral mediterráneo, durante la primavera las precipitaciones son escasas y no son frecuentes las heladas, favoreciendo así la floración y el cuajado de los frutos. La elevada media anual de las temperaturas, 15,7°C; y la ausencia de contrastes pronunciados durante la noche resultan determinantes para el crecimiento de los frutos. Además, el número de días soleados y la radiación solar son factores directos que inciden en el alto



Código: 23CLM1\_4 Fecha: 23/12/2022



nivel de contenido en sólidos solubles de los frutos.

Los datos de climáticos, así como las horas frio se recaban de la estación agroclimática más cercana, concretamente la JU12 de la Cañada del Judío en Jumilla, perteneciente a la red del Sistema de Información Agrario de Murcia (SIAM).

#### 5.5. Medios necesarios/disponibles.

#### 5.5.1. Infraestructuras.

Se dispone de los medios adecuados y necesarios para el desarrollo favorable de una plantación en regadío de frutales, tales como: agua, la parcela está dotada de un sistema de fertirrigación (red de mangueras portagoteros, cabezal y abonadora); así como aperos para el control de adventicias y maquinaria para la realización de tratamientos fitosanitarios. Así mismo se dispone de un embalse de 50.000 m³ para el uso general de la explotación.

#### 5.5.2. Suministros.

Se priorizara la utilización de insumos que procedan de la misma explotación. En este sentido en la Unidad Productiva se elabora un compost procedente de los restos de la molturación de la aceituna (alpeorujo), principal actividad económica de la misma, que se mezclan con estiércol de oveja y que tras un proceso de compostaje se obtiene una materia orgánica de alto valor nutritivo. También se obtiene en la explotación humus de lombriz roja de california que se utilizó en la plantación con unos resultados muy buenos.

#### 5.6. Fases de la actividad de demostración.

## 5.6.1. Preparación del suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación.

El marco de plantación es de 5 metros de calle por 3 metros entre arboles (5 x 3 m), que reporta una densidad de plantación de 666 árboles/ha. La formación de los arboles es en sistema de vaso libre. La poda, al tratarse de variedades no muy tempranas en su ciclo, se realiza en marzo y los restos de esta se incorporan al suelo una vez triturados lo que favorece el aumento de contenido de materia orgánica del mismo.

Los medios en el control de las adventicias, tal como establece el reglamento comunitario de la agricultura ecológica, serán exclusivamente mecánicos y consisten en labores de suelo con dos pases de grada al año, en invierno y en verano, realizándose en este último con rulo tras el cultivador al objeto de evitar la evaporación del agua en el suelo. El resto del año se utiliza la cuchilla y el intercepas en el control de las adventicias.



Código: 23CLM1\_4 Fecha: 23/12/2022



# 5.6.2. Riego y abonado.

Dado que la finca objeto del proyecto se encuentra en zona vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario, desiganada como Judio y Moro conforme a la Orden de 23 de diciembre de 2019 de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente (BORM nº 298. Viernes 27 de noviembre de 2019), y a fin de cumplir las especificaciones del apartado 1.9 Aplicación eficiente del riego del Código de Buenas Prácticas Agrarias recogido en el anexo V de la Ley 1/2018 de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (BORM nº 36, 13 de febrero de 2018), en adelante CBPA, los riegos se realizarán teniendo en cuenta las necesidades hídricas de los cultivos y basándonos en los datos aportados tanto por la estación agroclimática JU12 existente en la finca, como mediante la adquisición de un equipo a pie de parcela para la monitorización de la humedad del suelo, basada en reflectometría en el dominio del tiempo (TDR) con la finalidad de controlar % volumétrico de la humedad del suelo, conductividad eléctrica (CE) y temperatura. Al tratarse de un cultivo leñoso, el equipo constara de 3 sondas para realizar lecturas a tres profundidades, contador volumétrico y receptor para el volcado de los datos.

De la misma forma y a fin de cumplir las especificaciones recogidas en el punto 1.7 del citado CBPA, para la determinación de las cantidades de nitrogeno ajustadas a las necesidades del cultivo objeto del proyecto, se requiere la realización al inicio del cultivo del cálculo del balance de nitrógeno.

Para ello, es necesario conocer las condiciones de suelo y agua de riego, así como la riqueza de los materiales orgánicos que se incorporen al terreno en su caso. A fin de poder determinar las dosis de fertilizantes en función de las necesidades del cultivo objeto del proyecto, se empleará la herramienta: Calculadora de nitrógeno a través de la aplicación web: https://www.carm.es/chac/calcunitro/.

Además resulta complicado el disponer un programa de fertirrigación que satisfaga las necesidades de todas las variedades. Las primeras en ser recolectadas son en el mes de junio y las últimas en noviembre.

El abonado esta condicionado a los insumos autorizados por la agricultura ecológica. Tal como se indicó anteriormente se utiliza compost de la propia exploración y que se complementa con abono líquido orgánico y con sulfato de potasa que favorece el calibre de los frutos.



Código: 23CLM1\_4 Fecha: 23/12/2022



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

Para el seguimiento y control de plagas y enfermedades, en caso necesario de plaicar tratamientos fitosanitarios, estos se realizarán según criterios mínimos de intervención y con materias activas inscritas y autorizadas en el registro Oficial de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultra, Pesca y Alimentación (MAPA) a través de la aplicación web: <a href="https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb">https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb</a> y por el Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia (CAERM).

Los criterios mínimos de intervención, estarán en función de la presión de los fitófagos que afecten al cultivo a lo largo del año, pero los que sin duda aparecerán y son más problemáticos, al menos para el melocotonero son: el pulgón (*Myzus Persicae*), orugas barrenadoras (*Anarsia linéatela, Grapholita mo*lesta) y por supuesto, como no, la temible mosca de la fruta (*Ceratitis capitata*).

En el caso del control del pulgón la experiencia nos demuestra que es fundamental el actuar al inicio de la colonización del mismo. El producto de elección, autorizado por el sistema agrícola ecológico, es azadiractina. A pesar de que esta sustancia no ejerce un control total y hay que complementarlo con tratamientos de parcheo dirigido a los focos con piretrinas naturales, si frena en gran medida la instalación de los afidos en el cultivo.

Para el control de las orugas barrenadoras *Anarsia linéatela y Grapholita molesta* se utilizará el método de confusión sexual doble. Además para comprobar la eficacia del mismo, se monitoreara semanalmente para conocer la curva de vuelo de ambas especies en los periodos de sensibilidad mediante trampas tipo delta con base pegajosa y cebadas con feromonas específicas para cada una de las dos especies de lepidópteros anteriormente mencionadas. En el caso que las capturas rebasen el umbral de tratamiento, se actuará con pulverizaciones foliares. Para ello se realizaran conteos periódicos.

La Mosca del mediterráneo se intenta controlar, con trampas alimenticias de proteína hidrolizada. Así mismo se dispondrá de dos mosqueros de monitoreo situados al este y al oeste de la parcela. En el caso que esta supere el umbral de tratamiento establecido en 0,5 capturas/día, como es habitual, se realizarán tratamientos de parcheo con spintor cebo.

#### 5.6.4. Análisis a realizar.

Se realizará una análisis foliar de 15 al 20 días antes de la recolección.

Además se tiene previsto hacer un análisis de agua y un análisis sobre una muestra del perfil del suelo, conforme al Código de Buenas Prácticas Agrícolas de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, recogido en el anexo V de la Ley 1/2018 (BORM nº: 36. Martes, 13 de febrero de 2018).



Código: 23CLM1\_4 Fecha: 23/12/2022



#### 5.6.5. Recolección.

El periodo de recolección abarca de julio a noviembre.

#### 5.7. Controles a realizar.

Los controles y las observaciones seran continuos durante todo el año y al menos una vez por semana durante el periodo de actividad vegetativa. Por el contrario al sistema convencional el agrícola ecológico no te permite ningún descuido en lo referente al control de determinados fitófagos, tales como son los pulgones o la mosca de la fruta. Un elevado nivel de plaga arruinaría todo el desarrollo de la demostración, ya que los productos autorizados en agricultura ecológica no tienen la eficacia de los fitosanitarios convencionales.

Los conteos de las estaciones de trampeo para orugas se realizarán de forma periódica para establecer las curvas de vuelo y en caso de que se rebasen los umbrales de tratamiento se llevarán a cabo aplicaciones foliares. Además se efectuarán controles visuales a los frutos en los momentos de mayor sensibilidad. De igual manera se realizarán conteos semanales en las trampas de monitoreo de *Ceratitis capitata* y se llevarán a cabo los tratamientos de parcheo en caso que se rebasen los umbrales, como suele se habitual a partir de mediados de julio o principios de agosto.

# 5.8. Parámetros y controles a realizar.

Motivado por el elevado numero de variedes el control de producción, asíi como el la floribundidad, estado vegetativo del árbol (relacionado con las exigencias de frio) e incidencia a plagas y enfermedades, se realizará mediante una escala de 0 a 4.



ÄÄ ÄÄ

> Código: 23CLM1\_4 Fecha: 23/12/2022





#### **6. CALENDARIO DE ACTUACIONES**

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	Му	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Actividad de divulgación													
Publicación Consejería													
Jornada técnica	2023												
Actividad demostración. Informe inicial.	2022												
Actividad demostración. Informes de seguimiento	2023												
Actividad demostración. Informe anual de resultados.	2024												
Actividad demostración. Visitas a parcela demostración.	2023												
Actividad de demostración													
Preparación parcela (Estercolado, corte de tierra)	2023												
Semillero													
Riego, abonado	2023												
Seguimiento y control de plagas	2023												
Plantación	2023												
Recolección	2023												
Toma de datos	2023												





Código: 23CLM1\_4 Fecha: 23/12/2022