

Proyecto

200VM1\_1

**ENSAYO DE RECUPERACIÓN, MULTIPLICACIÓN Y SELECCIÓN PARTICIPATIVA DE VARIEDADES LOCALES DE FRUTALES DE HUESO Y PEPITA PARA SU DISTRIBUCIÓN ENTRE LOS AGRICULTORES**

- Área:** AGRICULTURA (Fruticultura)
- Ubicación:** Jumilla
- Coordinación:** David González Martínez. OCA Vega Media
- Técnicos:** David González Martínez (Oficina Comarcal Vega Media),  
Javier Melgares de Aguilar Cormenzana,  
Lino Sala Pascual (Oficina Comarcal Huerta de Murcia),  
José M<sup>a</sup> Egea Fernández (Universidad de Murcia)  
Juan Molina Martínez (Gerente SAT Casa Pareja)
- Duración:** Enero a diciembre de 2020
- Financiación:** A través del Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020.



Contenido

1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS .....	3
2. DIVULGACIÓN DE RESULTADOS.....	4
3. PERFIL DEL POTENCIAL BENEFICIARIO FINAL DEL PROYECTO.....	4
4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA.....	4
4.1. Cultivo. ....	4
4.2. Ubicación y superficie.....	4
4.3. Medios necesarios.....	5
4.4. Medios disponibles.....	6
4.5. Marco de plantación/densidad.....	7
4.6. Sistema de formación/entutorado.....	7
4.7. Características del agua.....	7
4.8. Características del suelo.....	8
4.9. Datos climáticos.....	8
4.10. Fases del proyecto.....	9
4.11. Diseño estadístico y control.....	10
4.12. Organismos, personal del proyecto y dedicación.....	11
4.13. Plan de eficiencia medioambiental del proyecto.....	11
5. CALENDARIO .....	14

## 1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.

Las variedades locales o autóctonas de frutales se encuentran en peligro crítico de extinción, de hecho muchas de ellas, han desaparecido de forma irremediable y otras lo harán en breve si no se pone remedio. Las causas de esta erosión genética responde en teoría a exigencias del mercado (color, firmeza, productividad etc.), por desgracia, en muchos casos, se olvida unas de las principales características demandadas por el sector consumidor: el sabor y el olor. En este sentido es importante recordar que el principal criterio de selección de las variedades locales, además de la resistencia a plagas y enfermedades, era el sabor, ya que en muchos casos su destino era el autoconsumo.

El establecimiento de una parcela demostrativa en colección de estos materiales recolectados para poder evaluar las características organolépticas y agronómicas, mediante selección participativa de los sectores interesados (agricultores, técnicos, restauradores y en general todo aquellas personas sensibles con la erosión genética) sería de gran utilidad y la mejor manera posible para poner en valor, al menos de aquellas variedades que respondan a las exigencias del mercado. En esta sentido la agricultura ecológica, donde predomina sobre otras características las cualidades organolépticas, abre una puerta a la multiplicación y por tanto la mejor manera de conservación de estos materiales.

Por otro lado la demostración de nuevas estrategias más respetuosas en el control de plagas y enfermedades, sobre todo en el cultivo del melocotón 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, así como con la Red Regional de Recursos Genéticos, promovida por la Red de Agroecología y Ecodesarrollo de la Región de Murcia.

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.

**2. DIVULGACIÓN DE RESULTADOS.**

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

En esta parcela se podrán realizar cursos de agricultura ecológica que organice el CIFEA de Molina de Segura así mismo podrá ser visitada por cualquier persona interesada que se ponga en contacto con el coordinador del proyecto.

**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.

#### 4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA.

##### 4.1 Cultivo.

**El melocotonero**, compuesto por 112 variedades población o cabezas de clon sobre patrón Garnen (Garfil x Nemared), procede de las siguientes localidades del sur de España: Murcia (Archena, Molina, Cieza y Mula), Málaga (Periana), Alicante (Gorga), Castillejar (Granada), Huelva (La Nava), Canarias (Del Hierro y Tenerife), Albacete (Iso) Granada (Algarinejo). Se dispone de tres ejemplares de cada una de las variedades y se dispusieron en la parcela según consta en la tabla 1.

**Los Albaricoqueros:** procedentes de colectas recientes realizadas en las vegas Media y Altas del Río Segura, se multiplicaron las siguientes variedades población: **Colorao, Pepito de Ricote, Carrascases, Gitanos**, que fueron injertados sobre GF 677 con madera intermedia de melocotonero variedad Caterina y Pacorro, **Hueso dulce y Chicano** sobre pie franco. Se dispone de cinco repeticiones de cada una de las variedades, según lo dispuesto en la tabla 2.

Se planta un seto perimetral de especies forestales en la parcela demostrativa al objeto de aumentar la biodiversidad funcional. La distancia entre plantas del seto es de 1 m y se dispusieron de las siguientes especies: ***Mirto comunis, Pistacia lentisco, Juniperis oxicedrus, Phyllirea angustifolia, Rhamnus alaternus, Anagiris foetida, Abutus unedo, Cistus albidus, C. clusi, Halimium atriflorum, Neruim oleander, Quercus coccifera, Lonicera Implexa y Cyhameropus humilis.***

##### Frutales de Pepita:

**Manzanos: Manzana del terreno** (T. de Cotillas), **Manzana de mata** (Mahoya. Abanilla), **Manzana de Río** (T. de Cotillas), **Pero de la Bermeja** (Ricote). **Pero Nano de la Cañada de la Leña, Manzano Chifarra** (Ricote), **Manzano Ricote**

**Perales: Muslo de Dama (Jumilla), Pera de Agua (Ceuti), Pereta de Mahoya (Abanilla), Pereta del Partidor (Sahues), Pera de Manteca (Mahoya), Magallona (Ricote), Pera San Juanera de Ricote, Peral Ricote, Pera de agua (Ricote), Pera Campusina (Ulea), Pera Mantecosa (Ulea) y Níscola del valle de Ricote**

Tabla 1

**Colección melocotoneros. Jumilla. Casa Pareja.**

Plantación 27/1/2015. Patrón GxN. Marco 5x3m.

Caseta

Perae postagotos

Cada parcela son tres árboles. El árbol 1 será el de más al este (izquierda) y el tres el de más al oeste (derecha)

Este															oeste
ARCH- MP3	CZ- MP1	MU- M2	MU- M3	MU- M5	CZ- J7	CZ- J11	CZ- J15	CZ- J21	CZ- CB3	CZ- CB5	CZ- CB11	MO- CP3	MO- CP6	CZ- S3	MO- E1
PR-23	PR-22	PR-21	PR-20	PR-19	PR-18	PR-17	PR-16	PR-15	PR-14	PR-13	PR-8	PR-7	PR-6	PR-5	PR-4
PR-24	PR-25	PR-26	GGA- A1	GGA- A2	GGA- A3	GGA- A4	GGA- A6	GGA- A7	GGA- A8	GGA- T1	GGA- T2	GGA- T3	GGA- T4	GGA- T5	GGA- T6
CJ-21	CJ-20	CJ-19	CJ-18	CJ-15	CJ-14	CJ-13	CJ-12	CJ-11	CJ-10	CJ-9	CJ-8	CJ-5	CJ-4	CJ-3	CJ-1
LN-1	LN-3	LN-4	LN-5	CA 85100	CA 85101	CA 85108	CA 85109	CA 85110	CA 85113	CA 85115	CA 85116	CA 85120	IS 00119	IS 00120	IS 00121
OT 88045	OT 88043	IS- 03030	IS- 03029	IS- 03028	IS- 03027	IS- 03026	IS- 03025	IS- 03024	IS- 03022	IS- 88005	IS- 00126	IS- 00125	IS- 00124	IS- 00123	IS- 00122
OT- 91046	OT- 91047	ALG-2	ALG-4	ALG-5	ALG-7	ALG-9	ALG-10	ALG-12	DOFI 00001	DOFI OCA- 1					
DOFI 00002	DOFI 88028	DOFI 88026?	DODI 0004	DOFI 00003											

Norte

Tabla 2

Colección albaricoqueros, Jumilla, Casa Pareja. Versión croquis 8/2/2016  
Plantación 27/1/2015.

Oeste					Norte				Este		
1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3
5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
Sur											

- 1) Pepito Rubio sobre melocotón Caterina/GxN
- 2) Pacorro sobre franco
- 3) Hueso dulce sobre franco
- 4) Chicanos sobre franco
- 5) Gitanos con madera intermedia
- 6) Carrascas con madera intermedia
- 7) Coloraos con madera intermedia

Tabla 3



Legenda: Los números que están en las casillas son el número de ejemplares. Los que están en la base son las variedades que se relacionan a continuación:

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>PERAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mulo de Dama (Proviplant)</li> <li>2. Pera de Agua (Centú) Paco</li> <li>3. Pereta (Mahoya) Carlos Almarcha</li> <li>4. Pereta el Partidor (Sabues) Carlos Almarcha</li> <li>5. Pera de manteca (Mahoya) Carlos Almarcha</li> <li>Ch. Ciruelo Huevo de Fraile (Mahoya) Carlos Almarcha</li> <li>6. San Juanera Ricote</li> <li>7. Peral Ricote</li> <li>8. Peral de Agua Ricote (Angel guarda del agua)</li> <li>9. Campusino (Ulea)</li> <li>10. Peral mantecosa (TIRI)</li> <li>11. Nispola Valle de Ricote (dejo dos huesos)</li> <li>318: híbrido MXXA</li> <li>peral desconocido Ercolini?</li> <li>X portainjerto debil</li> <li>X melocotonero</li> </ol> | <p><b>MANZANO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manzanica de las Torres Paco</li> <li>2. Nishi Las torres Paco</li> <li>3. Manzana de Mata (Mahoya) Carlos Almarcha</li> <li>4. Manzana de Rio (Las Torres) Paco</li> <li>5. Pero Nano (Cañada de la Leña)</li> <li>6. Manzano Ricote</li> <li>7. Manzano Ricote Chifarra</li> </ol> |
|--|--|

## 4.2 Ubicación y superficie.

La parcela demostrativa está situada en el paraje conocido como la Cañada del Judío (Jumilla).

La superficie del ensayo es aproximadamente de 1 ha.

#### 4.3 Medios necesarios

Todos aquellos necesarios para un adecuado cultivo de una plantación en regadío de frutales, tales como: Agua, sistema de riego (red de mangueras portagoteros, cabezal y abonadora). Así como aperos para el control de adventicias y maquinaria para la realización de tratamientos fitosanitarios.

#### 4.3 Medios disponibles

La parcela de ensayo dispone de sistema riego localizado con cabezal automatizado y distintas abonadoras para la dosificación de las soluciones nutritivas. Dispone de un embalse de 50.000 m<sup>3</sup> para el uso general de la explotación.

También dispone de todos los medios necesarios para un adecuado cultivo (desbrozadoras, maquinaria de tratamientos fitosanitarios y un almacén para los distintos aperos e insumos).

#### 4.4 Marco de plantación/densidad

Los marcos y la densidad de plantación son los siguientes para cada una de las especies que conforman el ensayo:

Melocotonero 5 x 3 m; 666 árboles/ha

Albaricoquero 7 x 5 m; 285 árboles/ha

Manzano y peral dispuestos en una hilera de 230 m

#### 4.5 Sistema de formación/entutorado

La formación de los árboles es en sistema de vaso libre, para los albaricoqueros y para los melocotoneros. En el caso de los frutales de pepita, debido a su disposición, la formación será en eje central.

#### 4.6. Características de agua y suelo.

El agua de riego, en su mayoría, procede de los pozos del acuífero Ascoy-Sopalmo, disponiendo además de agua de otras comunidades de regantes de la zona. A pesar de no haberse analizado el agua de riego, a tenor del desarrollo de los arboles indican que la calidad del agua es buena.

El suelo presenta una granulometría gruesa, con textura franco arenoso y un bajo contenido en materia orgánica, lo determino la conveniencia de doblar los ramales portagoteros al objeto



de aumentar la superficie mojada de suelo. Así mismo se sigue incorporando materia orgánica compostada para favorecer la retención de agua del terreno. En el mismo sentido se incorpora todos los años los restos de poda triturados de la propia parcela demostrativa.

#### 4.7. Datos climáticos.

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)

#### 4.8. Fases del proyecto.

La experiencia se inicia el 6 y 7 agosto de 2013 cuando se lleva a un vivero comercial de Cieza el material vegetal para su multiplicación de melocotonero y albaricoque.

El melocotonero, compuesto por 112 variedades población o cabezas de clon (Tabla 1), procede de diversas localidades del sur de España y fue recogido de la Colección de Melocotoneros de Carne Dura en el CIFEA de Jumilla. De cada una de las variedades se injertaron 6 individuos en vivero sobre patrón Garnen (Garfil x Nemared).

Para la colección de albaricoqueros, procedentes de colectas realizadas en las vegas Media y Altas del Río Segura, se multiplicaron las siguientes variedades población: **Colorao, Pepito de Ricote, Carrascases, Gitanos**, injertados sobre GF 677 con madera intermedia de melocotonero variedad Caterina y **Pacorro, Hueso dulce y Chicano** sobre pie franco. En el vivero se injertaron 6 individuos de cada variedad. En invierno de 2014 dan comienzo las labores preparatorias de la parcela demostrativa, para lo que se realiza una roturación mediante subsolado a 90 cm, a continuación se da un pase de gradas para la eliminación de la flora adventicia y se hace el marcaje de los árboles.

El día 26 de enero de 2015 se arrancan los plantones del vivero y se trasladan a la finca, para al día siguiente realizar la plantación. Esta se hace mediante plantador suspendido y accionado al tractor.

Como abonado de fondo se incorporó 1 kg de humus de lombriz en el hoyo donde quedó situado el plantón.

Una vez plantados los árboles se extienden las mangueras portagotos en las filas de los mismos y se coloca, a 20 cm. del tronco del plantón, un gotero Supertif de 3,8 l/h.

Para protección de roedores y para evitar anticipados de los plantones se introducen fundas de manguera plástica en el tronco de los plantones, que posteriormente en el 2016 se eliminarían por ser refugio de avispas y tijeretas

A principio de febrero de 2015 se planta un seto perimetral de especies forestales en la parcela demostrativa.

El 15 de febrero de 2015 se plantaron, en una hilada al borde de la cara sur de la parcela demostrativa, 60 pies de manzano borde M-9 y 40 portainjertos de membrillero BA-29, tal como muestra el croquis de la **tabla 4**, para recepcionar las colectas de los materiales pepita de los géneros *Malus* y *Pyrus*.

Durante el mes de agosto de 2015 en compañía de agricultores de la zona de Abanilla y de la Vega Media se prospectaron y se recolectaron variedades población de manzanos y perales

Se injertaron tres patrones de cada variedad de cada uno de los géneros en sus correspondientes portainjertos.

A finales de septiembre de 2016 se continuó con la prospección de los frutales de pepita en el Valle de Ricote y en Abanilla (Cañada de la Leña).

Se injertaron tres patrones de cada variedad de cada uno de los géneros en sus correspondientes portainjertos, cuando no fue posible por el escaso desarrollo de estos, se dejaron los huecos para injertarlos con posterioridad.

Se injertaron tres patrones de cada variedad de cada uno de los géneros en sus correspondientes portainjertos.

#### 4.9 Diseño estadístico y control.

La disposición de los árboles queda reflejada en las tablas 1 y 2 para los albaricoqueros y melocotoneros respectivamente y constan de tres ejemplares para cada una de las variedades de melocotoneros y de cinco para los albaricoqueros.

Los manzanos y perales (tabla 3) se dispusieron en hilera en la banda sur de las anteriores parcelas y con tres ejemplares de variedad.

A la vista de la gran cantidad de variedades, la parcela tiene carácter demostrativo y no está previsto realizar análisis estadístico.

Periódicamente se realizarán controles agronómicos en materia de plagas (con especial atención a la Mosca de la Fruta, Anarsia y Grafolita), de desarrollo vegetativo, de producción y de calidad de la misma.

#### 4.11 Plan de eficiencia Medioambiental del Proyecto y otros.

Toda la unidad productiva SAT CASA PAREJA se encuentra incluida en el Sistema Agrícola Ecológico regulada por el reglamento (CE) N° 834/2007 del consejo de 28 de junio de 2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos.

Además, dispone de la certificación DEMETER que avala el sistema productivo de la agricultura Biodinámica

La producción ecológica perseguirá los siguientes objetivos generales:

a) asegurar un sistema viable de gestión agrario que:

- i) respete los sistemas y los ciclos naturales y preserve y mejore la salud del suelo, el agua, las plantas y los animales y el equilibrio entre ellos.
- ii) contribuya a alcanzar un alto grado de biodiversidad.
- iii) haga un uso responsable de la energía y de los recursos naturales como el agua, el suelo, las materias orgánicas y el aire.

b) obtener productos de alta calidad.

c) obtener una amplia variedad de alimentos y otros productos agrícolas que respondan a la demanda de los consumidores de productos obtenidos mediante procesos que no dañen el medio ambiente, la salud humana, la salud y el bienestar de los animales ni la salud de las plantas.

La producción ecológica estará basada en los siguientes principios:

a) el diseño y la gestión adecuados de los procesos biológicos basados en sistemas ecológicos que utilicen recursos naturales propios del sistema mediante métodos que:

- i) utilicen organismos vivos y métodos de producción mecánicos,
- ii) desarrollen cultivos y una producción ganadera vinculados al suelo.

iii) excluyan el uso de OMG y productos producidos a partir de o mediante OMG, salvo en medicamentos veterinarios.

iv) estén basados en la evaluación de riesgos, y en la aplicación de medidas cautelares y preventivas, si procede.

b) la restricción del recurso a medios externos. En caso necesario o si no se aplicaran los métodos y las prácticas adecuadas de gestión mencionadas en la letra a), se limitarán a:

i) medios procedentes de la producción ecológica.

ii) sustancias naturales o derivadas de sustancias naturales.

iii) fertilizantes minerales de baja solubilidad.

c) la estricta limitación del uso de medios de síntesis a casos excepcionales cuando:

i) no existan las prácticas adecuadas de gestión,

ii) los medios externos mencionados en la letra b) no estén disponibles en el mercado,  
o

iii) el uso de los medios externos mencionados en la letra b) contribuyan a efectos medioambientales inaceptables.

#### **Gestión de plagas, enfermedades y malas hierbas:**

Se establece en el Capítulo I, Artículo 5 del REGLAMENTO (CE) Nº 889/2008 DE LA COMISIÓN de 5 de septiembre de 2008 por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) Nº 834/2007 del Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y su control. Cuando las plantas no puedan protegerse adecuadamente de las plagas y enfermedades mediante:

- La producción ecológica recurrirá a las prácticas de labranza y cultivo que mantengan o incrementen la materia orgánica del suelo, refuercen la estabilidad y la biodiversidad edáficas, y prevengan la compactación y la erosión del suelo
- La fertilidad y la actividad biológica del suelo deberán ser mantenidas o incrementadas mediante la rotación plurianual de cultivos que comprenda las leguminosas y otros cultivos de abonos verdes y la aplicación de estiércol animal o materia orgánica, ambos de preferencia compostados, de producción ecológica.

- Está permitido el uso de preparados biodinámicos.
- La prevención de daños causados por plagas, enfermedades y malas hierbas se basará fundamentalmente en la protección de enemigos naturales, la elección de especies y variedades, la rotación de cultivos, las técnicas de cultivo y los procesos térmicos.

Solo podrán utilizarse en la producción ecológica los productos mencionados en el anexo II del citado Reglamento. Los operadores deberán guardar documentos justificativos de la necesidad de utilizar el producto.

En el caso de los productos utilizados en trampas y dispersores, excepto en el caso de los dispersores de feromonas, tales trampas y dispersores evitarán que las sustancias se liberen en el medio ambiente, así como el contacto entre las sustancias y las plantas cultivadas. Las trampas deberán recogerse una vez que se hayan utilizado y se eliminarán de modo seguro.

## 5. Calendario

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
<b>Actividad de divulgación</b>													
Publicación Consejería													
Jornada técnica													
Actividad demostración. Informe inicial.	2019												
Actividad demostración. Informes de seguimiento													
Actividad demostración. Informe anual de resultados.	2020												
Actividad demostración. Visitas a parcela demostración.													
<b>Actividad de demostración</b>													
Preparación parcela (Estercolado,													

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
corte de tierra)													
Semillero													
Riego, abonado	2020												
Seguimiento y control de plagas													
Plantación													
Recolección	2020												
Toma de datos													