

Proyecto

18OVM1\_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 2018
- 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.), aunque 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.

Para esta labor se cuenta con una parcela situada en 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	No	
2. Otras publicaciones	No	
3. Jornada técnica	No	
4. Acción formativa	No	
5. Memoria inicial proyecto.	Si	Página web
6. Informes de seguimiento. Actividad demostración.	No	
7. Informe anual de resultados. Actividad demostración.	Si	Página web
8. Visitas a parcela demostración. Actividad demostración.	No	
9. Otras	No	

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

A través de las actividades de divulgación recogidas en el punto tres de esta memoria inicial de proyecto, serán los beneficiados finales de este proyecto las personas del sector agrario, alimentario y forestal. Dicho proyecto se ejecutará por medio de los Centros Integrados de Formación Agraria y las Oficinas Comarcales Agrarias de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente.

## 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 **Níspola del valle de Ricote**



Tabla 1

**Colección melocotoneros. Jumilla. Casa Pareja**  
Plantación 27/1/2015. Patrón GxN. Marco 5x3m.

Caseta

Peine postgoteros

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-88008	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-00001						
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.

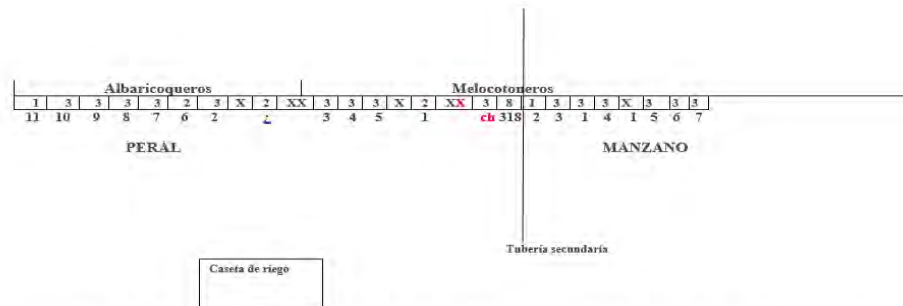
Norte

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



**Leyenda:** 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. Muelo de Damas (Proviplant)</li> <li>2. Pera de Agua (Centi) Paco</li> <li>3. Pereta (Mahoya) Carlos Almarcha</li> <li>4. Pereta el Partidor (Sahug) 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. Campusina (Ulea)</li> <li>10. Peral mantecosa (TIRI)</li> <li>11. Níngola Valle de Ricote (dejo dos huecos)</li> <li>318. híbrido MXA</li> <li>¿ peral desconocido Ercolini?</li> <li>X portaintereso debil</li> <li>X melocotonero</li> </ol> | <p><b>MANZANO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manzana de las Torres Paco</li> <li>2. Nashi 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. Manzana Ricote</li> <li>7. Manzana Ricote Chifarra</li> </ol> |
|--|--|

#### 4.2 Ubicación y superficie.

La parcela demostrativa está situada en el paraje conocido como la Cañada del Judío. La referencia catastral de la parcela responde a: T.M. Jumilla polígono 122, parcela 135, recinto 128 (parte). 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 tratamiento 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 árboles 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 Judio 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 portagoteros 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 del maguera plástica en el tronco de los plantones

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

En el presente año 2018 la producción de las variedades de albaricoquero y melocotonero comienza a ser representativa y se comienzan a realizar distintos controles (desarrollo de los árboles, floribundidad y necesidades de aclareo, época de maduración y calidad de la fruta, sensibilidad a plagas y enfermedades) de cara a realizar una preselección por el equipo técnico.

#### 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 realizaran controles agronómicos en materia de plagas, de desarrollo vegetativo, de producción y de calidad de la misma

#### 4.10 Organismos, personal del proyecto y dedicación.

Los organismos implicados en el desarrollo de la experiencia son la Consejería de Agua, Agricultura, ganadería y pesca de la Región de Murcia, el Departamento de Botánica de la Universidad de Murcia y la Red de Agroecología de la Región de Murcia. El presente proyecto contara con el siguiente personal:

Coordinador:

- David González Martínez. Director de la Oficina Comarcal Agraria de la Vega Media  
Dedicación: 400 h/año.

Técnicos.

- Javier Melgares de Aguilar Cormenzana. Director de la Oficina Comarcal Agraria Huerta de Murcia.  
Dedicación: 50 h/año
- J.M<sup>a</sup> Egea Fernández. Catedrático de Botánica de la Facultad de Biología de la Universidad de Murcia  
Dedicación: 50 h/año
- Lino Sala Pascual. Técnico Oficina Comarcal Agraria Huerta de Murcia  
Dedicación: 50 h/año
- Juan Molina Martínez. Gerente de la SAT 1870 Casa Pareja. Técnico Superior Rama Agraria.  
Dedicación: 400 h/año.

#### 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.

## Calendario

Se indicará la fecha de inicio y fin de cada una de las fases del proyecto, en la siguiente tabla

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Poda de invierno	2018	■											■
Tratamiento de invierno	2018		■										
Tratamientos en vegetación					■	■	■	■	■	■	■		
Recolección	2018					■	■	■	■	■	■	■	
Controles	2018	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Visitas demostración		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

