

Proyecto

210VM1_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^a Egea Fernández (Universidad de Murcia)
Juan Molina Martínez (Gerente SAT Casa Pareja)
- Duración:** Enero a diciembre de 2021
- 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. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	3
2. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO	3
3. PERFIL DEL POTENCIAL BENEFICIARIO FINAL DEL PROYECTO.....	3
4. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN.....	4
5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.....	4
5.1. Cultivo y variedades, características generales.....	4
5.2. Ubicación del proyecto y superficie.....	5
5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.....	6
5.4. Características del agua, suelo y clima.....	6
5.5. Medios necesarios/disponibles.....	7
5.6. Fases de la actividad de demostración.....	8
5.7. Controles a realizar.....	9
5.8. Parámetros y controles a realizar.....	9
6. CALENDARIO DE ACTUACIONES	10



1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Las variedades locales o autóctonas de frutales se encuentran en peligro crítico de extinción, de hecho la mayoría de ellas han desaparecido 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.....) o resistencia a enfermedades (Ppv), aunque por desgracia, en la mayoría de los casos, se olvida unos de los principales parámetros de calidad demandados por el sector consumidor, que parece no formar parte 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.

Además se daría una oportunidad al pequeño agricultor que no puede competir en el precio de los enormes contratos comerciales entre el gran sector productor de frutas de hueso y la *Gran Superficie*, donde los acuerdos contractuales se zanján en función del volumen y precio, sin ánimo de ser excluyente con este importante sector que genera tanta riqueza a la región.

En esta sentido la agricultura ecológica, donde prevalece la calidad a 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 indiscutido valor organoléptico, se debe considerar otros aspectos y transferir el conocimiento de manejo agronómico como son la adaptación a las distintas zonas climáticas de la región (horas frío, época de floración y recolección.....) así como el control a plagas y enfermedades en el sistema agrícola ecológico.

2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El establecimiento de una parcela demostrativa en colección de materiales recolectados por el equipo integrante del proyecto o pertenecientes a los bancos de germoplasma donde 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 quizás la mejor manera posible para poner en valor, al menos de aquellas variedades que respondan a las exigencias del mercado donde esta vez sí se consideraría al sector consumidor como parte integrante de la cadena comercial.

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.

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.
- Todas aquellas personas relacionadas con el sector agrario: agricultores profesionales y aficionados, técnicos y estudiantes interesados en el cultivo y conservación de las variedades locales, tanto en el sistema agrícola ecológico como en el convencional. Así como operadores del mundo de la restauración que aprecien las excelentes cualidades gustativas de estos productos.

4. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN.

Actuaciones	Si/No	Observaciones
1. Publicación Consejería	NO	
2. Otras publicaciones	SI	
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	

5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.

Esta parcela demostrativa estará disponible a cualquier curso de formación que se realice en los distintos Cifeas u otros organismos de la región

5.1. Cultivo y variedades, características generales.

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), Galicia (Amoeiro) Aragon y Cataluña.

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. Este año, a pesar de la dificultad que entraña conseguir patrones francos de albaricoquero o Puebla de Soto en los viveros comerciales, que si garantizaría una buena afinidad, se pretende reponer las faltas de combinaciones de madera intermedia por falta de afinidad manifiesta con rotura de los ejemplares después de varios años de su plantación. A tal efecto se realizara un vivero con huesos de albaricoquero Real fino facilitados por los compañeros de la Oca Rio Mula, además de disponer portainjerto para nuevas entradas de otras variedades que se recolecten en el futuro.

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 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 atriflorium, 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 Rio (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

5.2. Ubicación del proyecto y superficie.

La parcela demostrativa, que mide aproximadamente de 1 ha 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) que se ilustra en el siguiente ortofoto.



5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración

La parcela de melocotoneros se plantaron en el invierno de 2015 concretamente el 27/01/2015 consta de tres ejemplares para cada una de las variedades a un marco de 3x5 m y la distribución en la parcela según consta en la tabla 1.

En el caso del albaricoquero se dispone de cinco repeticiones de cada una de las variedades, según lo dispuesto en la tabla 2.

Para los frutales de hueso y pepita de plantaron en el margen norte de las parcelas anteriores en una hilera a una distancia de 1 metro entre ellos tal como se describe en la tabla 3.

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

Caseta														Peine portagoteros	
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 Porvenir	CZ-MP1 Manuja Tradición	MU-M2	MU-M3 M89020 Perfección	MU-M5 M89019	CZ-J7	CZ-J11 M89025 Jerónimo Oro	CZ-J15 Jerónimo Prasio	CZ-J21 Jerónimo Copia	CZ-CB3 Calabacero Candelo	CZ-CB5 Calabacero Rincon	CZ-CB11 M89023 Calabacero de deite	MO-CP3 M89022 Campillo Soto	MO-CP6 Campillo Rocho	CZ-S3 Segundo Ortiz	MO-E1 M89024
PR-23 Amarillo gordo redondo	PR-22 Amarillo	PR-21 Amarillo	PR-20 Amarillo picudo	PR-19 Amarillo	PR-18 Amarillo	PR-17 Amarillo gordo	PR-16 Amarillo	PR-15 Rojo menudo	PR-14 Amarillo	PR-13 Amarillo	PR-8 Amarillo gordo	PR-7 Amarillo gordo	PR-6 Rojo; gordo	PR-5 Rojo; gordo	PR-4 Amarillo Pico gorrión
PR-24 Gordo pico garbanzo	PR-25 Amarillo gordo	PR-26 Amarillo	GGA-A1 Tomaset	GGA-A2 Andresito	GGA-A3 Planetj	GGA-A4 Mauro	GGA-A6 Mario	GGA-A7	GGA-A8	GGA-T1	GGA-T2	GGA-T3	GGA-T4	GGA-T5	GGA-T6
CJ-21 88046 Rojo; tardío 2	CJ-20 88047 Amarillo; tardío	CJ-19 89046 Amarillo; tardío	CJ-18 84029 Blanco	CJ-15 84025 Amarillo uniforme	CJ-14 84024 Amarillo; Pico	CJ-13 84023 Blanco; Chapa roja	CJ-12 84022 Amarillo; Pico	CJ-11 84021 Amarillo; Pico	CJ-10 84020 Blanco; Chapa	CJ-9 84019 Amarillo	CJ-8 84018 Rojo	CJ-5 84014 Blanco	CJ-4 84013 Blanco; Chapa	CJ-3 84012 Amarillo	CJ-1 84011 Amarillo
LN-1 86077 Amarillo	LN-3 86079 Alberchigo	LN-4 86080 Almagreño	LN-5	CA 85100 Mirolo 1; Ismael	CA 85101 Mirolo 2; Ismael	CA 85108 Amarillo Mollar Fuerteventur	CA 85109 Amarillo del Hierro	CA 85110 Amarillo de Valsequillo	CA 85113 Mirolo criollo	CA 85115 Blanco Valsequillo	CA 85116 Rambler o grande Tenerife	CA 85120	IS 00119	IS 00120	IS 00121 Blanco Carrilero
CT-LE 88045 Rojo Sancho	CT-LE 88043 A Piñana	IS-03030 J8 Rojo	IS-03029 J7 Amarillo	IS-03028 J6 Amarillo	IS-03027 J5 Amarillo	IS-03026 J4 Chato amarillo	IS-03025 J3 Amarillo	IS-03024 J2 Blanco	OR-03022 Amoeño	IS-88003 Blanco	IS-00126 Amarillo La Nava	IS-00125 Viejo	IS-00124 D. Diaz	IS-00123 Viejo	IS-00122 Blanco Carrilero
AR-91046 Miraflores	CT-LE 91047 Alejandro Dumas	ALG-2 05002 Dorado	ALG-4 05004 Dorado Chapa	ALG-5 05005 Pico gorrión	ALG-7 05007 Pico gorrión	ALG-9 05009 Blanquillo	ALG-10 05010 Mollar	ALG-12 06002 Amarillo	DOFI 00001	DOFI OCA-1					
DOFI 00002	DOFI 88028	DOFI 88026	DODI 0004	DOFI 00003											

Tabla 1

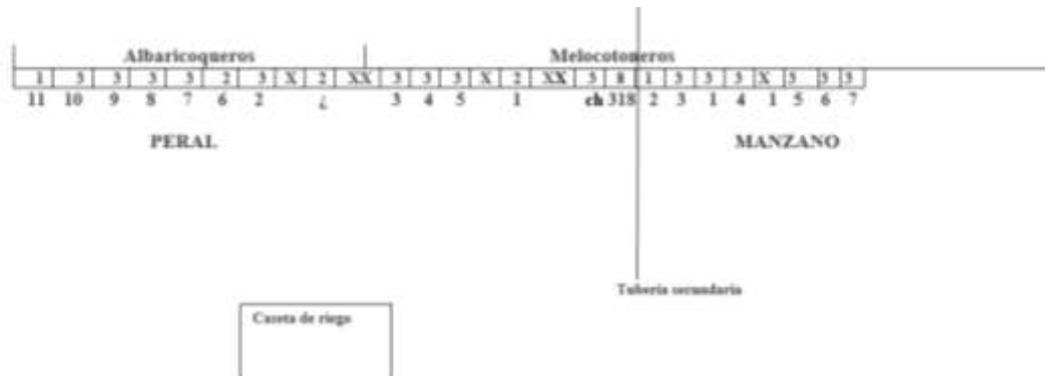
Colección albaricoqueros. Jumilla. Casa Pareja. Versión croquis 8/2/2016
Plantación 27/1/2015.

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) Carrascases con madera intermedia
- 7) Coloraos con madera intermedia

Tabla 2



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:

PERAL

1. Madre de Dama (Previplast)
2. Pera de Agua (Cont) Paso
3. Pereta (Mahoya) Carlos Almarcha
4. Pereta el Partidor (Sabus) Carlos Almarcha
5. Pera de manzana (Mahoya) Carlos Almarcha
- Ch. Cruela Huevo de Fraile (Mahoya) Carlos Almarcha
6. San Juanera Ricote
7. Peral Ricote
8. Peral de Agua Ricote (Angel guarda del agua)
9. Campuina (Ulea)
10. Peral mantecosa (TIRE)
11. Nipala Valle de Ricote (dejo dos buses)
318. híbrido MEX.
- ¿Peral desconocido Ercole?
- X portainjerto débil
- X melocotonero

MANZANO

1. Manzana de las Torres Paso
2. Nachi Las Torres Paso
3. Manzana de Mata (Mahoya) Carlos Almarcha
4. Manzana de Río (Las Torres) Paso
5. Pera Nano (Cañada de la Leña)
6. Manzana Ricote

Tabla 3

5.4. Características del agua, suelo y clima.

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 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 nivel de contenido en sólidos solubles de los frutos.

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 un adecuado cultivo de una plantación en regadío de frutales, tales como: Agua, sistema de riego (red de mangueras portagotos, 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 prioriza 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 (alpeorajo), 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.

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

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 es en eje central.

La poda, al tratarse de variedades no muy tempranas en su ciclo, se realiza en marzo y los restos de poda se incorporan al suelo una vez triturados o que favorece el aumento de contenido de materia orgánica del mismo

Las labores de suelo consisten en don pases de grada al año con cultivadores 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

5.6.2. Riego y abonado.

Resulta complicado el disponer un programa de abonado que satisfaga las necesidades de todas las variedades ya que las primeras en ser recolectadas son en el mes de junio y las últimas en noviembre.

El abonado eta condicionado con 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.

5.6.3. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.

Estará en función de la presión de los fitófagos que afecten al cultivo a lo largo del año pero los que sin duda son más problemáticos, al menos para el melocotonero son el pulgón (*Myzus Persicae*), orugas barrenadoras (*Anarsia linéatela*, *Grapholita molesta*) y por supuesto mosca de la fruta (*Ceratitis capitata*).

En el caso del control del pulgón la experiencia nos demuestra que es fundamental el actuar sobre los primeros focos y los productos de elección autorizados por el sistema agrícola ecológico serían piretrinas naturales, azadiractina y extracto de leguminosas.

Para el control de las orugas barrenadoras se utilizara el método de confusión sexual, además se monitoreara con trampas tipo delta con base pegajosa y cebadas con feromonas específicas para cada una de las especies anteriormente descritas para comprobar la virtud del método.

La Moca del mediterráneo se intentará controlar con trampas alimenticias de proteína hidrolizada, así mismo se dispondrá de un mosquero de monitoreo en la estación junto con las de las orugas. En el caso que esta superen el umbral de tratamiento, establecido en 0,5 capturas/día se realizarán tratamientos de parcheo con spintor cebo

Los medios en el control de las adventicias, tal como establece el reglamento comunitario de la agricultura ecológica, serán exclusivamente mecánicos anteriormente decretos.

5.6.4. Análisis a realizar.

Salvo que se detecten anomalías no está previsto la realización de análisis ni de agua, de suelo o foliares dada la complejidad que reporta un número tan elevado de variedades

5.6.5. Recolección.

El periodo de recolección para los albaricoqueros será de junio a julio. En el caso de los melocotoneros es mucho más amplio y como se comenta anteriormente abarca de julio a noviembre, al igual que los frutales de pepita

5.7. Controles a realizar.

Los controles y las observaciones son continuos todo el año y al menos una vez por semana durante el periodo de actividad vegetativa. Al contrario del sistema convencional el agrícola ecológico no te permite ningún descuido ya que arruinaría todo el desarrollo de la demostración.

Las trampas de monitoreo de lepidópteros serán contabilizadas una vez a la semana y se determinará la curva de vuelo. Además se realizarán controles a los frutos en los momentos de sensibilidad.

5.8. Parámetros y controles a realizar.

Además de controlar aquellas variedades con mejores aptitudes comerciales y más productivas, se describirán aquellas que son menos susceptibles al pulgón, tal como hemos ido viendo a lo largo de la demostración su control resulta bastante complicado al igual que los fitófagos anteriormente

descritos. También resulta crucial en el desarrollo de la demostración determinar las variedades que resultan satisfechas las necesidades de frío invernal y las que no.

6. CALENDARIO DE ACTUACIONES

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Actividad de divulgación	2021												
Publicación Consejería													
Jornada técnica	A demanda												
Actividad demostración. Informe inicial.	2020												
Actividad demostración. Informes de seguimiento	2021												
Actividad demostración. Informe anual de resultados.	2021												
Actividad demostración. Visitas a parcela demostración.	2021												
Actividad de demostración													
Preparación parcela (Estercolado, corte de tierra)	2021												
Semillero													
Riego, abonado	2021												
Seguimiento y control de plagas	2021												
Plantación													
Recolección	2021												
Toma de datos	2021												