

Proyecto

21CLS1\_2

**Evaluación del comportamiento de distintas variedades de frutales en el Valle del Guadalentín.**

<b>Área:</b>	AGRICULTURA
<b>Ubicación:</b>	CDA LOMO DE LAS SUERTES (TOTANA)
<b>Coordinación:</b>	ANTONIO J. HERNÁNDEZ COPÉ
<b>Técnicos:</b>	MARINA ALONSO VIDAL (CIFEA LORCA)
<b>Duración:</b>	ANUAL
<b>Financiación:</b>	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 DESCRIPCIÓN 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.....	9
5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.....	9
5.4. Características del agua, suelo y clima.....	14
5.5. Medios necesarios/disponibles.....	16
5.6. Fases de la actividad de demostración.....	16
5.7. Controles a realizar.....	17
5.8. Parámetros y controles a realizar.....	18
6. CALENDARIO DE ACTUACIONES.....	18



## 1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La Región de Murcia es una de las principales productoras de frutales, fundamentalmente frutales de hueso y frutos secos, a nivel nacional. Estos cultivos están ampliamente extendidos por toda la geografía regional, si bien la comarca del Alto Guadalentín, aunque posee una notable superficie de almendro, ha estado más orientada en los últimos años a la producción hortícola, existiendo un elevado número de explotaciones que se dedican en exclusiva a esta orientación productiva.

Las explotaciones agrícolas de la Comarca, altamente especializadas, pueden encontrar una alternativa económica, que diversifique el riesgo de sus producciones, en los cultivos de frutales de hueso, que tradicionalmente se han ubicado en mayor medida en el Vega del Segura, Altiplano y Noroeste, pero pueden resultar de interés para la Comarca del Valle del Guadalentín.

Hay que tener en cuenta, a la hora de incorporar nuevas producciones, que esto se debe hacer de la forma más sostenible posible, con métodos de producción respetuosos con el medio ambiente.

Por todo lo expuesto, se considera de interés potenciar la implantación de cultivo de frutales ecológicos en la comarca del Valle del Guadalentín, por lo que en el Centro de Demostración Agraria Lomo de las Suertes de Totana, se ha puesto en marcha este Proyecto de Demostración de una colección de distintos frutales, como son cerezos, caquis, membrillos y paraguayos para estudiar su adaptación a las condiciones edafoclimáticas de la zona.

## 2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto va a consistir en el cultivo de una colección de distintas variedades de frutales en dos parcelas de ensayo de 2.175 m<sup>2</sup> y 2875 m<sup>2</sup>. Se realizará el seguimiento de la evolución del cultivo y sus incidencias fitosanitarias, así como el análisis de los resultados de cantidad y calidad de la cosecha recolectada.

## 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 sea 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. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN.

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	Publicación en web
6. Informes de seguimiento. Actividad demostración.	Si	
7. Informe anual de resultados. Actividad demostración.	Si	Publicación en web
8. Visitas a parcela demostración. Actividad demostración.	No	
9. Otras	No	

#### 5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.

La actividad de demostración consistirá en el cultivo de una colección de distintas variedades de frutales, en concreto albaricoqueros, cerezos, caquis, granados, melocotoneros, membrillos, paraguayos y pistachos, así como distintas variedades de almendro.

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

Se trata de una plantación de una colección de variedades de frutales que son las que a continuación se detallan:

PARAGUAYOS:

<i>VARIEDAD</i>	<i>AÑO PLANTACION</i>	<i>Marco de plantación</i>	<i>conducción</i>	<i>UNIDADES</i>
Siroco 10	2014	5x4	vaso	5
Samantha HA-555-45	2014	5x4	vaso	5
UFO-4	2014	5x4	vaso	5
Carioca	2014	5x4	vaso	5
Roblecillo	2014	5x4	vaso	5
Flatstar ASF 07-98	2014	5x4	vaso	5
Flat Chief ASF 08-92	2014	5x4	vaso	5
Flat Julie ASF 08-93	2014	5x4	vaso	5
			<b>TOTAL</b>	<b>40</b>

MELOCOTÓN AMARILLO:

<i>VARIEDAD</i>	<i>AÑO PLANTACION</i>	<i>Marco de plantación</i>	<i>conducción</i>	<i>UNIDADES</i>
Trasvalia	2014	5x4	vaso	5
Babygold 6	2014	5x4	vaso	5
Catherine	2014	5x4	vaso	5
			<b>TOTAL</b>	<b>15</b>

ALBARICOQUE:

<i>VARIEDAD</i>	<i>AÑO PLANTACION</i>	<i>Marco de plantación</i>	<i>conducción</i>	<i>UNIDADES</i>
Murciana	2014	5x4	vaso	5
Luca	2014	5x4	vaso	5
Mirlo rojo	2014	5x4	vaso	5
Rambo	2014	5x4	vaso	5
Mirlo naranja	2014	5x4	vaso	5
Colorado	2014	5x4	vaso	5
Mambo	2014	5x4	vaso	5
Mogador	2014	5x4	vaso	5
			<b>TOTAL</b>	<b>40</b>

GRANADO:

<i>VARIEDAD</i>	<i>AÑO PLANTACION</i>	<i>Marco de plantación</i>	<i>conducción</i>	<i>UNIDADES</i>
Mollar de Elche	2014	5 x 4	vaso	5
			<b>TOTAL</b>	<b>5</b>

ALMENDRO:

<i>VARIEDAD</i>	<i>AÑO PLANTACION</i>	<i>Marco de plantación</i>	<i>conducción</i>	<i>UNIDADES</i>
Garrigues	2014	5x4	vaso	26
Tarraco	2014	5x4	vaso	6
Antoñeta	2014	5x4	vaso	4
Penta	2014	5x4	vaso	4
Constanti	2014	5x4	vaso	4
Avellaneda	2014	5x4	vaso	5
Vairo	2014	5x4	vaso	5
Ferraduel	2014	5x4	vaso	5
Belona	2014	5x4	vaso	5
Ferragnes	2014	5x4	vaso	5
Marinada	2014	5x4	vaso	5
Felisia	2014	5x4	vaso	5
Laurane	2014	5x4	vaso	5
Guara	2014		vaso	5
Marta	2014		vaso	5
			<b>TOTAL</b>	<b>94</b>

CAQUI:

<i>VARIEDAD</i>	<i>AÑO PLANTACION</i>	<i>Marco de plantación</i>	<i>conducción</i>	<i>UNIDADES</i>
Rojo Brillante	2014		vaso	5
			<b>TOTAL</b>	<b>5</b>



CEREZO:

VARIEDAD	AÑO PLANTACION	Marco de plantación	conducción	UNIDADES
Lory	2014		vaso	5
Brooks	2014		vaso	5
Prime - Giant	2014		vaso	5
240082	2014		vaso	5
			<b>TOTAL</b>	<b>25</b>

PISTACHO:

VARIEDAD	AÑO PLANTACION	Marco de plantación	conducción	UNIDADES
Pistacho H	2014		vaso	8
Pistacho M	2014		vaso	2
			<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

MEMBRILLO:

VARIEDAD	AÑO PLANTACION	Marco de plantación	conducción	UNIDADES
	2014	5 x 4	Vaso	5
			<b>TOTAL</b>	









### 5.2. Ubicación del proyecto y superficie.

La finca se encuentra en el término municipal de Totana, partido Lomo de las Suertes. Superficie total es de 5,02 hectáreas. La finca se ubica en 3 parcelas catastrales: Polígono 27, parcelas 372, 236, 571 (Referencias catastrales: 30039A027003720001HT, 30039A027002360000GF, 30039A027005710000GE).

Coordenadas UTM X: 630729 Y: 4177360

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

El ensayo se realiza en 2 parcelas de demostración diferentes: 1.Parcela de demostración de frutales nº 1: El ensayo se ubica en la parcela 236 del polígono 27. Ocupa una superficie de 2.860 m2.

#### Polígono 27, parcela 236

Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Superficie (ha)	Referencia Catastral
30 - MURCIA	39 – TOTANA	27	236	1,9153.	30039A027002360000GF

Recinto	Superficie (ha)	Pendiente (%)	Uso % ha	Coef. Regadío Región
2	1,7578	1,80	TA	100 1201 (2) Servicio



Distribución en parcela:

19	18	8	7	6	5	4	3	2	1
19	18	8	7	6	5	4	3	2	1
19	18	8	7	6	5	4	3	2	1
19	18	8	7	6	5	4	3	2	1
19	18	8	7	6	5	4	3	2	1
	17	16	15	14	13	12	11	10	9
	17	16	15	14	13	12	11	10	9
	17	16	15	14	13	12	11	10	9
	17	16	15	14	13	12	11	10	9
	17	16	15	14	13	12	11	10	9
				20	20	20	20	20	20

Nº	variedad	
1	Siroco 10	
2	Samantha HA-555-45	
3	UFO-4	
4	Carioca	
5	Roblecillo	Paraguayo
6	Flatstar ASF 07-98	
7	Flat Chief ASF 08-92	
8	Flat Julie ASF 08-93	
9	Trasvalia	
10	Babygold6	Melocotón
11	Catherine	
12	Murciana	
13	Luca	
14	Mirlo rojo	
15	Rambo	Albaricoque
16	Mirlo naranja	
17	Colorado	
18	Mambo	
19	Mogador	
20	Mollar de Elche	Granado





2.Parcela de demostración de frutales nº 2:

El ensayo se ubica en el recinto 1 de la parcela 571 del polígono 27 de Totana. Ocupa una superficie de 2.875 m<sup>2</sup>

Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Superficie (ha)	Referencia Catastral
30 - MURCIA	39 TOTANA	27	571	3,0208	30039A027005710000GE
Recinto	Superficie (ha)	Pendiente (%)	Uso		
1	0,6036.	4,00	PR		



Distribución de variedades en parcela:

23						18	16	16	5	4	3	2	1	1	1	1	1			
23						18	17	16	5	4	3	2	1	1	1	1	1			
23						18	16	16	5	4	3	2	1	1	1	1	1			
23						18	16	17	5	4	3	2	1	1	1	1	1			
						18	16	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6		
		22	21	21	21	21	20	19	19	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	2
			22	20	21	21	20	20	19	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	2
						21	20	20	19	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	
									19	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	
													1	1	1	1	1	1		
																			1	

Nº	variedad	
1	Garrigues	
2	Tarraco	
3	Antoñeta	
4	Penta	
5	Constantí	
6	Avellanera	
7	Vairo	
8	Ferraduel	Almendro
9	Belona	
10	Ferragnes	
11	Marinada	
12	Felisia	
13	Lauranne	
14	Guara	
15	Marta	
16	Pistacho (H)	Pistacho
17	Pistacho (M)	
18	Rojo brillante	Caqui
19	Lory	
20	Brooks	Cerezo
21	Prime - Giant	
22	240082	
23		Membrillo





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

Características del agua:

Sodio	129 mg/l	Ph (23,5° C)	7.92
Potasio	7 mg/l	Conductividad eléctrica (25° C)	1735 µS/cm
Calcio	195 mg/l	Boro	0.28 mg/l
Magnesio	84 mg/l	Sales solubles	
Cloruros	214 mg/l	Presión osmótica	
Sulfatos	638 mg/l	Punto de congelación	
Carbonatos	<2 mg/l	Dureza	
Sodio		Ph (23,5° C)	

Según la clasificación RIVERSIDE, se trata de un agua C3-/S1 C3: Agua de salinidad alta que puede utilizarse para el riego de suelos con buen drenaje, empleando volúmenes de agua en exceso para lavar el suelo y utilizando cultivos muy tolerantes a la salinidad.

S1: Agua con bajo contenido en sodio, apta para el riego en la mayoría de los casos. Sin embargo, pueden presentarse problemas con cultivos muy sensibles al sodio.

Características del suelo:

Ph	7.96	Potasio asimilable	0.94 meq/100 g
Conductividad ( a 20° C)	535 µS/cm	Calcio asimilable	12.5 meq/100 g
Cloruros		Magnesio asimilable	3.36 meq/100 g
Sulfatos		Materia Orgánica	1.41 %
Sodio		Relación C/N:	9.72
Sodio asimilable	0.50 meq/100 g	Hierro asimilable	< 4 mg/kg
Bicarbonatos		Boro asimilable	0.74 mg/kg
Nitrógeno total	0.08	Manganeso asimilable	4.12 mg/kg
Fosforo asimilable	28.7 mg/kg	Cobre asimilable	1.77 mg/kg
Potasio		Zinc asimilable	1.71 mg/kg
Calcio		Caliza total	
Magnesio		Caliza activa	5.85 %

Arcilla: 36%; arena 11%; limo 53% franco arcillo limoso

Datos climáticos:

En la finca se encuentra la Estación Meteorológica del SIAM Estación AL31 Totana (Lébor) que reúne las siguientes características:

nombre - Paraje (Municipio)	Totana - Lebor (Totana)
Finca	Piloto Demostración Interreg IIC Sequia
Coordenadas Geográficas	Lat:37º 43' 56,99" Lon:1º 30' 47,29"
Coordenadas UTM	X:631023 Y:4177172
Altitud	236 m.
Fecha de Alta	01-SEP-1999

Los datos climáticos mas relevantes de la finca Lomo Las Suertes son:

FECHA	ETO_PA_F AO (mm)	HSOL (h)	HRME D (%)	PRECM AX (mm)	PREC (mm)	RAD MED O (w/ m2)	RVIENT O (km/ día)	TMAXA BS (° C)	TMAX (° C)	TMED (° C)	VVMA X (ml s)
2007	1.224,28	3.363,50	65,53	85,6	316,2	201,47	50.563,32	38,04	29,03	16,71	11,89
2008	1.246,65	3.342,00	63,79	24,8	239	201,65	48.283,65	38,12	29,52	16,77	7,24
2009	1.321,25	3.487,00	63,65	58,2	484	215,05	48.522,58	44,29	32,31	17,21	12,41
2010	1.213,89	3.357,00	66,11	64,4	421	196,02	47.549,93	37,14	28,9	16,37	16,72
2011	1.249,93	3.429,00	66,29	21,81	251,9	196,9	48.929,64	39,79	29,78	17,23	12,75
2012	1.341,36	3.515,00	62,77	84,84	252,9	209,4	54.363,08	43,92	31,75	17,13	13,63
2013	1.318,90	3.488,00	59,01	38,02	178,9	204,5	54.661,74	35,15	27,52	16,96	17,48
2014	1.409,14	3.509,00	59,82	13,27	116,6	211,9	57.243,13	37,82	29,37	17,96	18,04
2015	1.349,66	3.460,00	63,74	32,27	203,5	208,4	54.210,62	40,87	31	17,87	14,64
2016	1.326,78	3.456,00	65,63	74,65	313,4	204,4	55.090,61	41,39	30,31	17,68	17,88
2017	1.329,67	3.506,00	65,75	28,66	136,9	210,4	51.934,15	39,96	30,01	17,49	14,04
<b>MEDIA 07/17</b>	<b>1.302,86</b>	<b>3.446,59</b>	<b>63,83</b>		<b>264,9</b>	<b>205</b>	<b>51.941,38</b>		<b>29,95</b>	<b>17,22</b>	<b>14,25</b>

## 5.5. Medios necesarios/disponibles.

### 5.5.1. Infraestructuras.

En cuanto a instalaciones, cuenta con:

1. Nave-almacén de 200 m<sup>2</sup> (10 x 20 y altura a la cumbre de 4,5 m) que alberga el cabezal de riego por goteo y sirve de depósito de materiales y productos (abonos, fitosanitarios...), ubica dentro de la misma las oficinas, aseos y vestuarios.
2. Cabezal de riego, que consta de seis sectores (diez subsectores) y red de tuberías
3. Electrificación de la finca. Línea aérea de media tensión de 750 m y un transformador de una potencia total de 50 KVA y tensión de alimentación de 20 KV.
4. Red de riego con tuberías independientes para cada sector de riego.
5. Embalse de 4.300 m<sup>3</sup> de capacidad total y 3.800 m<sup>3</sup> de capacidad útil, cubierto para evitar las pérdidas por evaporación y la proliferación de algas.
6. Red de avenamiento y caminos.
7. Estación agroclimática del SIAM.
8. Vallado perimetral.

### 5.5.2. Suministros.

- Material vegetal.
- Energía eléctrica.
- Agua.
- Fertilizantes.
- Fitosanitarios.
- Combustible.
- Material de riego.
- Herramientas.

## 5.6. Fases de la actividad de demostración.

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

Preparación del Terreno: se eliminaron los restos vegetales y se procedió a la adecuación física del terreno, mediante pase de subsolador y rotovator. La plantación se realizó en el año 2014.

El marco de plantación es 5 x 4 m con formación de poda en vaso. Se procederá a un seguimiento de la incidencia de virosis o problemas fúngicos en el material vegetal. Se han establecido medidas para

evitar la contaminación de parcelas colindantes cultivadas de manera no ecológica como es el establecimiento de franjas de seguridad

#### 5.6.2. Riego y abonado.

Se seguirán las recomendaciones recogidas en Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Región de Murcia establecido en la Ley 1/2018, de 7 de febrero, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad ambiental en el entorno del Mar Menor. Entre otras medidas, este código establece que las dosis de riego se ajustarán a lo establecido por el “Programa orientativo de riego localizado del SIAM” (Sistema de información agrario de Murcia).

Además, establece que:

- Queda prohibido dar riegos ininterrumpidos de más 5 horas.
- Se llevará un registro de consumos de agua.

Fertilización: se realizarán anualmente análisis de suelo y foliares. El análisis foliar se realizará en el periodo de engorde del fruto. El análisis de agua se realizará cada dos años, en los meses de verano. Dichos análisis acompañarán al libro de la explotación. Para mantener o incrementar la fertilidad del suelo, se utilizarán estiércoles de granja, estiércoles desecados y gallinaza deshidratada, humus de excrementos sólidos, incluida la gallinaza y estiércoles compostados que no procederán de ganadería intensiva. La cantidad total de estiércoles ganaderos utilizados en la explotación no excederá de 170 kilogramos de nitrógeno anuales por hectárea de superficie agrícola empleada.

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

La prevención de daños causados por plagas, enfermedades y malas hierbas se basará fundamentalmente en la protección de enemigos naturales y las técnicas de cultivo.

Se mantendrán, durante un periodo mínimo de 2 meses, cubiertas vegetales, naturales o inducidas, en las parcelas de cultivo, destinadas a favorecer la recuperación y el mantenimiento de la fertilidad de los suelos.

#### 5.6.4. Análisis a realizar.

En principio no se realizará ningún análisis específico en los distintos cultivos.

#### 5.6.5. Recolección.

Se realizará la recolección de cada subparcela en el momento óptimo. Dicha recolección se realizará de forma manual.

#### 5.7. Controles a realizar.

A lo largo del cultivo se realizarán las mediciones y observaciones siguientes:

- Sanidad general de la planta (presencia de enfermedades).
- Consumo de agua.

- Precocidad del cultivo.
- Técnicas de cultivo aplicadas

### 5.8. Parámetros y controles a realizar.

Se tomará una muestra del 1% de la producción, a la que se determinarán los siguientes parámetros.

En frutales:

- Kg./árbol

En almendro:

- Kg/árbol
- Rendimiento en cáscara.
- % Humedad

### 6. CALENDARIO DE ACTUACIONES

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.	2020												
Actividad demostración. Informes de seguimiento	2021												
Actividad demostración. Informe anual de resultados.	2021												
Actividad demostración. Visitas a parcela demostración.													
<b>Actividad de demostración</b>													
Riego, abonado	2021												
Seguimiento y control de plagas	2021												
Recolección	2021												
Toma de datos	2021												



