

## Proyecto

### 22OHM1\_8

# Adaptación y comportamiento agronómico del cultivo del pistachero “*Pistacia vera*” en la comarca Huerta de Murcia.

<b>Área:</b>	Agricultura
<b>Ubicación:</b>	Comarca Huerta de Murcia
<b>Coordinación:</b>	Lino Sala Pascual
<b>Técnicos:</b>	Javier Melgares de Aguilar Cormenzana (Director OCA Huerta de Murcia) Isabel Mateo Bernal (Técnico OCA Huerta de Murcia) David González Martínez (Director OCA Vega- Media)
<b>Duración:</b>	Enero 2022 a Diciembre 2022
<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.....	3
5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.....	4
5.1. Cultivo y variedades, características generales.....	4
5.2. Ubicación del proyecto y superficie. ....	7
5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.....	7
5.4. Características del agua, suelo y clima.....	7
5.5. Medios necesarios/disponibles.....	7
5.6. Fases de la actividad de demostración. ....	8
5.7. Controles a realizar. ....	8
5.8. Parámetros y controles a realizar. ....	8
6. CALENDARIO DE ACTUACIONES .....	9



## 1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Durante los últimos años estamos observando que en la Región de Murcia se está implantando el cultivo del pistachero, se ha pasado de 26 hectáreas en 2011 a 951 hectáreas en 2020 (Econet 2020).

Las principales municipios de la Región de Murcia donde se cultiva son Caravaca de la Cruz, Cehegin, Jumilla y pedanías altas de Lorca, todos ellos caracterizados por ser fríos en invierno y con poco porcentaje de humedad ambiental, parámetros ambos limitantes en el cultivo del pistacho.

En la comarca Huerta de Murcia, debido a nuestro clima, el principal cultivo es el limonero, aunque en determinadas zonas predomina el almendro (Barqueros y Cañada de San Pedro ambos en el termino municipal de Murcia).

El cultivo del pistacho, debido a su elevada resistencia a la sequía, buena producción, rentabilidad y que sus necesidades de horas frío y horas de calor están cubiertas en determinadas zonas de nuestra comarca vemos necesario comprobar su adaptación a las características agroclimáticas de nuestra zona.

## 2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Establecer una parcela de colección de siete variedades femeninas y cuatro masculinas de pistacho, "*Pistacia vera*", con el fin de comprobar su adaptación a nuestras condiciones agroclimáticas. La parcela consta de 192 árboles, aunque en 2021 solo se han plantado 160 árboles, el resto se procederá en 2022. Las variedades femeninas seleccionadas son: Sirora, Golden Hills, Lost Hills, Mateur, Aegina, Advat y Larnaka. Los machos seleccionados son: Randy, C-especial, Eginó y Mateur macho.

## 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. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN.

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

3. Jornada técnica

Acción formativa

4. Memoria inicial proyecto. Si Web

5. Informes de seguimiento. Si Web  
Actividad demostración.

6. Informe anual de resultados. Si Web  
Actividad demostración.

7. Visitas a parcela demostración.  
Actividad demostración.

8. Otras

**5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.**

Al ser el primer año de implantación del cultivo, no se prevé hacer ninguna actividad de demostración al no disponer de datos.

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

El pistacho es un árbol de hoja caduca, de desarrollo lento, pero muy longevo; comienza a dar sus primeros frutos en el quinto año de plantación, alcanzando la plena producción en el décimo año.

El sistema radicular es profundo, penetra bastante buscando las aguas y las sales nutritivas; es por ésta razón por la que se considera un árbol bastante resistente a la sequía y a las elevadas temperaturas del verano, pero no tolera un exceso de humedad.

Para que el árbol tenga una óptima y homogénea brotación es preciso que durante el reposo invernal acumule un mínimo de horas por debajo de 7°C, según variedades entre 500 y 1200 HF.

Puede desarrollarse en una amplia gama de suelos, siendo importante el contenido calcáreo del mismo, que no deber de ser inferior al 10% para asegurar una buena formación del fruto.

Los pistachos son plantas dioicas , necesario individuos machos y hembras. Los arboles hembras producen las semillas o frutos, pero requieren polinización de los arboles macho por tanto debe de existir solape en la época de floración.

La polinización es anemófila (a través del viento).

Varietades fememinas seleccionadas:

- **Sirora**
  - Variedad creada en el CSIRO de Australia.
  - Floración intermedia, desde finales de marzo a primeros de abril,
  - Fruto de tamaño medio parecido a Kerman aunque algo menor. Tiene una cáscara blanca y buen sabor. EL porcentaje de frutos abiertos es muy alto (90% en regadío)
- **Golden Hills**
  - Originaria en EEUU, obtenido por la Universidad de California-Davis.
  - Fruto de gran tamaño, redondeado y de cáscara muy blanca. Elevado porcentaje de frutos abiertos y menor porcentaje de frutos vacíos.
  - Es una variedad de ciclo medio,
  - El árbol tiene un hábito de crecimiento erecto.
  - El polinizador empleado en la variedad Golden Hills es Randy.
  - Tiene Royaltie. Eurosemillas

*(Fuente: Eurosemillas)*
- **Lost Hills**
  - Originaria en EEUU, obtenido por la Universidad de California-Davis.
  - Fruto de gran tamaño, redondeado y de cáscara muy blanca. Elevado porcentaje de frutos abiertos y menor porcentaje de frutos vacíos.
  - Es una variedad de ciclo medio,
  - El árbol tiene un hábito de crecimiento medio.
  - El polinizador empleado en la variedad Golden Hills es Randy.
  - Tiene Royaltie. Eurosemillas

*(Fuente: Eurosemillas)*
- **Mateur:**
  - Originaria de Túnez,
  - Es una variedad con gran vigor, porte ramificado y globoso, con alta producción.
  - Su fruto es mediano y alargado con mucho sabor.
  - Pocas necesidades de horas frío. Su floración es temprana.
  - El polinizador más adecuado a esta variedad es el Mateur macho y C-especial

- **Aegina**
  - Originaria de Grecia
  - Variedad con un vigor medio.
  - Tiene un fruto mediano y alargado con un gran sabor.
  - Pocas necesidades de horas frío. Su floración es temprana.
  - El polinizador más adecuado a esta variedad es el C-especial.
- **Advat:**
  - Originaria de Israel
  - Variedad de gran vigor, producción media.
  - fruto mediano y alargado con un buen sabor. Es una variedad adaptada a zonas de
  - Pocas necesidades de horas frío. Su floración es temprana.
  - El polinizador más adecuado a esta variedad es el C-especial.
- **Larnaka:**
  - Originaria de Chipre,
  - Es una variedad vigorosa y productiva.
  - Su fruto es mediano y alargado con mucho sabor.
  - Pocas necesidades de horas frío. Su floración es temprana.
  - El polinizador más adecuado a esta variedad es el C-especial

Pies masculinos seleccionados:

- **Randy:**
  - Polinizador de los cultivares Golden Hills y Lost Hills.
  - Buena cantidad y durabilidad viable del polen.
- **C-especial**
  - Procedente de Grecia,
  - Muy productiva
  - Floración temprana
- **Egino**
  - Polinizador tradicional de la variedad femenina Aegina. De gran vigor.

- **Mateur macho.**
  - Polinizador de la variedad femenina del mismo nombre.

En cuanto a portainjerto a emplear es:

- **UCB1**
  - Híbrido entre un macho de *Pistacea Intergérrima* y una hembra de *Pistacea Atlántica*.
  - Muy productivo.
  - Gran resistencia a enfermedades, frío y salinidad
  - Muy vigorosa e ideal para el regadío.

## 5.2. Ubicación del proyecto y superficie.

El ensayo de cultivo se está realizando en una parcela experimental de 8.800m<sup>2</sup>, propiedad del agricultor Luis Cremades Belmonte e Hijos SL, situada en Sangonera la Seca, Término municipal de Murcia.

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

Se establece un diseño de bloques al azar con dos repeticiones y cada unidad constará entre 8 y 10 árboles según variedad femenina, total 132 árboles. Se han plantado 28 machos. El proyecto se diseña para 10 años de duración, considerando la plena producción de los árboles a partir del sexto año. Marco de plantación 7 x 6.

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

El agua empleada procede de la comunidad de regantes de Sangonera la Seca .

El suelo analizado en 2021, previo a la plantación es de tipo Franco Arcilloso, con un contenido de 24% arena, 48% limos y 28% arcillas, un pH alcalino de 7,31 y 16,40% de caliza activa. Materia orgánica del 1.81%.

Los datos meteorológicos, se obtendrán a partir de la estación climatológica que posee la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente en Sangonera la Verde, por ser ésta la más cercana a nuestra finca.

## 5.5. Medios necesarios/disponibles.

### 5.5.1. Infraestructuras.

La finca dispone de los medios necesarios para desarrollar el proyecto: red de riego, cabezal, tractor, atomizador y aperos varios . La parcela esta vallada. Lo plantones se ha establecido en meseta.

### 5.5.2. Suministros.

Planta para completar parcela, se han plantado en total 160 árboles cuando la parcela tiene capacidad para 192 árboles. La diferencia se prevee plantar en primavera de 2022. Planta de reposición, en caso de fallos, fertilizantes, productos fitosanitarios y se prevee la instalación de una malla antihierba.

## 5.6. Fases de la actividad de demostración.

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

No procede. Plantación ya establecida aunque a lo largo de 2022 se procederá a plantar los 32 árboles restantes para completar parcela.

Marco de plantación 7 x 6 metros; 238 árboles/ha.

Durante los primeros años de la plantación, sólo se efectuarán podas de formación, ésta será ligera y formando la planta a partir de dos o tres ramas principales.

### 5.6.2. Riego y abonado.

Se realizará a partir de los datos climatológicos y del cultivo, teniendo en cuenta los análisis de agua, suelo.

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

En el control de plagas y enfermedades se antepondrán los métodos biológicos, biotécnicos, culturales y físicos frente a los tratamientos químicos. Se realizan muestreos semanales para conocer el estado fitosanitario de la plantación.

Durante todo el ciclo de cultivo se evitará la presencia de malas hierbas procediendo a su eliminación de forma mecánica.

### 5.6.4. Análisis a realizar.

Se realizarán análisis de agua.

### 5.6.5. Recolección.

Al ser el primer año de cultivo, no se espera producción. Una vez obtengamos producción la recolección se efectuará en el momento óptimo de maduración de cada variedad.

## 5.7. Controles a realizar.

Durante los primeros años de cultivo en los cuales no obtengamos producción, los parámetros a controlar estarán relacionados con el desarrollo de las distintas variedades, estados fenológicos etc.

## 5.8. Parámetros y controles a realizar.

Una vez obtenida producción, por cada variedad se tomará una muestra representativa a la que se determinarán los siguientes

parámetros:

- Producción (kg. pelados y secos).
- Calidad: calibre, %frutos vacíos-llenos, % frutos abiertos-cerrados, color, tamaño, etc.

## 6. CALENDARIO DE ACTUACIONES

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