

## INFORME ANUAL DE RESULTADOS

# TÍTULO DE PROYECTO: ADAPTACIÓN Y COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO DEL CULTIVO DEL PISTACHO (*Pistacia vera*) EN LA COMARCA HUERTA DE MURCIA

AÑO: 2021

CÓDIGO PROYECTO: 21 OHM1\_8

- Área:** AGRICULTURA
- Ubicación:** Sangonera la Seca, Murcia (Murcia)
- Coordinación:** Lino Sala Pascual (Técnico OCA Huerta de Murcia)
- Autores:** 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)
- Duración:** Anual
- Financiación:** Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020 (u otros, indicar)

En los proyectos financiados por el PDR Se dejará siempre:



*“Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: Europa invierte en las zonas rurales”*

## Contenido

1. RESUMEN. ....	3
2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN. ....	3
3. MATERIAL Y MÉTODOS. ....	3
3.1. Cultivo y variedades, características generales.....	3
3.2. Ubicación del proyecto y superficie. ....	6
3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.....	6
3.4. Características del agua, suelo y clima.....	6
3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación y/o entutorado. ...	7
3.6. Riegos y abonados.....	7
3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas. ....	7
3.8. Análisis realizados. ....	7
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	7
4.1 Parámetros y controles realizados.....	8
4.2 Resultados: producción, calidad, rentabilidad, etc. ....	8
5. CONCLUSIONES. ....	8
6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS. ....	8
7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.....	8
8. BIBLIOGRAFIA. ....	10

## 1. RESUMEN.

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.

## 2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.

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, Cehegín, 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 término 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

## 3. MATERIAL Y MÉTODOS.

### 3.1. 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. Los pistachos son plantas dioicas, necesario individuos machos y hembras. Los árboles hembras producen las semillas o frutos, pero requieren polinización de los árboles macho por tanto debe existir solape en la época de floración. La polinización es anemófila (a través del viento).

Variedades femeninas 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

#### **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

#### **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.

Los 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 y 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 intergerrima* y una hembra de *Pistacea atlantica*.
- Muy productivo.
- Gran resistencia a enfermedades, frío y salinidad
- Muy vigorosa e ideal para el regadío.

### 3.2. Ubicación del proyecto y superficie.

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

### 3.3. 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.

<b>VARIEDAD</b>	<b>REPETICIÓN 1</b>	<b>REPETICIÓN 2</b>
<i>Sirora</i>	10	10
<i>Golden Hills</i>	10	10
<i>Lost Hills</i>	10	10
<i>Mateur</i>	8	10
<i>Aegina</i>	10	8
<i>Advat</i>	10	8
<i>Larnaka</i>	8	10
<i>Randy</i>	5	5
<i>C-Especial</i>	7	7
<i>Egino</i>	1	1
<i>Mateur macho</i>	1	1

Tabla 1. Distribución nº arboles según repetición.

### 3.4. 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 a partir de la fecha de plantación, se obtienen de la estación climatológica que posee la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente en Librilla (AL52), por estar ubicada en zona con características climatológicas similares a la ubicación de nuestra parcela, zona baja del valle.

<b>FECHA</b>	<b>ETO (mm)</b>	<b>HRMED (%)</b>	<b>PREC (mm)</b>	<b>TMAX (° C)</b>	<b>TMED (° C)</b>	<b>TMIN (° C)</b>
<i>dic-21</i>	38,91	71,37	3,69	18,37	12,13	9,15

Tabla2. Datos climatológicos 2021. Fuente: Siam Imida.

### 3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación y/o entutorado.

Previo a la plantación se realizaron las labores de desfonde (subsulado a una profundidad de 80 cm), pase de gradas, establecimiento mesetas de cultivo (forma de tronco pirámide rectangular, base 2,80m, altura 0,40m y plano superior 1,25m), instalación de cabezal, riego localizado, marcado y plantación.

La plantación fue el 3 de diciembre de 2021. Todas las variedades venían en maceta. La plantación se realizó dejando el injerto unos 20cm por encima de la tierra. Se colocaron tutores de hierro galvanizado así como fundas protectoras transpirables

El marco de plantación establecido es de 7 \* 6 metros, equivalente a 238 árboles/ha.

Las variedades machos se han distribuido en función de los vientos dominantes.

### 3.6. Riegos y abonados.

El sistema de riego empleado es el de riego localizado mediante una línea portagoteros y cada plantón dispone de un gotero autocompensante de 4L/h.

El día de plantación se realizó un riego abundante (4 horas) para establecer un bulbo húmedo considerable y evitar de esta manera un estrés considerable post-plantación. Debido al retraso en la fecha de plantación y dado que se encuentran en parada vegetativa invernal se están realizando riegos para mantener un pequeño porcentaje humedad en raíces.

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

Se ha realizado tratamiento preventivo contra hongos a base de cobre debido a las numerosas heridas que presentaban árboles tras traslado desde el vivero a la parcela y posterior plantación.

### 3.8. Análisis realizados.

Durante 2021 se ha realizado análisis de suelo, para ello se tomaron muestras en diferentes puntos y a una profundidad entre 40 y 70cm. El resultado de los parámetros a considera de dicho análisis son:

<b>GRANULOMETRIA</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>TEXTURA (U.S.D.A)</b>
<i>Arena</i>	24	%	FRANCO ARCILLOSO
<i>Limo</i>	48	%	
<i>Arcilla</i>	28	%	
<b>INDICES</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<i>pH (Extracto 1/2)</i>	7,31	ud pH	Neutro
<i>C.E.(25°C)</i>	0,116	mS/cm	No salino
<i>Caliza activa</i>	16,40	%CaCO3	Muy alto
<i>Materia Organica total</i>	1,812	% (p/p)	Bajo

Tabla 3. Resultados análisis suelo.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Debido al retraso en la fecha de plantación y dado que se encuentra en reposos vegetativo, no disponemos de datos que podamos destacar.

#### 4.1 Parámetros y controles realizados.

No disponemos de datos

#### 4.2 Resultados: producción, calidad, rentabilidad, etc.

No disponemos de datos

#### 5. CONCLUSIONES.

No disponemos de datos

#### 6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS.

Publicación en la web del SFTT. [www.sftt.es](http://www.sftt.es).

#### 7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.



1. Desfonde parcela



2. Plantación



3. Planta, tutor, protector y riego.





#### 4. Plantación diciembre 2021

#### 8. BIBLIOGRAFIA.

Fichas técnicas Eurosemillas SL.

Servicio de estadísticas CARM.

Siam Imida

Viveros Almeriplant

José Francisco Couceiro López, Julián Guerrero Villaseñor, Mari Carmen Gijón López, Alfonso Moriana Elvira, David Pérez López, Marina Rodríguez de Francisco. Cultivo del pistacho 2ª Edición. Editorial: Mundi-Prensa