

INFORME ANUAL DE RESULTADOS

Folletos divulgativos y jornada técnica sobre productividad de nuevas variedades de almendro en el Campo de Cartagena.

AÑO: **2021**

CÓDIGO PROYECTO: **21CTP1_4**

Área:	FRUTICULTURA
Ubicación:	CIFEA Torre-Pacheco (Murcia)
Coordinación:	José Méndez, CIFEA Torre Pacheco
Autores:	Plácido Varó, Joaquín Navarro, Ricardo Gálvez. CIFEA Torre Pacheco
Duración:	Enero-Diciembre 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. RESUMEN.	3
2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.	4
3. MATERIAL Y MÉTODOS.	4
3.1. Cultivo y variedades, características generales.....	4
3.2. Ubicación del proyecto y superficie.	4
3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.....	5
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	5
4.1 Arranque de los almendros.....	5
4.2 Edición, impresión y maquetación de libro.....	7
4.3 Jornada técnica.	10
5. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS.	10



RESUMEN.

El objetivo del proyecto esta anualidad 2021 es la edición de un libro sobre variedades de almendro ensayadas en el CIFEA de Torre-Pacheco a lo largo de 10 anualidades a los efectos de dar a conocer los resultados a agricultores y técnicos del sector.

Los centros de investigación CEBAS (Murcia) CITA (Aragón) IRTA (Cataluña) e INRA (Francia) han puesto a disposición del agricultor nuevas variedades de almendro autocompatibles y de floración tardía. En enero 2010 se implantó un ensayo de algunas de estas variedades para comprobar su comportamiento en las condiciones del Campo de Cartagena: `Marinada`, `Constantí` y `Vairo` del IRTA, `Soleta` y `Belona` del CITA y `Lauranne` de INRA. Se recolectó el año 2019, ya en plena producción, la 8ª cosecha con unos niveles de producción muy altos, superando en algún caso los 3.000 kg/ha de grano, valores que se acercan a los del principal productor mundial, California (USA) y son muy superiores a los medios de España. Esto nos permite confirmar la buena adaptación de alguna de estas variedades en Torre-Pacheco.

También se ha ensayado el manejo frente a la poda tradicional de la técnica de no poda y poda mínima, que ha proporcionado mayores cosechas, además de la reducción de costes.

El objetivo del proyecto en esta anualidad 2021 ha sido ordenar los resultados de 10 años de ensayos sobre el comportamiento de estas variedades de almendro en la parcela demostrativa del CIFEA de Torre-Pacheco, que se diseñó para ofrecer con el cultivo del almendro una alternativa viable a otros cultivos con mayor consumo de agua, fertilizantes y fitosanitarios en una Comarca dónde se hace necesario administrar la escasez de recursos hídricos y reducir la presión medioambiental sobre el Mar Menor.

Se ha realizado además durante este periodo de cultivos el control de plagas de forma ecológica, eliminación el uso de herbicidas por medio de una banda de vegetación adventicia entre la calle con laboreo y la tela cubresuelos en la zona regada, acompañada del uso de desbrozadora y respecto al abonado se ha reducido drásticamente el empleo de nitrógeno. También se trituró la madera de poda al objeto de mejorar la actividad biológica del suelo y evitar la erosión así como minimizar las extracciones del cultivo.

El ensayo se dio por terminado en 2020, con una producción acumulada en el periodo 2012-2019 de las variedades autocompatibles de 48,47 kg grano/árbol un 48,7% superior a la de `Colorada`, variedad autóctona del Campo de Cartagena que se ha tomado como testigo, con una producción acumulada de 32,6 kg. `Marinada` y `Constantí` son las más productivas del ensayo, llegando a los 10

kg grano/árbol y año en plena producción y mejorando a las variedades tradicionales de la zona, de floración temprana.

En el año 2021 se ha levantado el ensayo arrancando los almendros y pesando la parte aérea para ver la producción de biomasa. Los resultados se reflejan en el libro que se ha editado, que es el objetivo de esta anualidad.

1. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.

El objetivo del proyecto en esta anualidad 2021 es ordenar en una publicación los resultados de 10 años de ensayos sobre el comportamiento de estas variedades de almendro en la parcela demostrativa del CIFEA de Torre-Pacheco, que se diseñó para ofrecer con el cultivo del almendro una alternativa viable a otros cultivos con mayor consumo de agua, fertilizantes y fitosanitarios en una Comarca donde se hace necesario administrar la escasez de recursos hídricos y reducir la presión medioambiental sobre el Mar Menor.

De los resultados se desprende que el almendro cultivado en esta zona y en las condiciones descritas, con acolchado y riego localizado, se comporta de manera totalmente diferente al cultivo tradicional, con un crecimiento rápido, precoz entrada en producción, reducción de la vecería y una producción total con buenos rendimientos en kg de pepita. Acompañado por los precios de los últimos años, se podría considerar como una alternativa a otros cultivos como las hortalizas o los cítricos, por sus menores necesidades de agua, fertilizantes y fitosanitarios y de mano de obra.

El objetivo del proyecto actual es plasmar el resultado de los 10 años de ensayos en un folleto o libro para su divulgación entre agricultores y técnicos.

2. MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1. Cultivo y variedades, características generales.

No procede, el proyecto consiste en la elaboración de un libro con los resultados de 10 años de ensayos.

3.2. Ubicación del proyecto y superficie.

Se ubica en el CIFEA de Torre Pacheco.

La referencia del SIGPAC del CIFEA, es Polígono 19 parcela 9000.



Ubicación del ensayo de variedades de almendro.

La superficie que ocupaba el ensayo son unos 1.037 m² de parcela 61 x 17 m² y una fila en la parcela de melocotoneros, lo que totaliza 1.150 m² aproximadamente.

3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.

No procede, porque sólo se trata de realizar la recopilación de datos de años anteriores para la ejecución de un libro divulgativo.

Se trata de una parcela de demostración, con tres árboles por variedad, donde los resultados se obtienen por la recolección de la producción de cada árbol individualmente y la suma de los tres.

De cada variedad se tiene un árbol sin poda, otro a poda mínima y otro tradicional. Los resultados obtenidos en función de la poda no tienen significación estadística, pero nos proporcionan tendencias, que en nuestro caso es que la poda no aumenta la cosecha sino al contrario, y además supone un coste añadido.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1 Arranque de los almendros.

Se realizó el arranque de la plantación en octubre de 2021, pesando individualmente la biomasa de la parte aérea y dando de esta manera por finalizado el ensayo. Diversos aspectos del arranque y pesada se reflejan en las siguientes fotografías:





4.2 Edición, impresión y maquetación de libro.

Se ha editado un libro de 120 páginas titulado “Comportamiento de nuevas variedades de almendro en el campo de Cartagena”, dónde se reflejan los resultados de 10 años de ensayos, ya que se ha considerado interesante reflejar los distintos aspectos estudiados para que se divulguen y sean accesibles a los técnicos y agricultores. Estaba previsto editar 2.000 folletos de 30 páginas cada uno, pero por el volumen de datos que finalmente se han considerado de interés, se ha cambiado a la serie técnica, con la edición de 250 libros de 120 páginas cada uno.

La publicación se estructura en tres capítulos principales: establecimiento del cultivo, manejo del cultivo y resultado de los ensayos, con el objetivo de que cualquier agricultor sea capaz de realizar la plantación determinando las variedades que le son más apropiadas a su explotación.

La portada e índice del libro son los siguientes:

44 TÉCNICA

Comportamiento de nuevas variedades de almendro en el campo de Cartagena



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería,
Pesca y Medio Ambiente

AUTORES

**José Méndez García
Plácido Varó Vicedo
Ricardo Gálvez Martín
Joaquín Navarro Sánchez**



Comportamiento de nuevas variedades de almendro en el campo de Cartagena



"Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural: Europa invierte en las zonas rurales"
 Acción financiada a través de la medida 1 del Programa de Desarrollo Rural 2014-2020 de la Región de Murcia, gestionada por el Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica

ÍNDICE

1. RESUMEN	11
2. INTRODUCCIÓN	17
3. JUSTIFICACIÓN DEL ENSAYO	23
4. OBJETIVOS	27
5. ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO	31
5.1. Ubicación y superficie.....	33
5.2. Marco de plantación y sistema de formación.....	34
5.3. Condiciones edafoclimáticas	37
5.4. Características de las variedades ensayadas	45
6. MANEJO DEL CULTIVO	49
6.1. PREPARACIÓN DEL SUELO Y LABORES DE CULTIVO.....	51
6.2. RIEGOS Y ABONADOS	52
6.3. TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS	55
6.4. RECOLECCIÓN Y ESCANDALLOS.....	56
7. RESULTADOS DE LOS ENSAYOS	59
7.1. Crecimiento vegetativo	61
7.2. Floración.....	65
7.3. Fructificación	76
7.4. Controles de poda	83
7.5. Recolección: producción por árbol y hectárea.....	85

7.6. Recolección: producción por tipo de poda.....	91
7.7. Controles postcosecha.....	95
7.8. Estado fitosanitario de los árboles.....	99
7.9. Características de las variedades ensayadas.....	101
7.10. Bioamasa aérea y huella de carbono.....	103
8. DIVULGACIÓN.....	107
9. CONCLUSIONES.....	113
10. BIBLIOGRAFÍA.....	117

4.3 Jornada técnica.

No se ha podido realizar la jornada presencia prevista para la presentación del libro a causa de la alarma sanitaria por la enfermedad Covid-19, que se solicitó sin presupuesto en previsión de esta situación.

Se realiza reparto del libro a los organismos oficiales de investigación (CEBAS como obtentores, UPCT e IMIDA), a los 4 CIFEAS de la Región, a las Oficinas Comarcales Agrarias y a la propia Consejería a través del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica. Más que una difusión masiva de folletos se ha visto que resulta de más interés la difusión de un libro especializado con los datos de estas 10 anualidades a agricultores, investigadores y técnicos del sector.

Si se pudo realizar el año anterior una jornada on-line titulada “Nuevas plantaciones de almendro. Una alternativa viable y respetuosa con el Mar Menor”, que se llevó a cabo el 23/07/2020.

4. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS.

A lo largo de la anualidad estudiada, se han realizado diversas actividades de divulgación, pero muy reducidas debido a las consecuencias del estado de alerta sanitaria y las limitaciones impuestas para reducir la pandemia por la enfermedad COVID-19. Se ha recibido en primavera la visita de un agricultor interesado en la forma de combatir los hongos del almendro y de un almendricultor interesado en la producción de las distintas variedades. No se han recibido visitas a la plantación después de realizar el arranque.

El texto completo en PDF del libro se publicita en la web del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica www.sftt.es, con acceso libre a todo el que quiera acceder.

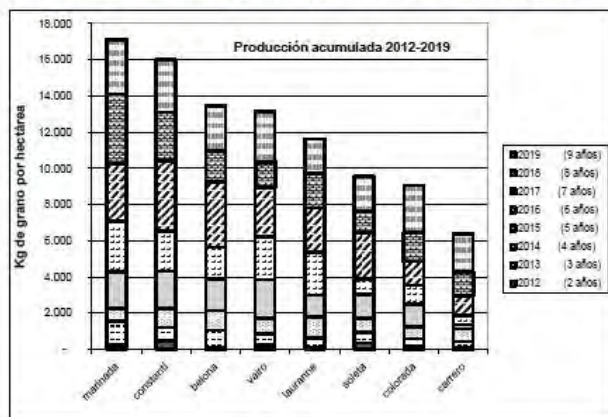
COMPORTAMIENTO DE NUEVAS VARIEDADES DE ALMENDRO EN EL CAMPO DE CARTAGENA



Texto Completo	Descargar "Comportamiento de nuevas variedades de almendro en el campo de Cartagena"
Autor	José Méndez García y otros
Número Serie	44
Depósito Legal	MU 1246-2021
Impresor	Compobell, SL
Número de páginas	119

cáscara más blanda, especialmente 'Marinada' y 'Lauranne' y también la 'Carreró', que aunque es más dura les debe resultar más fácil romper por su forma redondeada.

Figura 10. Evolución de la producción media de pepita en Kg ha/árbol de la anualidad 2012 a 2019 para el conjunto de las variedades ensayadas.



Con las almendras aun en el árbol, la cotorra argentina intenta acceder al fruto sin esperar a la maduración e incluso se comen las flores. Pero los mayores daños se producen en la fase final de fructificación, las cotorras con su fuerte pico rompen la cáscara de la almendra y se comen la pepita, generalmente tirándola almendras al suelo para "partirla" mejor.

Foto 60. Cotorra argentina como plaga de los almendros.



Cinco ejemplares del libro se han depositado en la biblioteca regional:



REGIÓN DE MURCIA



CONSEJERÍA DE TURISMO Y CULTURA
BIBLIOTECA REGIONAL DE MURCIA-DEPÓSITO LEGAL

DECLARACIÓN que por triplicado, presenta en la Unidad de Depósito Legal el

EDITOR				
Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente				
DIRECCIÓN				
Pza. Juan XXIII, s/n				
CÓDIGO POSTAL	POBLACIÓN			
30071	Murcia			
TÍTULO				
COMPORTAMIENTO DE NUEVAS VARIETADES DE ALMENDRO EN EL CAMPO DE CARTAGENA				
AUTOR				
JOSÉ MÉNDEZ GARCÍA, PLÁCIDO VARÓ VICEDO, RICARDO GÁLVEZ MARTÍN Y JOAQUÍN NAVARRO SÁNCHEZ				
ISBN/ISSN	TIPO PUBLICACIÓN	IMPRESOR		
	LIBRO			
FORMATO EN CM	Nº PÁGINAS	FECHA CIRCULACIÓN	Nº EJEMPL	PRECIO
FECHA ENTREGA				
23/02/2022				

jueves, 24 de febrero de 2022

FIRMA DEL DECLARANTE

Vista la anterior Declaración y recibidos los 5 ejemplares de la obra a la que se refiere la misma, con esta fecha se ha inscrito aquella en el Libro-Registro asignándole definitivamente el número de Depósito Legal. Y para que conste, firmo y sello la presente diligencia en Murcia.

MU 1246-2021



jueves, 24 de febrero de 2022