

Proyecto

21CLN1\_5

**DEMOSTRACIÓN DE VARIEDADES TARDÍAS DE ALBARICOQUERO CON DOS TÉCNICAS DE PODA**

- Área:** AGRICULTURA
- Ubicación:** Finca Las Nogueras de arriba, Caravaca de la Cruz (Murcia)
- Coordinación:** Pedro José Guirao López (OCA Noroeste)
- Técnicos:** Pedro José Guirao López (OCA Noroeste)  
Cristina Monreal Revuelta (CIFEJA Jumilla)  
Jesús López Alcolea (CEBAS)  
Dpto. Técnico Coop. Frutas Caravaca
- Duración:** 01/01/2021-31/12/2021 (Plurianual)
- 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 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	3
3. PERFIL DEL POTENCIAL BENEFICIARIO FINAL DEL PROYECTO.....	4
4. ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN.....	4
5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.....	4
5.1. Cultivo y variedades, características generales.....	5
5.2. Ubicación del proyecto y superficie. ....	6
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. Parámetros y controles a realizar. ....	10
6. CALENDARIO DE ACTUACIONES .....	11



## 1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

El cultivo del albaricoquero tiene una zona de desarrollo restringida, principalmente por el frío, aunque es capaz de soportar el frío invernal, sus yemas, flores y frutos son sensibles a éste, factor que limita su cultivo en zonas templadas o frías como el noroeste murciano, donde se cultivan variedades de recolección medio-tardías para evitar los daños de heladas y sacar producciones fuera del periodo de comercialización de la mayor parte de la Región.



*Albaricoqueros tardíos en finca Las Nogueras.*

La más representativa es Búlida, variedad que supone, en la práctica y hasta ahora, la mayoría de la superficie de albaricoquero en esta comarca y que tantos problemas está generando entre los agricultores de la zona, según los años (falta de cuajado en algunos, rajado, viruela en frutos, concentración de la recolección en junio, etc.).

Se trata pues de comprobar las características agronómicas, productivas y la adaptación de selecciones de albaricoquero tardío del CEBAS y de otras procedencias, comparadas con variedades testigo como Murciana y Dorada. Pretendemos así comparar sus características y ofrecer datos que permitan, en manos del agricultor, diversificar, mejorar la producción de albaricoque, así como determinar una posible ampliación del calendario productivo, ver su adaptación, fecha de producción en la finca y rentabilidad frente a las variedades actuales.

## 2. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO

En el Centro de Demostración Agraria 'Las Nogueras de Arriba' donde la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca, a través del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica y bajo la coordinación de la OCA del Noroeste, ha implantado las diferentes variedades de albaricoque para transferir a los productores de zonas frías sus diferentes características y comportamiento, con el objetivo de conocer las características agronómicas, productivas y la adaptación de selecciones de albaricoquero tardío del CEBAS y otros con el fin de diversificar, mejorar la producción y determinar

la posible ampliación del calendario productivo, es la finalidad de la realización de este proyecto en el CDA Las Nogueras de Arriba, en la pedanía de Los Prados, de Caravaca de la Cruz.

### 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	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	Publicación en web
7. Informe anual de resultados. Actividad demostración.	Si	Publicación en web
8. Visitas a parcela demostración. Actividad demostración.	Si	
9. Otras	-	

### 5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.

La actividad de demostración consistirá en el estudio y análisis plurianual de las diferentes variedades en la parcela agrícola del CDA Las Nogueras. En dicha parcela se podrá observar el comportamiento vegetativo y productivo de cada una de las variedades y la adaptabilidad a la zona.

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

El albaricoquero "*Prunus armeniaca*" es un árbol grande de hasta 7-8 m, vigoroso, de porte abierto, flores en ramos mixtos, el fruto es una drupa. Se cultiva en Europa, África, América y Oceanía, teniendo limitadas las zonas de cultivo por su sensibilidad al frío. Prefiere suelos profundos, sensible al cansancio del suelo, poco exigente en agua y con problemas de autocompatibilidad en algunas variedades.

A la hora de seleccionar una variedad de albaricoque se tienen en cuenta varios factores; resistencia a la sharka (Plum Pox Virus PPV), viruela y autocompatibilidad, fecha de floración y necesidades de horas frío, productividad, calidad (calibre, color, características organolépticas, etc.), adaptación a postcosecha. El material vegetal objeto de estudio en este proyecto se caracteriza por tratarse de variedades de recolección o maduración tardía con respecto a la variedad Búlida.

Se inició con la plantación, al inicio del año 2014 de las siguientes variedades:

- Murciana; variedad algún día más tardía que Búlida (primera quincena de Junio), autocompatible, productiva, resistente a sharka, 560 horas frío y buena para conserva y fresco.
- Dorada; variedad más tardía que búlida (principios de julio en la finca), autocompatible, no resistente a sharka aunque le afecta poco al fruto, buena calidad, para conserva y excelente demanda para el mercado interior en esta fecha.
- Selecciones del CEBAS (Maduración tardía); 10-1, 10-18, 9-5, 8-61, 18-2, 10-57, 8-50.

Son variedades resistentes a Sharka, de alta calidad de fruto y de maduración tardía (10 de junio a 25 de julio, según los años).

En la primavera de 2016 se introdujo una colección, aportada por Jesús García Brunton (IMIDA), de un solo árbol por variedad y de maduración a lo largo del mes de junio: 9-20, 9-56, 9-15, 9-11, 9-16, 9-14, 9-88, 28, 9-17, 9-18, 9-13, 9-10, 9-12 y 3 árboles de Aprix 116 (Viveros Tecniplant).

En marzo de 2017 se plantó una fila completa de Lady Cot (Cot Internacional).

Por último, en febrero de 2019 se injertaron, por el método de púa en corona y sobre árboles de las filas menos interesantes agrónomicamente, las variedades del CEBAS, no necesariamente tardías, siguientes: 1-5 (2), Mirlo Rojo (1), Mirlo Naranja (1), Cebas 57 (1), Rojo Pasión (1), Orange Red (1), Moniquí (1), Búlida (1), Currot (1), 1-9 (1), 1402-1-1 (1), 111-61 (1), 1001-11-61 (1), Valorange (2), 906-12 (2), 3-50 (2) y 10-20 (2).

## 5.2. Ubicación del proyecto y superficie.

Se encuentra situado en el extremo Sur de la Finca, junto a los granados, cerezos y pistachos, pequeña parcela con coordenadas UTM-Huso 30 (ETRS-89); 595.749/4.210.677 en la finca denominada Las Nogueras de Arriba, propiedad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, catastralmente en la parcela 385 del polígono 129 en el paraje Los Prados, Caravaca de la Cruz.



*Ubicación de los albaricoqueros.*

La superficie de la parcela demostrativa dentro del proyecto es de 0,72 ha.

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

El proyecto está diseñado para unos 10 años. Se implantaron inicialmente nueve variedades en el año 2014, quince variedades en el año 2016, una en 2017 y doce en 2019. Durante este último año nos encontramos pues en el 7º, 5º, 4º y 2º verde, respectivamente, de las variedades del proyecto.

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

Se ha realizado un análisis de calidad del agua de riego y análisis de suelo en junio de 2020, por lo que tenemos un amplio conocimiento de las condiciones productivas del cultivo en la parcela.

El **agua** procede del manantial de las “Tosquillas” se trata de un agua con un pH medio de 8,18 un contenido en sales bajo con 0,731 g/l en sales y una conductividad eléctrica baja de 0,980 ms/cm,

agua no alcalinizante, dura y con un contenido bajo en aniones (Cl, SO<sub>4</sub>, OH, CO<sub>3</sub>, HCO<sub>3</sub>, NO<sub>3</sub>, P, H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>) y cationes (Ca, Mg, Na, K, NH<sub>4</sub>).

El **suelo** es franco, con una conductividad eléctrica baja 0,21 mS/cm, contenido en caliza activa 8,93% CaCO<sub>3</sub>, bajo en materia orgánica 1,69%, medio a bajo contenido en macronutrientes (N, P, K, Mg, etc.), muy alto en calcio asimilable y Mn, alto en Cu, medio en Fe, bajo en Zn y muy bajo contenido en Bo.

En el término municipal de Caravaca de la Cruz se dispone de una estación agroclimática situada en la pedanía de Barranda (CR 12). La altitud media de la finca es de 755 a 770 m.a.

Los datos medios **climatológicos** han sido recogidos en la siguiente tabla (2014 a 2019):

FECHA	PREC (mm)	TMED (° C)	TMAX-ABS (° C)	TMIN-ABS (° C)	RADMED (w/m2)	HRMED (%)	HSOL (h)	ETO_PM_FAO (mm)
2014	255	14	26	-1	208	56	3469	1377
2015	288	14	29	-1	201	59	3420	1255
2016	403	14	29	1	201	59	3389	1233
2017	212	14	29	-4	208	57	3469	1235
2018	380	13	26	0	199	61	3450	1151
2019	345	13	27	1	206	58	3468	1189

*Datos agroclimáticos 2014-2019 de la estación agroclimática Barranda (CR 12).*

### 5.5. Medios necesarios/disponibles.

Actualmente la finca Las Nogueras propiedad de la CC.AA de la Región de Murcia dispone de almacén y cabezal de riego sectorizado. No dispone de operarios o auxiliar agrario asignados a esta finca, tampoco dispone de maquinaria propia de la finca (tractor, atomizador, etc.).

Los medios necesarios para el desarrollo del proyecto son: contratación externa de las labores de campo (riego, abonado, laboreo, tratamientos fitosanitarios, poda, eliminación de hierba, etc.), compra de abonos, fitosanitarios, agua, luz, etc.

Fruto de la adquisición de una peladora para los cultivos de frutos secos (almendro, pistacho y nogal) de Las Nogueras de arriba se podrá llevar a cabo la tarea de pelado en la finca.

#### 5.5.1. Infraestructuras.

- Indicar
- Nave almacén de 150 m<sup>2</sup>, donde se aloja el cabezal de riego, aseos y oficina.
- Vivienda y corral en desuso 815 m<sup>2</sup>.

- Embalse de riego de PEAD 8.474 m<sup>3</sup> y 3.000 m<sup>2</sup>.
- Cabezal de riego de 20 sectores, 3 filtros autolimpiables, 5 inyectores, 6 tanques, etc.



*Embalse de riego Las Nogueras.*

- Cercado perimetral con vallado metálico de doble torsión 1.855 ml.
- Caminos de unos 5 m de ancho.

#### 5.5.2. Suministros.

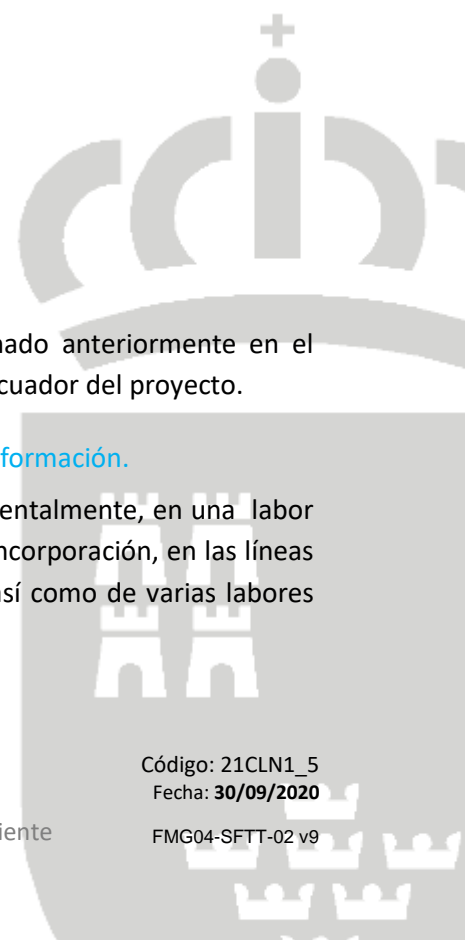
- Indicar
- Energía eléctrica.
- Agua.
- Fertilizantes.
- Fitosanitarios.
- Combustible.
- Material de riego.
- Herramientas.

#### 5.6. Fases de la actividad de demostración.

El proyecto está diseñado para unos 10 años (como ya se ha mencionado anteriormente en el apartado 5.3.). Las variedades plantadas en 2014 y 2016 han traspasado el ecuador del proyecto.

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

La preparación del suelo antes de la plantación en 2014 consistió, fundamentalmente, en una labor profunda de subsolado, seguido de un despedregado y un replanteo con incorporación, en las líneas de plantación de un cordón enterrado de estiércol bien descompuesto, así como de varias labores posteriores de afinado con gradas.





Inmediatamente posterior a la preparación del suelo se implantaron las 9 variedades iniciales, en el año 2014 y el resto según se describen en los apartados de “cultivo”.

El arbolado se encuentra a un marco de plantación de 6 m x 4,5 m. La densidad de plantación sería de 370 árboles por hectárea. Este marco permite una buena iluminación y mecanización en calles y entre árboles se estrecha, con relación al tradicional, para crear árboles de 2,5 a 3 m de altura. El proyecto está diseñado con filas completas (17 árboles) de las variedades Murciana, Dorada, las selecciones CEBAS: 10-1, 10-18, 9-5, 8-61, 18-2, 10-57, 8-50 y Lady Cot, mientras otra fila la componen todas las selecciones del IMIDA (árboles individuales) y Aprix 116 (3 árboles). Todas las filas se localizan de forma paralela al camino principal de la finca, según el croquis siguiente:

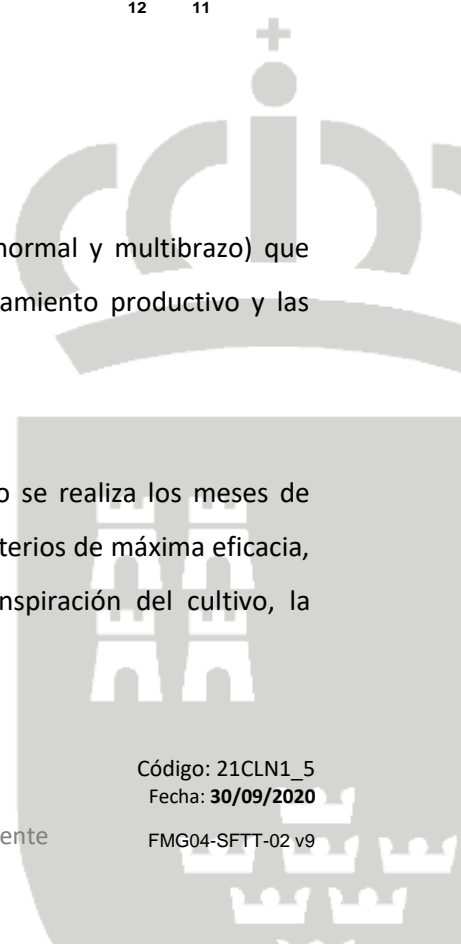
camino	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10			9	9		
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10			15	9	9	18
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10			15	9	9	18
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10			15	9	9	18
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10			15	9	9	18
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10			15	9	9	18
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10			15	9	9	18
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10			14	9	9	17
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	10			14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

Croquis parcela albaricoque.

Los árboles se organizan con dos diferentes podas de formación (vaso normal y multibrazo) que permiten estrechar los marcos entre árboles y ver el diferente comportamiento productivo y las calidades obtenidas.

### 5.6.2. Riego y abonado.

Se cultivan mediante laboreo convencional y en riego localizado. El riego se realiza los meses de marzo a noviembre según planificación de la fertirrigación diseñada con criterios de máxima eficacia, adecuando las dosis a las necesidades hídricas en base a la evapotranspiración del cultivo, la pluviometría y las características del suelo.



A través del Sistema de Información Agrario de la Región de Murcia (SIAM), se pueden extraer los datos orientativos a nivel de fertirrigación, ajustado a árboles de esas edades.

En la fertilización se han empleado abonos simples y complejos: ácido fosfórico, complejo 20-5-5, nitratos (potásico, magnésico y cálcico), así como ácidos húmicos y fúlvicos y quelatos de Fe, Zn y Mn.

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

La actuación sobre plagas y enfermedades estará basada en criterios de intervención y materias activas recogidas en las normas de producción integrada e inscritos en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

Se realizará un tratamiento de invierno, con aceite parafínico y cobre, si los niveles de formas invernantes de insectos y ácaros lo requieren y, posteriormente, se tendrá en cuenta la climatología y el posible desarrollo de hongos, así como los niveles de captura de mosca de la fruta o la presencia de otros insectos, de cara a su tratamiento.

#### 5.6.4. Análisis a realizar.

Se controlará periódicamente el estado nutritivo de las árboles mediante análisis foliar. Se realizará un análisis de calidad del agua de riego cada 2 años para la confección de los planes de fertirrigación. Los análisis de suelo se llevaran a cabo cada 2-3 años (según normas de producción integrada y zonas vulnerables).

#### 5.6.5. Recolección.

De forma manual en el mes de junio y julio según variedad.

#### 5.7. Parámetros y controles a realizar.

El proyecto se diseña para 10 años, los datos a estudiar se realizará de cada variedad, los datos a muestrear son:

- Estados fenológicos: fecha inicio, plena y final de floración, fecha de maduración y recolección, etc.
- Producción obtenida, datos organolépticos y calibres de cada una de las variedades.
- Sensibilidad a plagas y enfermedades.
- Consumo de agua.

- Consumo de abono.
- Tratamientos fitosanitarios.

## 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	2021												
Jornada técnica	2021												
Actividad demostración. Informe inicial.	2021												
Actividad demostración. Informes de seguimiento	2021												
Actividad demostración. Informe anual de resultados.	2021												
Actividad demostración. Visitas a parcela demostración.	2021												
<b>Actividad de demostración</b>	2021												
Podas	2021												
Laboreo del terreno	2021												
Eliminación vegetación adventicia	2021												
Riego y abonado	2021												
Recolección	2021												

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Seguimiento y control de plagas y enfermedades	2021												
Toma de datos	2021												

