

Proyecto

17CPU1_1

Comportamiento de los clones de Limón Verna 51 y Verna 62 como alternativa viable a las producciones tradicionales en el Valle del Guadalentín.

Área:	Agricultura
Ubicación:	Purias, Lorca
Coordinación:	Antonio José Hernández Copé
Técnicos:	D. Miguel Victoria Manrique y Dña. María Rodríguez Mota , D. Juan José Belda García (Técnico CIFEA Lorca), D. Domingo Díaz González (OCA Lorca) D. Ignacio Porras Castillo (IMIDA)
Duración:	01-01-2017 a 31-12-2017
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 DESCRIPCION 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.	5
5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.....	5
5.4. Características del agua, suelo y clima.	6
5.5. Medios necesarios/disponibles.....	6
5.6. Fases de la actividad de demostración.	7
5.7. Controles a realizar.	9
5.8. Parámetros y controles a realizar.	10
6. CALENDARIO DE ACTUACIONES	10

1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

España es el mayor productor y exportador de limón de la UE y de todo el arco mediterráneo, la campaña 2013/14 terminó con una producción según datos de AILIMPO de 994.000 toneladas de las que se exportaron sobre 590.000, con crecimiento en todos los mercados y resultados satisfactorios para el conjunto del sector. Estos datos nos hablan de la importancia que tiene el sector en el conjunto de las exportaciones de la Región.

Continuación del proyecto de Introducción en el Valle del Guadalentín de los clones de limón Verna 51 y 62 como alternativa viable a las producciones tradicionales, iniciado en el año 2013, con el que se pretenden establecer las selecciones mencionadas y que mejorarían las características agronómicas, productivas y de calidad de fruto respecto a las tradicionalmente cultivadas en la región. El fin último de este ensayo es que pueda servir de incentivo para que productores de la zona puedan apoyarse en estos datos a la hora de tomar una decisión en sus nuevas plantaciones

2. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto plantea el cultivo de dos clones de la variedad Verna, concretamente serían dos selecciones Clon-51 y Clon-62, obtenidas por el IMIDA, que son las que actualmente presentan mayor interés, se trata de una variedad española de origen desconocido.

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		
4. Acción formativa		
5. Memoria inicial proyecto.	SI	

-
6. Informes de seguimiento.
Actividad demostración.
-

7. Informe anual de resultados. SI
Actividad demostración.
-

8. Visitas a parcela demostración.
Actividad demostración.
-

9. Otras
-

5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.

A lo largo del proyecto se realizarán charlas y demostraciones de manejo del cultivo, plantación, poda de formación, manejo del riego, abonados y tratamientos, principalmente dirigido a técnicos, agricultores y todo aquel profesional vinculado a la agricultura de la comarca.

- Se elaborará una memoria de resultados anual que se publicará en la página web del SFTT
- Se programaran visitas a la finca por parte de agricultores, técnicos, estudiantes de agronomía, para mostrar la evolución del cultivo.
- Cuando se dispongan de datos fiables de producción se realizaran jornadas en el C.I.F.E.A de Lorca y se realizarán publicaciones técnicas del proyecto a las que se tendrá acceso en la página oficial de la CARM.

5.1. Cultivo y variedades, características generales.

El limonero es un árbol de gran desarrollo, rústico, forma pendular, casi sin espinas y que florece varias veces al año (reflorescente). Estas floraciones se suelen solapar. La primera floración (cosecha), que es la principal, se inicia en marzo y se alarga hasta mayo. Los frutos de esta floración se recolectan a partir de mayo - junio del año siguiente y son los de mejor calidad. Son de color amarillo claro, con pezón y cuello prominentes, dando lugar a la forma típica de la variedad. Son de tamaño medio a grande, con corteza algo gruesa y jugosa, el contenido en zumo es regular, inferior al de la variedad fino, con buena acidez y pocas semillas.

Los frutos pueden permanecer largo tiempo en el árbol, sin perder calidad. Por tanto se prestan a recolección escalonada. La cosecha abundante y la larga permanencia del fruto en el árbol inducen a la vecería. La floración de junio (San Juan), da frutos de mala calidad y suelen caer al madurar. No tiene importancia económica.

La floración de finales de agosto-septiembre, produce frutos que se denominan RODREJOS. La cantidad de estos frutos depende de que las anteriores cosechas sean más o menos abundantes, de condiciones meteorológicas o de practicar o no técnicas de forzado.

Ambos clones injertados sobre el patrón Citrus Macrophylla, Actualmente es el patrón más importante para el limonero, presenta buena afinidad, induce una precoz entrada en producción y es muy productivo, dando lugar a un adelanto en su maduración.

A estas ventajas hay que hacer notar otros inconvenientes como:

- 1 - Aunque su combinación con limonero es tolerante a tristeza, puede resultar sensible si el patrón emite rebrotes o sierpes y si el limonero se sobreinjerta de naranjo, mandarino o pomelo.
- 2 - Es muy sensible al frío. Con respecto a la VARIEDAD VERNA, injertada sobre este patrón, también da lugar a altas producciones y rápida entrada en producción pero los frutos son bastos y de excesivo calibre si por cualquier circunstancia la producción es escasa. A partir de determinada edad se observan árboles con miriñaque de diverso desarrollo.

5.2. Ubicación del proyecto y superficie.

La parcela donde se realiza el ensayo está situada en la finca sita en el término municipal de Lorca en el Paraje “Las Baenas”, Diputación Purias, finca cedida en usufructo por el Ayuntamiento de Lorca y que gestiona la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente a través del CIFEA de Lorca. Se accede desde Lorca por la carretera comarcal C-3211 en el cruce que se dirige hacia Campo López y en la margen derecha por el camino vecinal que conduce hacia la “Ermita Feli”.

La referencia SIGPAC de la parcela es Polígono 110, parcela 168 y recinto número 9, del término municipal de Lorca (Murcia). La superficie que ocupa el ensayo dentro del recinto citado es de 1 hectárea.



Fig.1. Ubicación de las variedades en la parcela de ensayo.

5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración

El ensayo se dispone en una superficie de 1 ha, organizada en bloques al azar con tres repeticiones por clon (Verna 51 y Verna 62). Cada repetición está formada por un mínimo de 10

árboles, distribuidos en marco 6x6 m, lo que permite evaluar de forma comparativa los parámetros productivos, fenológicos y de calidad de fruto de cada clon.

5.4. Características del agua, suelo y clima.

Durante el año 2.016 se realizará un análisis de suelo (textura, estructura, % M.O, Ph, C.E, Caliza Activa, C.I.C, Capacidad campo, Macronutrientes (N, P₂O₅, K₂O), Micronutrientes) y agua (pH, C.E, Na, K, N, Calcio, Carbonatos, Bicarbonatos, Boro, Hierro, Cloruros, RAS, Dureza, etc) que facilite el cálculo de necesidades de riego y abono del cultivo.

En la norma de producción integrada de cítricos las aportaciones anuales de abonado según la edad de la plantación y para una densidad de 400 árboles por hectárea de referencia.

Edad plantación	U.F (Kg/ha/año)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
3-4 años	48-64	12-16	16-32

Tabla 1. Necesidades medias recomendadas en Producción Integrada en Cítricos.

Los datos climáticos son aportados por el Sistema de Información Agraria de Murcia (SIAM), a través de la estación meteorológica situada en la misma finca del ensayo y que está codificada como LO11 Lorca (Purias).

A partir de los datos climatológicos de esta estación y de los datos del cultivo se realizará el plan de riego. También se realizará un plan de abonado a partir de las dotaciones máximas, teniendo en cuenta los datos de los análisis de agua y suelo.

Datos medios del año 2016 (a 1 de Octubre):

EST.	MUN.	PARAJE	TMED (° C)	HRMED (%)	PREC(mm)	ETO_PM_FAO (mm)	HORASO (h)
LO11	Lorca	Purias	18,9	57,42	70,3	1.223,21	1

5.5. Medios necesarios/disponibles.

5.5.1. Infraestructuras.

La finca dispone de los medios necesarios para desarrollar el proyecto el presente año, dispone de instalación de riego (cabezal, programador, red de riego), también dispone de un auxiliar agrario que se encarga de las labores de riego y abonado, laboreo, tratamiento fitosanitarios, las labores de poda y recolección se realizarán con personal externo especializado.



Fig. 4. Cabezal de riego de la finca.

En cuanto a edificios y construcciones, se encuentra una nave de 250 m² con tres estancias, una ocupada por el cabezal de riego de dicha parcela, un almacén donde están los filtros de arena y que sirve también como almacén de fertilizantes, y una tercera zona de vestuarios con servicios de agua corriente y luz del personal de la finca. A pocos metros de distancia de la primera nave tenemos una segunda nave de 200 m², que sirve de almacén de maquinaria donde se recoge un tractor John Deer mod. 1635, dos cubas de tratamientos de 400 litros, 1 arado cultivador, 1 subsolador, 1 rodillo apisonador dentado, 2 traillas y un 1 remolque de un eje.

La finca se surte de agua de la Comunidad de Regantes de Lorca a través de un embalse regulador situado en la cabecera de la finca donde se encuentra la parcela, de 25.000 m³. El cabezal de riego cuenta con dos filtros de arena, una batería de 4 filtros de anillas y 2 equipos automáticos para la inyección de fertilizantes en la red que permite control de pH y conductividad, además de 6 tanques de 2000 litros de capacidad para los fertilizantes y 2 de 1000 litros para aportaciones especiales.

5.6. Fases de la actividad de demostración.

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

El marco de plantación elegido fue 6x6 con orientación Este-Oeste, en cada fila de árboles se colocó la correspondiente manguera de polietileno de 16 mm de diámetro con un gotero autocompensante por árbol de 4 L/h de caudal, en el segundo año se añadió un segundo gotero para cubrir necesidades.



Fig. 2. Detalle planta

El sistema de formación elegido es el tradicional o “a tres ramas”, en la cual se eligen tres ramas principales una vez descabezado el plantón y a la altura deseada, distantes entre ellas unos 120º y a partir de ahí se irán formando las distintas secundarias del árbol.

5.6.2. Riego y abonado.

El riego se realizará mediante goteo localizado, ajustando las dosis y frecuencia según las necesidades hídricas del cultivo, la evapotranspiración de referencia (datos estación SIAM Purias) y la edad de los árboles. Durante los meses de mayor demanda (primavera-verano) se programarán riegos frecuentes de menor duración para mantener una humedad adecuada en el bulbo radicular, evitando encharcamientos.

El abonado se llevará a cabo por fertirrigación, aplicando nutrientes de forma fraccionada a lo largo del ciclo. Se aportará nitrógeno, fósforo y potasio según los requerimientos de la producción integrada de cítricos y en función de los resultados de los análisis de suelo y agua. Asimismo, se realizarán aportaciones complementarias de microelementos (hierro, zinc, manganeso y boro) cuando sea necesario, priorizando la corrección de deficiencias detectadas en el seguimiento.

5.6.3. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.

El control fitosanitario se realizará siguiendo las normas de Producción Integrada de cítricos. Se llevará a cabo un seguimiento periódico para detectar plagas como minador, pulgón, araña roja y trips, así como enfermedades de mayor incidencia (alternaria, mildiu o phytophthora). Los tratamientos se aplicarán solo cuando se superen los umbrales de daño económico, priorizando productos autorizados de bajo impacto ambiental.

El control de malas hierbas se efectuará mediante pases de cultivador en primavera y otoño, combinados con laboreo superficial y la aplicación puntual de herbicidas selectivos en las líneas de plantación, con el objetivo de reducir la competencia por agua y nutrientes.

5.6.4. Análisis a realizar.

Durante el año 2.017 se realizará un análisis de suelo (textura, estructura, % M.O, Ph, C.E, Caliza Activa, C.I.C, Capacidad campo, Macronutrientes (N, P_2O_5 , K_2O), Micronutrientes) y agua (pH, C.E, Na, K, N, Calcio, Carbonatos, Bicarbonatos, Boro, Hierro, Cloruros, RAS, Dureza, etc) que facilite el cálculo de necesidades de riego y abono del cultivo.

5.6.5. Recolección.

La recolección se realizará de forma manual en el momento en que los frutos alcancen el calibre, color y nivel de acidez característicos de la variedad Verna. Se efectuarán varias pasadas para adaptar la cosecha a la maduración escalonada, registrando el peso y número de frutos por árbol y clon. Las muestras obtenidas se destinarán a los análisis de calidad comercial e industrial previstos en el ensayo

5.7. Controles a realizar.

El proyecto comenzó en 2.013, nos encontramos en su cuarto año. Durante el año 2.017 se realizaran las siguientes actuaciones:

- Seguimiento y control de plagas y enfermedades. En caso necesario se realizarán tratamientos fitosanitarios siguiendo las normas técnicas de producción integrada.
- Control de flora adventicia; empleo de herbicidas y laboreo superficial primavera y verano.
- Cultivador en otoño y primavera para captar agua.
- Poda de formación.
- Riego y abonado a lo largo del año, siguiendo programa de elaborado a tal fin.
- Toma de datos.



Fig 3. Detalle plantación (Septiembre 2016).

5.8. Parámetros y controles a realizar.

El proyecto se diseña para 5 años, los datos a estudiar se realizará de todos los arboles de cada variedad, los datos a muestrear son:

- Producción y calidad cosecha; Kg/árbol, rendimiento (Kg/árbol, Kg/superficie)
- Se tomarán cada año datos fenológicos de ambas selecciones en cuanto a fechas de floración, de recolección, peso de frutos, así como diámetro, forma, corteza, color, % zumo y semillas de los mismos.
- Rapidez en entrada en producción, crecimiento (diámetro tronco) y vigor.
- Resistencia a plagas y enfermedades.
- Adaptación a la zona de producción y facilidad de poda.

Con todos los datos aportados permitirán definir y cuantificar el desarrollo en la mejora genética del limón Verna en la Región de Murcia.

6. CALENDARIO DE ACTUACIONES

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Actividad de divulgación													
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.													
Actividad de demostración													
Preparación parcela (Estercolado, corte de tierra)													

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Semillero													
Riego, abonado													
Seguimiento y control de plagas				X	X	X	X	X	X	X	X		
Plantación													
Recolección					X	X	X						
Laboreo			X		X			X			X		
Poda													
Toma de datos													

Nota:

Debido a la actual revisión de la presente memoria técnica, que ha originado la corrección, modificación o adaptación de algunas de las partes de la misma, la firma digital se realiza en la anualidad 2025

