

Proyecto

EVALUACION DEL COMPORTAMIENTO AGRONOMICO DEL LIMON VERA 62 SOBRE DISITNTOS TIPOS DE PATRONES EN CULTIVO CONVENCIONAL EN LA COMARCA DE LA HUERTA DE MURCIA

16OHM1_1

Área:	Agricultura
Ubicación:	Matanza de Santomera, Santomera (Murcia)
Coordinación:	Lino Sala Pascual; OCA Huerta de Murcia
Técnicos:	Lino Sala Pascual, Javier Melgares de Aguilar Cormenzana ,José Antonio Villa Lucas y David González Martínez
Duración:	01-01-2016 a 31-21-2016
Financiación:	Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia 2014-2020.



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

“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.....	4
5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.....	4
5.1. Cultivo y variedades, características generales.....	4
5.2. Ubicación del proyecto y superficie.	6
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.....	8
5.6. Fases de la actividad de demostración.	8
5.7. Controles a realizar.	9
5.8. Parámetros y controles a realizar.	9
6. CALENDARIO DE ACTUACIONES	10



1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

El cultivo de los cítricos ha sido y sigue siendo uno de los cultivos fundamentales en la economía agraria regional. En toda la Región de Murcia se cultivan 38.360 ha, de las cuales el limonero ocupa aproximadamente un 60%.

En la Huerta de Murcia el limonero ocupa unas 9.900 ha, el riego se efectúa en general a manta con agua del río Segura, aunque las nuevas plantaciones se riegan a goteo, con agua procedente de pozos o del trasvase Tajo-Segura.

El patrón constituye un elemento fundamental del árbol, de su correcta elección depende la rentabilidad e, incluso, la vida del mismo. El patrón dominante en la huerta de Murcia en el cultivo del limonero ha sido tradicionalmente el Naranja Amargo (*C.aurantium*), aunque en los últimos años las nuevas plantaciones se realizan sobre *C. macrophylla*.

Dado la aparición en los últimos años de nuevos patrones ya empleados en la actualidad en otras comarcas y con resultados aceptables creemos necesario contrastar la adaptación de estos nuevos patrones a nuestras condiciones de cultivo.

2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Conocer el comportamiento agronómico de los patrones Forner-Alcaide nº 5 (Híbrido de Mandarino cleopatra por *Poncirus trifoliata*), Forner-Alcaide nº 517 (Híbrido de Mandarino king por *Poncirus trifoliata*) y el patrón todavía en fase de experimentación Forner-Alcaide nº 2324 (Híbrido de citrange Troyer x mandarino Cleopatra) injertados sobre limón verna, comparándolos con los patrones más empleados en la comarca, *C. macrophylla* y *C.aurantium*, éste último con madera intermedia de naranja valencia late para evitar la deformación denominada miriñaque, en riego localizado y agricultura convencional.

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. Actividad demostración.	SI	
8. Visitas a parcela demostración. Actividad demostración.		
9. Otras		

5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.

Cuando se dispongan de datos fiables de producción se realizarán jornadas y publicaciones técnicas del proyecto. Anualmente se realizan las memorias iniciales y finales del proyecto a las que se puede consultar a través de la web del SFTT.

5.1. Cultivo y variedades, características generales.

Limón Verna: Variedad española de origen desconocido. El árbol es vigoroso, con menos espinas que el limonero Fino. Es reflorescente, la viabilidad del polen es de media a baja. La variedad es autocompatible. Forma: Ovalada, tiene cuello más o menos pronunciado en la región peduncular y mamelón en la zona apical. Fructificación alta. Recolección: 15 febrero – 15 julio. Se inicia la recolección cuando finaliza la de limón Fino. Ligera tendencia a la alternancia de cosechas. Presenta miriñaque si se injerta sobre naranjo amargo. La conservación del fruto en el árbol es mejor que Fino y Eureka. Entre los clones más empleados en esta variedad de limón son el 51 y 62, se ha seleccionado el clon 62 por tener frutos ligeramente de mayor tamaño y porcentaje de zumo superior al clon 51

Citrus macrophylla

- Resistente a la caliza
- Resistente a la salinidad
- Sensible asfixia radicular
- Muy sensible a heladas
- Rápida entrada en producción y muy productivo
- Tolerante Exocortis y Psoriasis
- Sensible tristeza y Xyloporosis

C.aurantium.

- Retraso entrada en producción
- Mayor longevidad, productividad
- Frutos de buena calidad
- Reduce problemas de miriñaque
- Buena resistencia al frío y a la asfixia radicular y *Phytophthora*
- Tolerante Exocortis y Xyloporosis

Forner Alcaide nº 2324

- Híbrido de *citrange Troyer* x mandarino *Cleopatra*
- Nº registro: En proceso de inscripción
- Tamaño árbol Estándar
- Tolerante al virus de la tristeza.
- Muy tolerante a la salinidad.
- Resistente a la caliza.
- Muy elevada productividad.
- Excelente calidad de fruta.
- Retrasa la maduración.

Forner Alcaide nº 5

- Híbrido de *Mandarino Cleopatra* x *Poncirus trifoliata*
- Resistente al virus de la tristeza.
- Buena tolerancia a suelos calizos.
- Excelente tolerancia a la salinidad.



- Resistente al encharcamiento.
- Resistente a los nematodos.
- Excelente productividad y calidad de la fruta.
- Reduce el tamaño de la árbol (subestandar)
- Excelente calidad de fruta.
- Resistente *Phytophthora* y Nematodos.

Fornet Alcaide nº 517

- Híbrido de *Mandarino King x Poncirus trifoliata*
- Enanizante.
- Resistente al virus de la tristeza.
- Buena tolerancia a suelos calizos.
- Buena tolerancia a salinidad.
- Poco sensible a nematodos.
- Excelente productividad y calidad del fruto.

5.2. Ubicación del proyecto y superficie.

El proyecto se está realizando en una parcela experimental de 2.200m² , propiedad del agricultor José Manuel Nicolás Buitrago, situada en el paraje de la Matanza, Término municipal de Santomera (Murcia), referencia sigpac 30-44-4-3-1, Coordenadas UTM ETRS89 672573, 4219839.



5.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración

Se ha establecido un diseño de bloques al azar con tres repeticiones y cada unidad consta de tres árboles. La parcela consta de 65 árboles plantados a un marco de 7 x 5 metros, de los cuales 45 árboles son sobre los que se va a realizar el estudio.



5.4. Características del agua, suelo y clima.

El suelo de la parcela según análisis realizado en 2015 es de tipo Franco-Arcilloso, con un contenido de 28% arena, 40% limos y 32% arcillas, un pH alcalino de 7,51 y 11,7% de caliza activa.

El agua empleada procede de la comunidad de regantes de Azarbe del Merancho y presenta un pH de 8,15 y CE 0,74 (mS/cm).

Los datos meteorológicos, se obtienen a partir de la estación climatológica que posee la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente en el Paraje de “La Jaira” de Abanilla sito en las coordenadas UTM X: 669458 Y: 4226450, por ser ésta la más cercana a nuestra finca experimental. Los datos climáticos desde la fecha de plantación hasta la firma de este informe han sido:



FECHA	ETO_PM_FAO (mm)	HRMED (%)	PREC (mm)	TMAX (° C)	TMIN (° C)	TMED (° C)
may-15	163,66	46,51	2,60	29,7	16,5	20,77
jun-15	179,92	44,94	22,400	28,59	19,41	23,28
jul-15	193,17	54	0	30,39	25,44	27,45
ago-15	159,36	57,51	1,80	29,46	24,4	26,45
sep-15	107,19	62,9	101,50	26,35	17,58	21,93
oct-15	74,46	65,2	8,10	23,7	15,38	18,8
nov-15	52,81	62,61	20,20	17,96	7,97	14,53
Dic-15	36,26	67,24	1,40	14,41	10,74	12,25

5.5. Medios necesarios/disponibles.

5.5.1. Infraestructuras.

La finca dispone de los medios necesarios para desarrollar el proyecto, instalación de riego (cabezal, programador, red de riego), tractor, atomizador y aperos varios.

5.6. Fases de la actividad de demostración.

La plantación se realizó el 8 de mayo de 2015, a excepción del patrón FA-2324.

Durante el año 2016 se van a realizar las siguientes actuaciones:

- Marzo 2016: Plantación del patrón FA 2324, así como la instalación de un contador de agua en la parcela experimental.
- Julio de 2016: Injerto de limón verna 62 sobre patrones plantado en 2015: FA5, FA 517 y Naranja amargo/Valencia Late. El patrón *C.macrophylla* se plantó injertado de la variedad.

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

La parcela consta de 65 árboles a un marco de 7 x 5 m. Durante los primeros años se realizarán las podas de formación, podas ligeras formando al árbol a partir de 2 o 3 ramas principales.

5.6.2. Riego y abonado.

A partir de los datos climatológicos y de los datos del cultivo se realizará el plan de riego y abonado, teniendo en cuenta los datos de los análisis de agua, suelo, siguiendo las recomendaciones de la normativa de producción integrada de cítricos.

5.6.3. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.

Se realizará el seguimiento de plagas y enfermedades así como su control. En el caso de ser necesario realizar tratamientos fitosanitarios, estos se realizarán siguiendo las normas de producción integrada.

El control de la flora adventicia se realizará principalmente de forma manual en la línea de goteros y mediante laboreo superficial en las calles, evitando de esta manera el empleo de herbicidas.

5.7. Controles a realizar.

El proyecto se diseña para 10 años de duración, considerando la plena producción de los árboles a partir del sexto año, aunque dispondremos de datos a partir del tercer año.

5.8. Parámetros y controles a realizar.

Una vez en producción los parámetros a estudiar serán:

- Producción (kg/árbol). Volumen de copa (Kg/m³), Perímetro tronco (mm).
- Calidad externa: Índice de Color, Peso frutos (gr), Diámetro Ecuatorial (mm), Altura (mm), Forma (Diámetro/Altura), Espesor Corteza (mm).
- Calidad interna: Contenido de zumo (%), Sólidos Solubles Totales (°Brix), Acidez Total, Índice de Madurez.



6. CALENDARIO DE ACTUACIONES

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Ju l	A g	Sp	O c	Nv	D c
Actividad de divulgación													
Publicación Consejería													
Jornada técnica													
Informe inicial.	2016	X											
Actividad demostración. Informes de seguimiento													
Actividad demostración. Informe anual de resultados.	2016												X
Actividad demostración. Visitas a parcela demostración.													
Actividad de demostración													
Plantación FA 2324	2016		X										
Injerto	2016					X							
Riego, abonado	2016	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Seguimiento y control de plagas	2016	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plantación													
Recolección													
Toma de datos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X