

Proyecto

EVALUACION DEL COMPORTAMIENTO AGRONOMICO DEL LIMON FINO 95 SOBRE DISTINTOS TIPOS DE PATRONES EN CULTIVO ECOLÓGICO EN LA COMARCA DE LA HUERTA DE MURCIA

16OHM1_2

Área:	AGRICULTURA
Ubicación:	Alquerías (Murcia)
Coordinación:	Lino Sala Pascual
Técnicos:	Lino Sala Pascual; Javier Melgares de Aguilar Cormenzana; David González Martínez
Duración:	01-01-2022 a 31-12-2022
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.....	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.	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.	¡Error! Marcador no definido.
5.8. Parámetros y controles a realizar.	9
6. CALENDARIO DE ACTUACIONES	9



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 a 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, donde nunca han sido probados.

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 Fino 95, 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. SI
Actividad demostración.

8. Visitas a parcela demostración.
Actividad demostración.

9. Otras

5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.

Se elaborará una memoria de resultados anual que se podrá consultar en la página web del SFTT

Cuando se dispongan de datos fiables de producción se realizarán jornadas y publicaciones técnicas del proyecto a las que se tendrá acceso en la página web del SFTT y de la OCA Huerta de Murcia

5.1. Cultivo y variedades, características generales.

Limón Fino.- Variedad vigorosa y rústica que procede, probablemente, de limones comunes de la Vega Alta de la Segura. Florece con intensidad una vez al año, siendo poco reflorescente. Los frutos son redondeados, de tamaño mediano con piel lisa y fina. La recolección de frutos de cosecha se inicia en septiembre-octubre y se prolonga hasta marzo. Las selecciones clonales más interesantes y que a su vez están difundidas por los viveros comerciales son “Fino 49” y “Fino 95”. Se ha elegido este último clon por ser el árbol más vigoroso y de porte similar al “Fino 49”, pero de vegetación más compacta y menos espinoso. Es menos productivo que “Fino 49” pero el porcentaje de cosecha recolectada en el primer corte es mayor, lo que asegurará mejores precios al principio de la recolección. Los frutos son un poco más alargados que los de “Fino 49”, y no tienen semillas, aspecto interesante para el consumo en fresco

Los patrones a emplear son:

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 y 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

Fornier Alcaide nº 2324

- Híbrido de *Citrango 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.

Fornier 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.



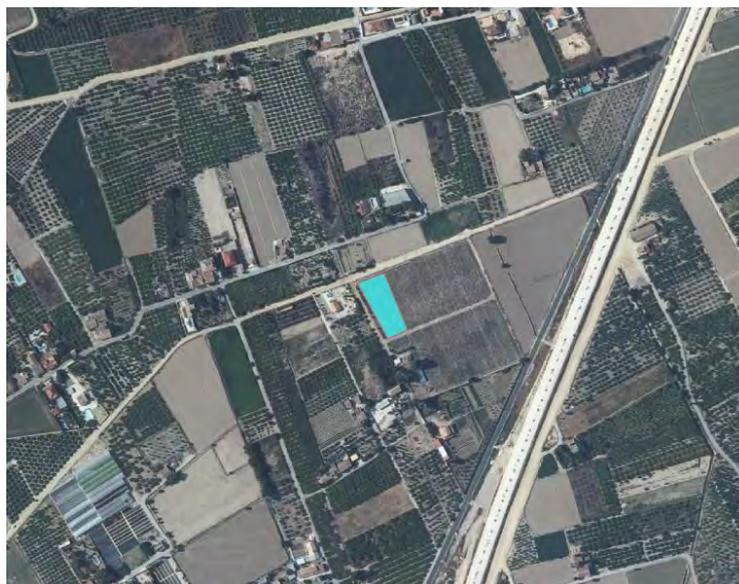
- Resistente al encharcamiento.
- Resistente a los nematodos.
- Excelente productividad y calidad de la fruta.
- Reduce el tamaño de la árbol (subestandar)
- Excelente calidad de fruta.
- Resistente *Phytophthora* y Nematodos.

Forner 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 ensayo de cultivo se está realizando en una parcela experimental de 2200m², propiedad del agricultor José Miguel Gracia Sánchez, situada en el paraje de la Florida, Alquerías, Término municipal de Murcia, referencia sigpac 30-30-33-619-3 y 30-30-33-621-2, Coordenadas UTM ETRS89 674101, 4210570, inscrita en el Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia.



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. Total 45 árboles.

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.

5.4. 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 12% arena, 36% limos y 52% arcillas, un pH alcalino de 7,50 y 19,2% de caliza activa.

El agua empleada procede del Río Segura y según análisis 2015 presenta pH de 8,21 y CE 1,06 (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 Basca” de Beniel sito en las coordenadas UTM X: 675540 Y: 4211532, por ser ésta la más cercana a nuestra finca experimental. Los datos climáticos desde la fecha de plantación han sido:

FECHA	ETO_PM_FAO (mm)	HRMED (%)	PREC (mm)	TMAX (° C)	TMIN (° C)	TMED (° C)
may-15	158,34	60,51	5,2	27,23	16,64	20,71
jun-15	176,65	56,85	8	28,31	20,59	23,45
jul-15	196,96	64,72	3	31,18	26,32	27,93
ago-15	162,12	65,73	4,8	30,22	24,72	27,24
sep-15	105,65	71,91	77,75	26,58	18,31	22,4
oct-15	69,35	74,99	9,14	23,77	15,31	19,12
nov-15	45,06	73,75	27,81	18,15	8,42	14,5
Dic-15	28,31	82,29	3,86	14,95	11,25	9,18



5.5. Medios necesarios/disponibles.

5.5.1. Infraestructuras.

La finca dispone de los medios necesarios para desarrollar el proyecto. El riego se realiza por inundación, distribuyéndose el agua de riego mediante acequias y azarbes hasta la parcela. También se dispone de tractor, atomizador y aperos varios.

5.6. Fases de la actividad de demostración.

La plantación se realizó el 9 de mayo de 2015 a excepción del patrón F&A-2324. Durante el año 2016 se van a realizar las siguientes actuaciones

- Marzo de 2016: Plantación del patrón F&A 2324
- Julio de 2016 se va a proceder al injertado de limón fino 95 sobre los patrones plantados en 2015: F&A 5, F&A 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 plantación se realizó el 9 de mayo de 2015 a excepción del patrón F&A-2324.

La parcela consta de 45 árboles plantados a un marco de 7 x 5 metros



Sólo se efectuarán podas de formación durante los primeros años de la plantación, ésta será ligera y formando la planta a partir de dos o tres ramas principales.

5.6.2. Riego y abonado.

Riego y abonado a lo largo del año, siguiendo programa elaborado a tal fin y siempre utilizando productos autorizados en agricultura ecológica.

5.6.3. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.

Seguimiento y control de plagas y enfermedades. En caso necesario se realizarán tratamientos fitosanitarios empleando las materias activas autorizadas en el consejo de agricultura ecológica de la Región de Murcia.

Control de flora adventicia; principalmente de forma manual en la línea de árboles y mediante laboreo superficial en las calles.

5.7. Parámetros y 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. Una vez estén 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	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Actividad de divulgación													
Publicación Consejería													
Jornada técnica													
Actividad demostración. Informe inicial.	2016	X											
Actividad demostración. Informes de seguimiento													

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Actividad demostración. Informe anual de resultados.	2016												X
Actividad demostración. Visitas a parcela demostración.													
Actividad de demostración													
Plantación F&A 2324	2016			X									
Injerto patrones	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
Recolección													
Toma de datos	2016	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

