

Proyecto

21-OHM-1

ENSAYO DE EVALUACION DEL COMPORTAMIENTO AGRONOMICO DEL LIMON  
VERNA 62 SOBRE DISTINTOS TIPOS DE PATRONES EN CULTIVO  
CONVENCIONAL EN LA COMARCA DE LA HUERTA DE MURCIA

- Área:** AGRICULTURA
- Ubicación:** Santomera (Murcia)
- Coordinación:** Lino Sala Pascual
- Técnicos:** Javier Melgares de Aguilar Cormenzana (Director OCA Huerta de Murcia)  
Isabel Mateo Bernal (Técnico OCA Huerta de Murcia)  
David González Martínez (Director OCA Vega- Media)
- Duración:** Enero 2021 a 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. 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. ....	9
5.7. Controles a realizar. ....	9
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 unas 39.000 ha, de las cuales el limonero ocupa aproximadamente un 60%.

En la Huerta de Murcia el limonero ocupa unas 8.000 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 su elevada productividad.

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 éstos a nuestras condiciones de cultivo, por tanto pretendemos observar el comportamiento agronómico del limón verna 62 injertado sobre 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 Forner-Alcaide nº 2324 (Híbrido de citrange Troyer x mandarino Cleopatra) 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 en riego localizado y agricultura convencional.

## 2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se pretende conocer el comportamiento agronómico de los patrones comerciales 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 Forner-Alcaide nº 2324 (Híbrido de citrange Troyer x mandarino Cleopatra) injertados sobre limón verna en riego localizado y agricultura convencional, comparándolos con *C. macrophylla* y *C. aurantium* con madera intermedia de naranja dulce.

## 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	Web
6. Informes de seguimiento. Actividad demostración.	Si	Web
7. Informe anual de resultados. Actividad demostración.	Si	Web
8. Visitas a parcela demostración. Actividad demostración.		
9. Otras		

#### 5. ACTIVIDAD DE DEMOSTRACIÓN.

No porcede. Todavía sin datos para poder publicar.

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

Variedad: 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. 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.

Patrones:

1. ***Citrus macrophylla***:
  - a. Resistente a la caliza.
  - b. Resistente a la salinidad.

- c. Sensible asfixia radicular.
- d. Muy sensible a heladas.
- e. Rápida entrada en producción y muy productivo.
- f. Tolerante Exocortis y Psoriasis.
- g. Sensible tristeza y Xyloporosis.

2. ***Citrus aurantium:***

- a. Retraso entrada en producción
- b. Mayor longevidad
- c. Productividad,
- d. Frutos de buena calidad,
- e. Buena resistencia al frío y a la asfixia radicular y Phytophthora
- f. Tolerante Exocortis y Xyloporosis

3. **Fornier Alcaide nº 2324:**

- a. Híbrido *citrange Troyer x mandarina Cleopatra*.
- b. Tamaño árbol Estándar
- c. Tolerante al virus de la tristeza.
- d. Muy tolerante a la salinidad.
- e. Resistente a la caliza.
- f. Muy elevada productividad.
- g. Excelente calidad de fruta.
- h. Retrasa la maduración.

4. **Fornier Alcaide nº 5**

- a. Híbrido de *Mandarina Cleopatra x Poncirus trifoliata*
- b. Resistente al virus de la tristeza.
- c. Buena tolerancia a suelos calizos.



- d. Excelente tolerancia a la salinidad.
- e. Resistente al encharcamiento.
- f. Resistente a los nematodos.
- g. Excelente productividad y calidad de la fruta.
- h. Reduce el tamaño de la árbol (subestandar)
- i. Excelente calidad de fruta y Resistente Phytophthora y Nematodos.

**5. Forner Alcaide nº 517**

- a. Híbrido de *Mandarino King x Poncirus trifoliata*
- b. Enanizante.
- c. Resistente al virus de la tristeza.
- d. Buena tolerancia a suelos calizos.
- e. Buena tolerancia a salinidad.
- f. Poco sensible a nematodos.
- g. 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 2.200m<sup>2</sup>, 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.



### 1. Croquis ubicación.

### 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. 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

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



## 2. Distribución patrones.

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

El agua empleada procede de la comunidad de regantes de Azarbe del Merancho y según análisis de agua realizado en el año 2020 presenta pH de 8,21 y CE 2,05 (mS/cm).

El suelo analizado en 2020 es de tipo Franco arcilloso, con un contenido de 26% arena, 36% limos y 38% arcillas, un pH alcalino de 7,75 y 17,07% de caliza activa. Materia orgánica del 2.02%.

Los datos meteorológicos, se obtendrán a partir de la estación climatológica que posee la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca 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 de ensayo.

### 5.5. Medios necesarios/disponibles.

#### 5.5.1. Infraestructuras.

- La finca dispone de los medios necesarios para desarrollar el proyecto: red de riego, cabezal, tractor, atomizador y aperos varios.

#### 5.5.2. Suministros.



- Fertilizantes, fitosanitarios, herbicidas y mano de obra recolección.

**5.6. Fases de la actividad de demostración.**

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

No procede. Plantacion ya establecida.

**5.6.2. Riego y abonado.**

Se realizará a partir de los datos climatológicos y del cultivo, teniendo en cuenta los análisis de agua, suelo, siguiendo las recomendaciones de la normativa de producción integrada de cítricos y programa de actuación sobre las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.

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

Durante todo el ciclo de cultivo se realizarán muestreo del estado sanitario de la plantación y en función de este se darán los tratamientos fitosanitarios necesarios. El contro de malas hierbas se realizará de forma manual y mediante tratamientos herbicidas.

**5.6.4. Análisis a realizar.**

Se procederá a la realización de analisis de agua y suelo en 2021.

**5.6.5. Recolección.**

Se realizará la recolección en el momento óptimo. Dicha recolección se realizará de forma manual.

**5.7. Controles a realizar.**

-

**5.8. Parámetros y controles a realizar.**

Producción (kg/árbol), Volumen de copa (Kg/m3), Perímetro tronco (mm).

- Calidad externa: Peso frutos (gr), Diámetro Ecuatorial (mm), Altura (mm), Forma (Diámetro/Altura), Espesor Corteza (mm).
- Calidad interna: Contenido de zumo (%),

**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													
Jornada técnica													

Fase del proyecto	Año	En	Fb	Mr	Ab	My	Jun	Jul	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Actividad demostración. Informe inicial.													
Actividad demostración. Informes de seguimiento	2021			X			X			X			X
Actividad demostración. Informe anual de resultados.	2021												X
Actividad demostración. Visitas a parcela demostración.													
<b>Actividad de demostración</b>													
Preparación parcela (Estercolado, corte de tierra)													
Semillero													
Riego, abonado	2021	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Seguimiento y control de plagas		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plantación													
Recolección					X								
Toma de datos			X		X			X		X		X	