

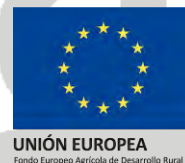
INFORME ANUAL DE RESULTADOS

“INTRODUCCIÓN DEL CEREZO (*Prunus avium* L.) EN EL VALLE DEL GUADALENTÍN COMO CULTIVO COMPLEMENTARIO Y/O ALTERNATIVO A OTROS CULTIVOS TRADICIONALES”

AÑO: 2022

CÓDIGO PROYECTO: 22CL01_1

| | |
|---------------|--|
| Área: | AGRICULTURA |
| Ubicación: | CDA LORCA |
| Coordinación: | ANTONIO J. HERNÁNDEZ COPÉ (DIRECTOR CIFEALORCA) |
| Autores: | CRISTINA MARTINEZ PARRA (CIFEALORCA), FEDERICO GARCIA MONTIEL (IMIDA), DOMINGO LOPEZ ORTIZ (IMIDA) |
| Duración: | ANUAL |
| 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. RESUMEN. | 3 |
| 2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN. | 3 |
| 3. MATERIAL Y MÉTODOS. | 4 |
| 3.1. Cultivo y variedades, características generales..... | 4 |
| 3.2. Ubicación del proyecto y superficie. | 4 |
| 3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración..... | 5 |
| 3.4. Características del agua, suelo y clima..... | 5 |
| 3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación y/o entutorado. ... | 9 |
| 3.6. Riegos y abonados..... | 9 |
| 3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas. | 10 |
| 3.8. Análisis realizados. | 10 |
| 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 10 |
| 4.1 Parámetros y controles realizados..... | 10 |
| 4.2 Resultados: producción, calidad, rentabilidad, etc. | 10 |
| 5. CONCLUSIONES. | 10 |
| 6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS. | 10 |
| 7. REPORTAJE FOTOGRAFICO..... | 11 |
| 8. BIBLIOGRAFIA. | 12 |

1. RESUMEN.

Cuarto año de cultivo del proyecto de introducción del cerezo en el Valle del Guadalentín como alternativa a los habituales de la comarca.

El planteamiento final es establecer un cultivo de cerezos de nuevas variedades con bajas necesidades de frío como planta piloto para que agricultores de la comarca puedan ver in situ el comportamiento de estos nuevos cultivares.

Se trata de variedades ya comercializadas de las que se pretende obtener datos fiables para poder hacer una selección, y cuáles pueden ser interesantes para la zona a estudiar.

2. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN.

Este trabajo ha sido financiado dentro de la Medida 1.2 Ayuda a las actividades de demostración y acciones de información, del actual Programa de Desarrollo Rural (FEADER) y la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca Medio Ambiente y Emergencias de la Región de Murcia a través de la D.G. de Agricultura, Industria Alimentaria y Cooperativismo Agrario, Servicio de Transferencia Tecnológica.

El cultivo del cerezo en la Región de Murcia se ha venido realizando tradicionalmente en zonas altas del Noroeste o el Altiplano principalmente, la gran evolución en la obtención de nuevas variedades ha ampliado las posibilidades de cultivar en zonas con inviernos más suaves y con menos horas de frío como el Valle del Guadalentín, aunque tiene una amplitud térmica importante nos centramos donde está situado el Centro de Demostración Agraria de Lorca.

La principal característica de la comarca es el alto déficit hídrico anual, en torno a los 300 mm en el año hidrológico, que sumado a la escasez y variabilidad de los aportes de recursos propios y del trasvase nos mueve a buscar alternativas de cultivo con menos necesidades hídricas y que sean atractivos tanto desde el punto de vista del agricultor como para el consumidor.

El amplio abanico de variedades y patrones que existen en el mercado puede ser una ventaja y al mismo tiempo un hándicap principalmente para los agricultores, puesto que pueden haber confusiones a la hora de la elección para su instalación.

Las colecciones que hemos cultivado en nuestra actividad de demostración son de dos obtentores de zonas totalmente opuestas, ya que uno es europeo (UNIBO) y otro de origen americano (Zaiger Genetics). Las variedades ya se han implantado en otras zonas de España con distintos resultados y este proyecto de demostración quiere explorar la posibilidad que tienen estas nuevas variedades con pocas exigencia de horas frío en la zona del Valle del Guadalentín.

La superficie cultivada de cerezo en la Región de Murcia ha aumentado significativamente en los últimos 10 años, los últimos datos provisionales de 2021, arrojan una superficie total de 402 hectáreas todas ellas en regadío. A pesar de este aumento es todavía un cultivo minoritario en comparación con las producciones de fruta de hueso de la Región, especialmente albaricoque, melocotón y nectarina.

En el año 2006 se crea el Grupo de investigación y Desarrollo del Cerezo, formado por investigadores del IMIDA, técnicos de la D. G. de industrias y Capacitación Agraria y por diversos agricultores de la Región. Con su creación se pretende impulsar el cultivo del cerezo en la Región y poner en valor distintos aspectos favorables que destacan sobre otras especies, las principales serían una menor necesidad de agua, tolerancia al virus de la Sharka (*Plum Pox Virus*), posibilidad de producir en épocas tempranas con su consiguiente valor de mercado, adaptación del cultivo a las pequeñas explotaciones que son mayoría en nuestra zona, y buena localización de nuestro territorio para la distribución de la producción.

La posibilidad de combinar el cultivo con otras especies con diferente época de recolección y de este modo tener una alternativa de cultivo viable debe ser una de las razones principales de la realización de esta demostración.

El proyecto regional “Consolidación o afianzamiento del cultivo del cerezo como actividad económica alternativa en determinadas comarcas de la Región de Murcia. Elección del material vegetal y las técnicas de cultivo más idóneas para el material elegido” realizado del año 2007 al 2015, nos da una información muy importante de sobre las variedades y patrones a utilizar en distintas comarcas, debemos promover el cultivo en zonas no estudiadas como el Valle del Guadalentín para establecer las variedades óptimas que no den pie a errores posteriores a la hora de instalar un cultivo comercial.

3. MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1. Cultivo y variedades, características generales.

El proyecto se compone de 12 variedades de recolección temprana y bajas necesidades de frío, con 10 ejemplares cada una de ellas.

Las variedades que cultivaremos son: SWEET ARYANA, SWEET LOREN, SWEET GABRIEL, SWEET VALINA, SWEET SARETA, SWEET STEPHANY, ROYAL HAZEL, ROYAL LYNN, ROYAL TIOGA, ROYAL HERMIONE, ROYAL EARLY RED Y ROYAL LAFAYETTE.

Todas, excepto R. Tioga, R. Hermion, R. Lafayette y Early Red injertadas sobre un patrón Santa Lucía (*Prunus Mahaleb*), están injertadas sobre patrón “Adara”, que es un tipo de ciruelo mirabolán (*Prunus cerasifera*), patrón de los denominados de crecimiento rápido, induce en las variedades de cerezo una pronta entrada en producción y sobre los frutos un buen calibre, color y alto contenido en azúcares. Las anteriores que están injertadas sobre Santa Lucía, es un *Prunus mahaleb*, con vigor medio y entrada en producción rápida, es algo más resistente a clorosis férrica y con un buen comportamiento en cuanto a producción.

3.2. Ubicación del proyecto y superficie.

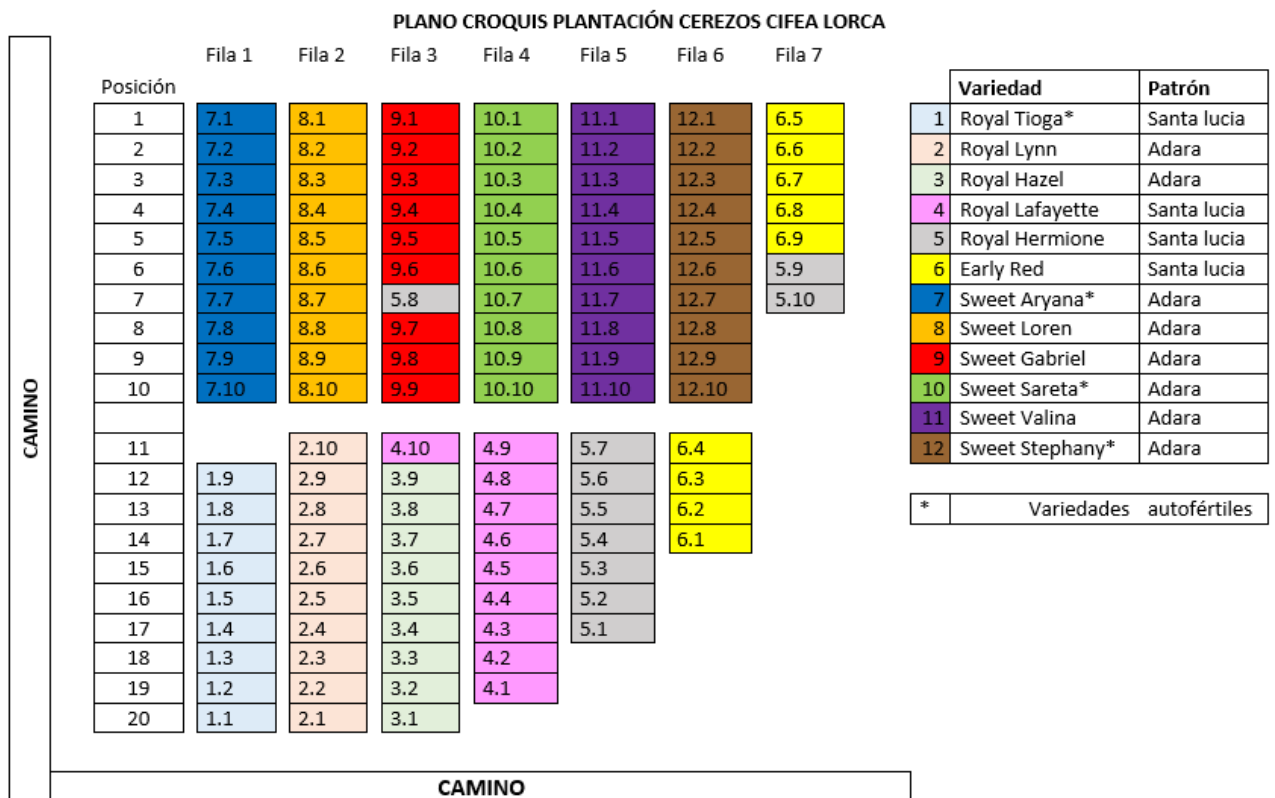
La parcela de demostración se encuentra en el CDA LORCA, situado en la Carretera de Águilas, Km.2 del Término Municipal de Lorca en la Diputación de Murcia. La referencia SigPac de la parcela es Polígono 169, parcela 53 en el recinto 2. Las coordenadas UTM30: X: 615.776,33 ; Y: 4.168.326,08.

La plantación se ha realizado en una parcela de 0,12 ha. de superficie total.



Situación de la parcela

3.3. Diseño estadístico y características de las parcelas demostración.



3.4. Características del agua, suelo y clima

Las variaciones que pueden sufrir los datos de los análisis de agua (Tabla 1) pueden inducir a error a la hora de realizar un correcto diseño del plan de abonado, en este caso los datos aportados corresponden a un análisis realizado en octubre de 2019 el cuál no refleja realmente las

características del agua, aportaciones puntuales desde pozos a los caudales procedentes del trasvase tajo segura pueden hacer variar los niveles salinos de manera importante.

Tabla 1: Análisis de agua

| | | | |
|---------------------|--------------|-----------------------------------|------------------|
| Sodio | 147 mg/l | Ph (23,5° C) | 8,19 |
| Potasio | 6,62 mg/l | Conductividad eléctrica (25°C) | 1,36 mS/cm |
| Calcio | 63,3 mg/l | Boro | 0,561 mg/l |
| Magnesio | 46,80 mg/l | Sales solubles | 0,87 g/l |
| Cloruros | 225 mg/l | Presión osmótica | 0,49 atm |
| Sulfatos | 249 mg/l | Punto de congelación | -0,04°C |
| Carbonatos | < 10,00 mg/l | Dureza | 34,8 ° FRANCESES |
| Bicarbonatos | 144 mg/l | Ph corregido (pHc) | 7,62 |
| Nitratos | 4,50 mg/l | Carbonato sódico residual (C.S.R) | -4,60 mEq/l |
| Nitrógeno Amoniacal | 0,08 mg/l | Anhídrido fosfórico | 1,14 mg/l |

En el caso de los datos del análisis de suelo (Tabla 2) realizado en mayo de 2022, nos aporta datos importantes: la textura de nuestro suelo es arcillosa por lo que deberemos prestar atención a la duración de los riegos sobre todo en semanas de máximas necesidades para evitar encharcamientos con la consiguientes pérdidas por evaporación; el nivel de m.o. es aceptable aunque podemos aportar algo más y acercarnos al 2%, el porcentaje de caliza activa es elevado de ahí la elección de nuestros portainjertos, Adara es un buen patrón para regadío con suelos pesados y altos contenidos en caliza activa.

Tabla 2: Análisis de suelo

| GRANULOMETRÍA (fracción <2mm) | Resultado (Unidad) | Metodología | Textura (U.S.D.A) | | | | |
|--|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|------|-------|------|--------|
| | | | ARCILLOSO | | | | |
| Arena (2-0,05 mm) | 30 % (p/p) | Densímetro de Bouyoucos | ARCILLOSO | | | | |
| Limo (0,05-0,002) | 30 % (p/p) | Densímetro de Bouyoucos | | | | | |
| Arcilla (<0,002 mm) | 40 % (p/p) | Densímetro de Bouyoucos | | | | | |
| Densidad aparente | 1,388 g/cc | Cálculo matemático | | | | | |
| SALINIDAD | Resultado (Unidad) | Metodología | Grado de Riesgo | | | | |
| | | | M.BAJO | BAJO | MEDIO | ALTO | M.ALTO |
| Conductividad elec.(25°C) ext. acuoso 1/5 (p/v) | 0,429 mS/cm | PTA-FQ/005, conductímetro | | | X | | |
| Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v) Cl | 0,451 meq/100g | PTA-FQ/012, c. iónica | | | X | | |
| Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v) Yeso | 0,075 % (p/p) | PTA-FQ/012, c. iónica | X | | | | |
| Sodio asimilable Na | 1,83 meq/100g | PTA-FQ/009, BaCl2-TEA, ICP-AES | | | X | | |
| REACCIÓN DEL SUELO | Resultado (Unidad) | Metodología | Grado de Riesgo | | | | |
| | | | M.BAJO | BAJO | MEDIO | ALTO | M.ALTO |
| pH en KCl 1M extracto 1/2(v/v) | 7,31 Ud. pH | PTA-FQ/004, pH- metro | | | X | | |
| Caliza total CaCO3 | 47,4 % (p/p) | PTA-FQ/013, calcímetro Bernard | | | | X | |
| Caliza activa CaCO3 | 14,14 % (p/p) | PTA-FQ/013, ext. oxal. amónico | | | X | | |
| MATERIA ORGÁNICA | Resultado (Unidad) | Metodología | Grado de Riesgo | | | | |
| | | | M.BAJO | BAJO | MEDIO | ALTO | M.ALTO |
| Materia orgánica total | 1,62 % (p/p) | PTA-FQ/014, ox. dicromato | | X | | | |
| Carbono orgánico total C | 0,939 % (p/p) | PTA-FQ/014, ox. dicromato | | X | | | |
| carbono/nitrógenoC/N | 5,7 | Cálculo matemático | X | | | | |
| MACRONUTRIENTES PRIMARIOS | Resultado (Unidad) | Metodología | Grado de Riesgo | | | | |
| | | | M.BAJO | BAJO | MEDIO | ALTO | M.ALTO |
| Nitrógeno total N | 0,164 %(p/p) | PTA-FQ/036, analizador | | | X | | |

| | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|-------------|--------------|-------------|---------------|--|
| Nitrógeno nítrico sol. en ext. acuoso 1/5 (p/v) N | 18,8 mg/kg | PTA-FQ/012, c. iónica | | X | | | | |
| Fósforo asimilable P | 143 mg/kg | PTA-FQ/015, Olsen, ICP-AES | | | | | X | |
| Potasio asimilable K | 1,19 meq/100g | PTA-FQ/009, BaCl2-TEA, ICP-AES | | | | | X | |
| MACRONUTRIENTES SECUNDARIOS | Resultado (meq/100g) | Metodología | Grado de Riesgo | | | | | |
| | | | M.BAJO | BAJO | MEDIO | ALTO | M.ALTO | |
| Calcio asimilable Ca | 13,8 | PTA-FQ/009, BaCl2-TEA, ICP-AES | | | | X | | |
| Magnesio asimilable Mg | 4,61 | PTA-FQ/009, BaCl2-TEA, ICP-AES | | | | X | | |
| MICRONUTRIENTES | Resultado (mg/Kg) | Metodología | Grado de Riesgo | | | | | |
| | | | M.BAJO | BAJO | MEDIO | ALTO | M.ALTO | |
| Hierro asimilable Fe | 7 | PTA-FQ/010, ext. DPTA, ICP-AES | | | | | X | |
| Manganeso asimilable Mn | 4 | PTA-FQ/010, ext. DPTA, ICP-AES | | | | | X | |
| Zinc asimilable Zn | 2,65 | PTA-FQ/010, ext. DPTA, ICP-AESX | | | | X | | |
| Cobre asimilable Cu | 3,02 | PTA-FQ/010, ext. DPTA, ICP-AES | | | | | X | |
| Boro asimilable B | 0,54 | PTA-FQ/010, ext. DPTA, ICP-AES | | X | | | | |

Este año las precipitaciones más notorias se han concentrado en los meses de marzo y abril al igual que sucediera el año pasado. En relación a las horas de frío este año han sido similares al anterior con un total de 580 horas.

Todos estos datos se recogen en la tabla extraída de la estación meteorológica SIAM L011 de Purias (Lorca)(Tabla3)

Tabla 3: Datos agrometeorológicos

| ESTACION | MUNICIPIO | PARAJE | DIAS | FECHA | HORAS7 (h) | TMAX (°C) | TMIN (°C) | TMED (°C) | ETO_PM_FA | PREC (mm) |
|----------|-----------|--------|------|--------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| LO11 | Lorca | Purias | 31 | ene-22 | 275 | 15,59 | 5,4 | 8,79 | 40,88 | 8,57 |
| LO11 | Lorca | Purias | 28 | feb-22 | 146 | 14,19 | 8,19 | 10,96 | 55,01 | 2,23 |
| LO11 | Lorca | Purias | 31 | mar-22 | 40 | 17,07 | 8,81 | 11,66 | 54,37 | 271,49 |
| LO11 | Lorca | Purias | 30 | abr-22 | 74 | 19,49 | 6,02 | 13,76 | 96,7 | 80,4 |
| LO11 | Lorca | Purias | 31 | may-22 | 0 | 25,38 | 13,16 | 20,51 | 160,86 | 39,59 |
| LO11 | Lorca | Purias | 30 | jun-22 | 0 | 28,68 | 22,82 | 25,03 | 184,16 | 7,88 |
| LO11 | Lorca | Purias | 31 | jul-22 | 0 | 31,92 | 23,48 | 27,05 | 192,16 | 0 |
| LO11 | Lorca | Purias | 31 | ago-22 | 0 | 30,79 | 24,26 | 27,11 | 183,5 | 2,83 |
| LO11 | Lorca | Purias | 30 | sep-22 | 0 | 27,91 | 17,97 | 23,85 | 125,86 | 10,3 |
| LO11 | Lorca | Purias | 31 | oct-22 | 0 | 21,74 | 17,17 | 19,65 | 79,53 | 17,17 |
| LO11 | Lorca | Purias | 30 | nov-22 | 25 | 20,56 | 9,65 | 15,35 | 58,24 | 17,17 |
| LO11 | Lorca | Purias | 31 | dic-22 | 20 | 21,42 | 9,92 | 13,07 | 42,97 | 17,37 |

3.5. Preparación suelo, marco y densidad de plantación. Sistema de formación y/o entutorado.

El marco de plantación empleado es 4x2, con lo que tenemos una densidad de unos 1.250 árboles por hectárea.

Durante la primera fase del cultivo, en el período juvenil del árbol se realizan podas de formación en el sistema KGB (Kym Green Bush), formación que consiste en dejar de 8 a 12 ramas principales muy bajas y sin ramificaciones, que facilitan la recolección de la fruta sin necesidad de escaleras o elementos de altura.

Este año antes de la brotación hemos realizado un tratamiento para la estimulación de yemas vegetativas para provocar el crecimiento de ramas laterales. Dicho tratamiento consta de un pequeño corte muy superficial y la aplicación de promalina (Foto 1).

En el mes de octubre hemos amarrado con tirantes las ramas de los árboles para obtener una mejor orientación de estas. (Fotos 2 y 3)

3.6. Riegos y abonados.

Las aplicaciones de abonado se ajustan a las recomendaciones en Producción Integrada de cerezos de la Región de Murcia, y teniendo en cuenta que la parcela se encuentra dentro de zona vulnerable a nitratos. Los riegos se han programado a partir de los datos aportados por la estación existente en el CDA Purias del SIAM LO11 Lorca (Purias) (Tabla3).

Este año, a diferencia del pasado, las precipitaciones han sido poco favorables, concentrándose las más importantes en los meses de marzo y abril.

3.7. Tratamientos fitosanitarios y control de malas hierbas.

A mediados de abril se realizó un tratamiento con tebuconazol 25% y acetamiprid 20% para el cribado y el cabezudo.

La eliminación de malas hierbas se ha realizado mediante desbrozadora para mantener la tierra sin laboreo.

En el mes de diciembre se han realizado unas incisiones en los engrosamientos que se han producido en la unión del injerto con el patrón para favorecer la circulación de la savia (fotos 4 y 5).

3.8. Análisis realizados.

Este año hemos realizado un análisis de suelo en el mes de Mayo.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1 Parámetros y controles realizados.

En este cuarto año de cultivo no se han obtenido los resultados esperados de producción, pero se han podido observar diferencias en el desarrollo de las variedades.

4.2 Resultados: producción, calidad, rentabilidad, etc.

En esta campaña la floración comenzó a primeros de marzo siendo las variedades **Royal Tioga** y **Royal Lynn** las más adelantadas y **Sweet Stephany** y **Sweet Loren** las más tardías con casi cuatro semanas de diferencia a las primeras.

Este cuarto año, aunque ha habido producción, esta no ha sido representativa para poder obtener datos que nos ayuden a estudiar la productividad, precocidad y las características organolépticas de cada variedad y poder comprobar la adaptabilidad a esta zona, no obstante se observan variedades como **Royal Tioga**, **Sweet Gabriel**, **Sweet Sareta** y **Sweet Valina** con una floración mayor que el resto de variedades.

Se ha observado una incompatibilidad en la variedad Royal Lafayette con el patrón Santa Lucía que provoca un miriñaque y la pérdida del árbol.

En las variedades Sweet Stephany, Sweet Vallina, Sweet Loren y Sweet Aryana sobre patrón Adara también se observa este miriñaque aunque por el momento no se ha perdido ningún árbol.

Durante este próximo año estudiaremos esta incidencia para ver si hay que reponer con otras variedades y patrones.

5. CONCLUSIONES.

De los datos obtenidos en esta campaña 2022 lo que hemos podido constatar es que las variedades más precoces han sido **Royal Tioga** y **Royal Lynn** y las más retrasadas **Sweet Stephany** y **Sweet Loren**.

6. ACTUACIONES DE DIVULGACION REALIZADAS.

Indicar

7. REPORTAJE FOTOGRAFICO.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

8. BIBLIOGRAFIA.

A. Bayo-Canha, A. Carrillo-Navarro, J. Cos-Terrer, C. Frutos Ruiz, F. García-Montiel, F. García-Monreal, G. López-Ortega, P.J. Guirao-López, D. López Romero. 2015. Proyecto Regional (I+D) sobre cerezo. Ed. IMIDA

García García, J. 2018. Estructura de costes de las orientaciones productivas agrícolas de la Región de Murcia: frutales de hueso y cítricos. Ed. Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca Región de Murcia.