



MEMORIA DE RESULTADOS 2016

TÍTULO: Evaluación del comportamiento agronómico del caqui en cultivo convencional en la Huerta de Murcia

CÓDIGO: OHM3

Autores. Javier Melgares de Aguilar Cormenzana*, Lino Sala Pascual* y David González Martínez**

Correo-e: javier.melgares@carm.es

*Oficina Comarcal Agraria Huerta de Murcia y **Vega Media.

1. RESUMEN

En enero de 2014 se estableció una parcela de seguimiento de caqui variedad Rojo Brillante sobre pie *Diospyros lotus* en cultivo convencional en la huerta tradicional de Murcia.

En septiembre de 2015 las marras que se produjeron se repusieron con árboles de la misma variedad pero sobre el pie *Diospyros virginiana*.

En enero de 2016 la mayoría de árboles plantados en 2014 se han talado por la cruz para favorecer un fuerte rebrote y poder formarlos desde el inicio según la denominada "poda Mataix", esta adaptación hace que en esos árboles este año no se obtenga producción alguna.

Se dejan unos 40 árboles de 2014 sin talar y siguiendo formándolos en poda en vaso. En estos árboles sí hemos obtenido producción de buen calibre y peso con una producción equivalente a unos 7.000 kg/ha en los árboles de tercer verde formado en vaso.

No se ha observado incidencia de plagas o enfermedades significativas.

2. INTRODUCCIÓN

El consumo de caqui (*Diospyros kaki*) está aumentando en los últimos años. Hay zonas de la huerta tradicional de Valencia donde su cultivo ha sustituido en gran parte al de cítricos por su mayor rentabilidad.

En la Huerta de Murcia su cultivo es prácticamente desconocido pero pudiera ser de interés su cultivo. Por ello se creyó interesante establecer parcelas de seguimiento de esta especie para estudiar su adaptación a las condiciones climatológicas y edáficas de la zona.



3. OBJETIVOS/JUSTIFICACIÓN

Conocer el comportamiento del caqui en las condiciones de la Huerta de Murcia y que la parcela sirva como parcela piloto donde otros agricultores y técnicos interesados puedan comprobar los resultados obtenidos.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

La parcela de seguimiento se estableció en enero de 2014 en el término municipal de Murcia, pedanía de El Esparragal.

Al ser una parcela de seguimiento que pretende evaluar el comportamiento de esta especie en nuestras condiciones edafoclimatológicas no hay diseño experimental con tratamientos y repeticiones. Es una sola parcela uniforme excepto los árboles que se repusieron en septiembre de 2015 que lo han sido con árboles sobre pie *Diospyros virginiana*.

El marco de plantación utilizado ha sido de 5x3 m con una superficie total de 1.900 m².

El riego se realiza a manta. Para no regar toda la parcela en estos primeros años, se realizan regatas de modo que solo se moja la zona próxima a los troncos.

El agua de riego es procedente del río Segura con una conductividad de 1,82 mS/cm y 1,34 g/l de sales disueltas sin ninguna otra característica a destacar.

El suelo es arcilloso con un 3,59% de materia orgánica y un 18,4% de caliza activa.

En 2016 en la parcela hemos tenido tres tipos de árboles, todos de la variedad Rojo Brillante.

- 1) De tercer verde en pie *D. lotus* y formados en vaso
- 2) De tercer verde en pie *D. lotus* y talados para formarlos en poda Mataix
- 3) De primer verde en pie *D. virginiana*.

La fertilización este año ha sido la equivalente a un total de 75 Unidades Fertilizantes de N, 66 UF de P₂O₅ y 96 UF de K₂O todas por hectárea.

El riego ha sido a manta, con un total de seis riegos en el año.



5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

No ha habido ninguna incidencia significativa de plaga o enfermedad los posibles ataques de mosca de la fruta (*Ceratitis capitata*) se controlaron perfectamente con la instalación de trampas y tratamientos de parcheo con Lambda cihalotrín y atrayente alimenticio.

Durante este tercer verde la plantación se ha intentado llevarla a la formación denominada “poda Mataix” una formación muy distinta a la tradicional poda en vaso aplicada a los frutales y con la que se formó durante el primer año. Los árboles así adaptados este año no han tenido cosecha. Es un peaje necesario a pagar para transformar un árbol pero se espera que la producción mayor que este sistema compense la pérdida de este año.

Para esta adaptación, en el mes de enero los árboles seleccionados se talaron en la cruz dejando unos 25 cm de cada uno de los brazos. Esto produjo un fuerte rebrote a los que en los meses de mayo a julio se hicieron tres pases de poda en verde a los brotes del año.

En el mes de julio se hizo un análisis foliar. Todos los parámetros estaban dentro de la normalidad excepto el cloro y el sodio que estaban altos, lo que creemos justifica la aparición de las quemaduras en hojas a primeros de septiembre. El patrón *D. lotus* es bastante sensible a este elemento. *D. virginiana* es más tolerante a salinidad por lo que en un futuro podremos observar el comportamiento de este patrón.

Los análisis de suelo y agua que se hicieron en 2015 dieron un resultado de cloro y sodio bajo, por lo que en principio la presencia de estos elementos en las hojas no parece deberse a la mala calidad del agua de riego o del suelo. Esta acumulación de cloro en hoja, tal vez sea debido a alguna característica fisiológica del patrón *D. lotus* que la favorece. Veremos en años futuros el comportamiento en este sentido de los injertados sobre *Diospyros virginiana*.

Solo se han recolectado los árboles de tercer verde formados en vaso. La recolección se hizo en tres pases, cogiendo en cada uno de ellos los frutos que presentaban una coloración anaranjada en casi todo el fruto, se hizo en los días, 10, 17 y 26 de octubre.

5.1. Producción

Para el control de la producción se pesaron individualmente las cantidades recolectadas en 17 árboles. Cada vez que se realizó una



recolección de estas pesadas individuales se tomaron tres frutos a los que se le midió el diámetro ecuatorial y se les pesó.

La producción media de estos árboles formada en vaso se puede considerar como adecuada para su edad y método de formación, habiendo estado por encima de los 10 kg/árbol. El peso medio de estos frutos ha sido muy elevado, cerca de los 300g y un calibre comercial medio también muy alto; 82,5 mm.

Árboles de tercer verde formados en vaso

Producción media por árbol	10,5 kg
Peso medio de los frutos	298 g
Diámetro medio ecuatorial	82,5 mm

Esta producción por árbol al marco de plantación utilizado equivale a un rendimiento de 6.977 kg/ha.

La distribución de los calibres muestra una gran presencia de los calibres mayores y una total ausencia de los dos primeros tramos de calibres según las normas de la Denominación de Origen Caqui Ribera del Xúquer que es la que marca la pauta en España.

El destrío ha sido prácticamente cero, apenas unos pocos frutos deformes o quemados por el sol.

Como se observa en figura 2 el peso obtenido en los frutos ha sido muy bueno con mayor presencia de los frutos más pesados, aspecto este muy ligado al diámetro del fruto.

Se realizaron distintas medidas del contenido en sacarosa de los frutos mediante refractómetro. Las medidas han estado siempre durante la recolección entre 17 y 19° Brix valores que se pueden considerar adecuados.

6. CONCLUSIONES

Los árboles aún no son adultos por lo que las conclusiones son solo referentes a este período.

Los árboles de tercer verde talados en enero para reconvertirlos a la poda Mataix han respondido bien, emitiendo numerosos brotes y permitiendo su poda en verde pero este año les ha supuesto que no hayan tenido producción.



Consejería de Agua, Agricultura y
Medio Ambiente

Dirección General de Innovación
Agroalimentaria

Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica
Plaza Juan XXIII s/n
30008 Murcia



FONDO EUROPEO
AGRICOLA DE
DESARROLLO RURAL
EUROPA INVIERTE EN
LAS ZONAS RURALES

Los árboles sobre pie *D. virginiana* replantados en septiembre de 2015 y por tanto de primer verde en campo se han desarrollado correctamente. No han mostrado síntomas de quemaduras por hojas producida por cloruros, quemaduras que sí han vuelto a aparecer en los árboles sobre *D. lotus*.

Los árboles de tercer verde sobre *D. lotus* formados en poda en vaso han dado su primera producción significativa, equivalente a unos 7.000 kg/ha con un calibre y peso medio de 82,5 mm y 298 g respectivamente. La producción media puede calificarse como normal para la edad y el tipo de formación de los árboles y los calibres y pesos medios como muy buenos. No ha habido prácticamente destrío en la producción.

7. DIVULGACIÓN

Como todavía no se tienen resultados concluyentes no se han realizado visitas organizadas a las parcelas. Pero el desarrollo del ensayo está puesto en la página web de esta OCA (www.ocamurcia.es).

8. AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren agradecer la colaboración de D. Francisco Ferrández Cuello en los trabajos de campo. Este trabajo ha sido financiado dentro de la Medida 1 Acciones de transferencia de conocimientos e información, del Programa de Desarrollo Rural 2014-2020 de la Región de Murcia, financiados por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente de la Región de Murcia, gestionado a través del Servicio de Formación y Transferencia Tecnológica de la D.G. de Innovación Agroalimentaria.



9. TABLAS Y FIGURAS

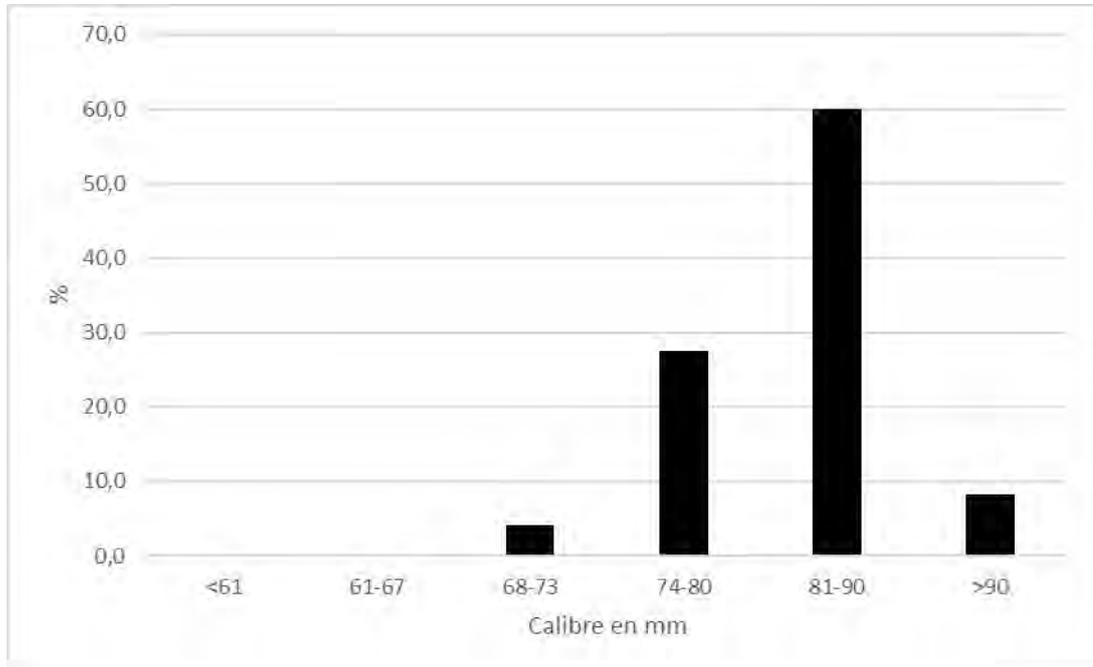


Figura 1. Distribución de la producción por calibres comerciales de los frutos en los árboles formados en vaso.

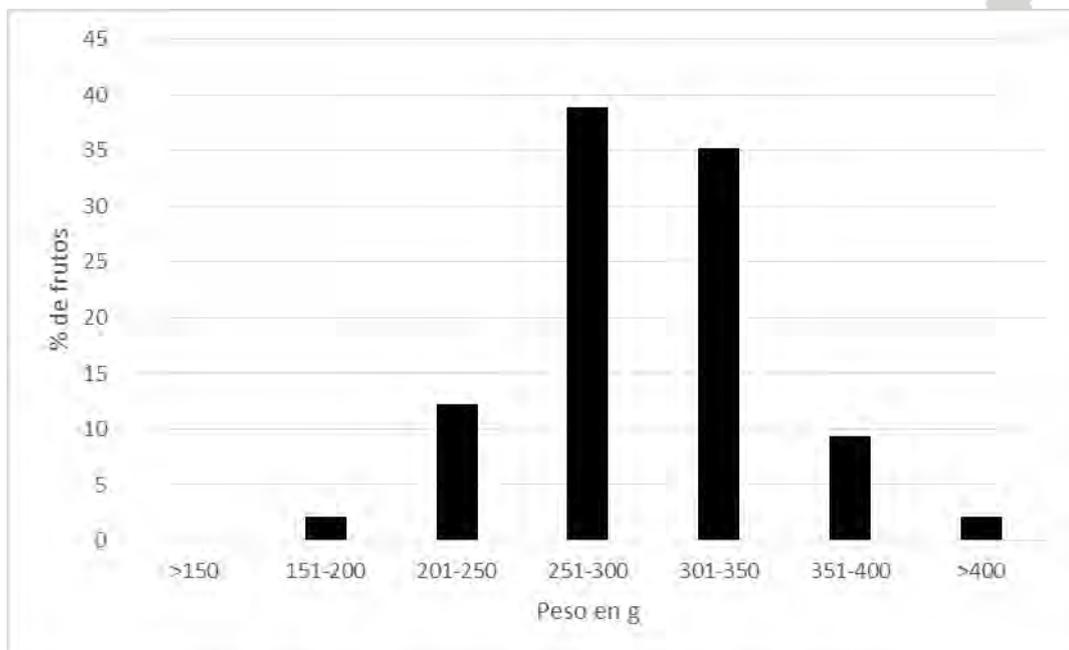


Figura 2. Distribución de los frutos recolectados por tramos de peso en los árboles formados en vaso.



Figura 3. Detalle de la un árbol talado en invierno para reconversión a la poda Mataix.



Figura 4. 20/7/16 Vista general de la parcela con restos de la poda en verde. Las dos filas de la izquierda con formación en vaso, las de la derecha en transformación a poda Mataix.



Figura 5. 14/9/2016 frutos al inicio del envero y trampa para captura de *Ceratitidis capitata* en árbol de tercer verde sobre *D. lotus*.



Figura 6. 5/10/2016 quemaduras en hojas producidas por cloruros en árbol de tercer verde sobre pie *D. lotus*.



Figura 7. 14/9/16 árbol de primer verde sobre *D. virginiana*. Obsérvese como no presenta quemaduras en hoja producida por cloruros tal como sí se observa sobre *D. lotus*.



Figura 8. 10/10/16 Control del peso de los frutos en la recolección.



Figura 9. 10/10/16 Frutos recolectados.

Murcia, 28 de octubre de 2016
El Director de la OCA Huerta de Murcia

Fdo.: Javier Melgares de Aguilar Cormenzana