

Establecimiento de una plantación experimental de higuera var. Calabacita, en regadío, para determinación de necesidades hídricas del cultivo

Antonio Vivas Cacho

M^a José Moñino

M^a Henar Prieto

Emilio J. Asencio

Francisco J. Toro

Marina Corchado



Proyecto CEESAGROS



Centro de Investigaciones Científicas y
Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX)
A5, km372, 06187, Guadajira (Badajoz)

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Una manera de hacer Europa





Unión Europea



Congreso en red de Olivicultura, Citricultura y Fruticultura de la SECH

Índice

- ❖ Introducción
- ❖ Importancia del estudio
- ❖ Objetivos
- ❖ Materiales y métodos:
 - Datos técnicos del ensayo
 - Parcela de ensayo
 - Medidas de campo
- ❖ Resultados Año 1
- ❖ Conclusiones Año 1



Introducción

Higuera (Ficus Carica L.)

Variedad: Calabacita

España:

1ª Productora en Europa (38%).
7ª Productora en el Mundo (3%).

Extremadura:

1ª Producción.
1ª Superficie.

Fuente: FAOSTAT (2019)

Fuente: MAPAMA (2019)

Distribución en España:

Producción (Toneladas)



Fuente: MAPAMA (2019)

Superficie en producción (ha)





Unión Europea



Congreso en red de Olivicultura, Citricultura y Fruticultura de la SECH

Introducción

Higuera (*Ficus Carica* L.)

- Especie adaptada a zonas semiáridas de clima templado.
- Especie dioica con fructificación por partenocarpia y/o polinización (caprificación).
- Es bífera (produce brevas e higos). Aunque hay variedades que producen un solo tipo de fruto.
- Variedad Calabacita (bífera), se cultiva casi exclusivamente para producción de higo seco.
- Árbol vigoroso, con raíz fasciculada, hojas anchas palmeadas.
- Tronco liso con corteza frágil. Propenso a quemaduras por el sol.



Unión Europea



Congreso en red de Olivicultura, Citricultura y Fruticultura de la SECH

Importancia del estudio

- Poca información científica sobre sistemas de cultivo, de higuera, en regadío.
- Alta importancia económica en algunas zonas de Extremadura.
- Demanda creciente del mercado, tanto de higo fresco como de higo seco.
- Alto precio de la producción.





Unión Europea



Congreso en red de Olivicultura, Citricultura y Fruticultura de la SECH

Objetivos

1. Estudio del comportamiento agronómico y fisiológico del cultivo de la higuera bajo condiciones de riego.
2. Determinación de las necesidades hídricas a lo largo del ciclo de cultivo, en las Vegas Bajas del Guadiana. Obtención del coeficiente de cultivo (kc) en función del tiempo térmico y estado de desarrollo de la copa. Importante para los cálculos de riegos.
3. Estudio de la influencia del riego en la producción y calidad de los frutos.
4. Identificación de indicadores de estado hídrico fiables que sean de utilidad para la gestión del riego en plantaciones de higuera en diferentes localizaciones.
5. Estudio de la respuesta al estrés hídrico en diferentes estados fenológicos, con diferentes niveles de estrés y/o periodos de estrés sobre el crecimiento vegetativo y la producción del cultivo de higuera.



Unión Europea



Congreso en red de Olivicultura, Citricultura y Fruticultura de la SECH

Materiales y Métodos

Datos técnicos del experimento

- Año de plantación 2018.
- 1,2 ha de higuera var. Calabacita.
- Riego por goteo (8 goteros de 4 l/h por árbol).
- Marco de plantación 4 x 5 m.
- Formación en Vaso.
- Suelo sin laboreo y sin cubierta.



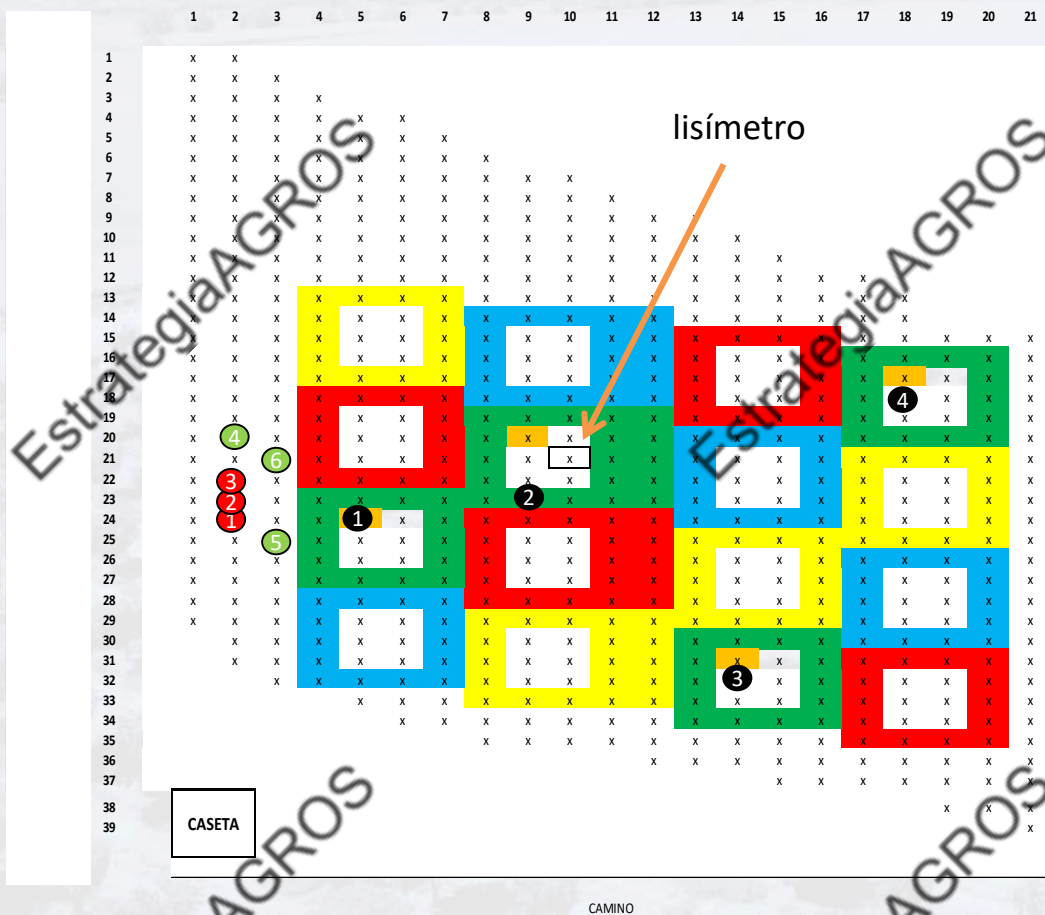


Unión Europea



Material y Métodos

Parcela experimental



Los tratamientos año 1:

- Necesidades de cultivo según lisímetro de pesada (Control)
- Ciclo de secado.



Unión Europea



Congreso en red de Olivicultura,
Citricultura y Fruticultura de la SECH

Materiales y Métodos

Medidas de campo

- **Agua aplicada.**
- **Datos climatológicos de la zona.**
- **Fenología.**
- **Coeficiente de cultivo en lisímetro de pesada.**
- **Contenido de agua en el suelo.**
- **Control de vegetación y frutos.**
- **Respuesta del estado hídrico de los árboles: potencial hídrico de tronco y conductancia estomática.**
- **Estudio de la respuesta a la supresión del riego mediante imágenes digitales.**
- **Radiación Interceptada.**



Unión Europea



Congreso en red de Olivicultura, Citricultura y Fruticultura de la SECH

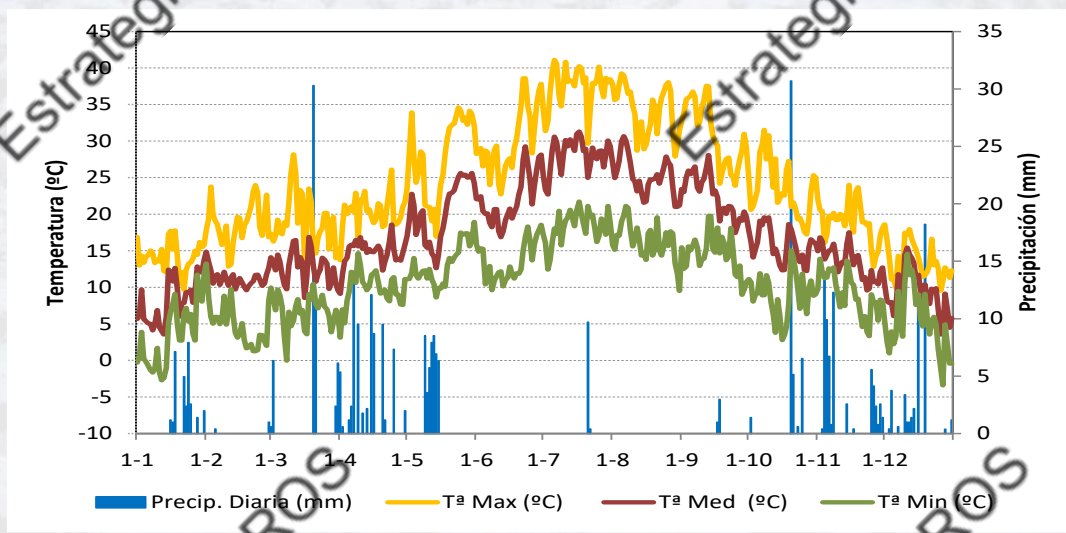
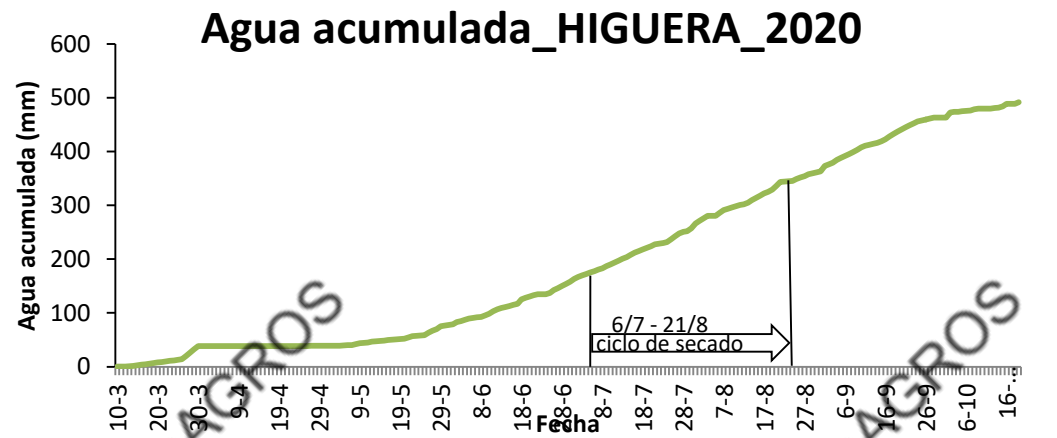
Resultados Año 1

Agua aplicada

4920 m³/ha



Climatología





Unión Europea

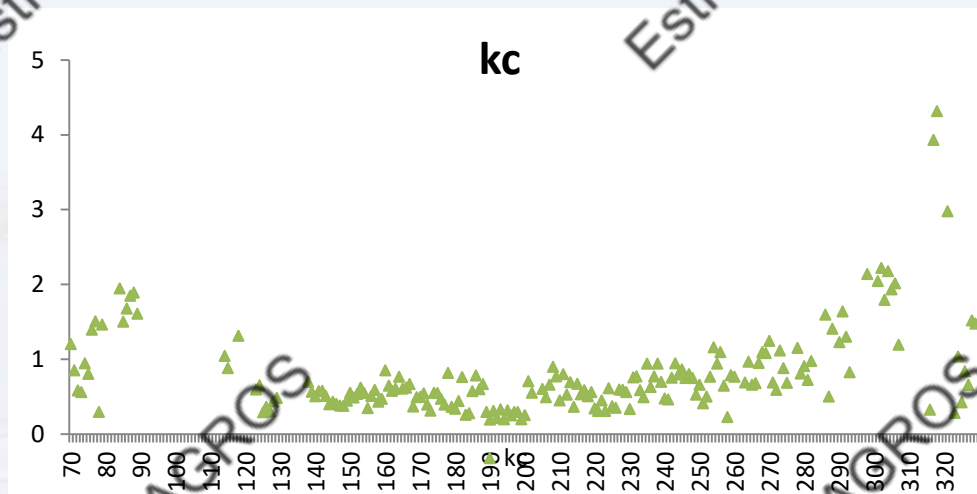


Congreso en red de Olivicultura, Citricultura y Fruticultura de la SECH

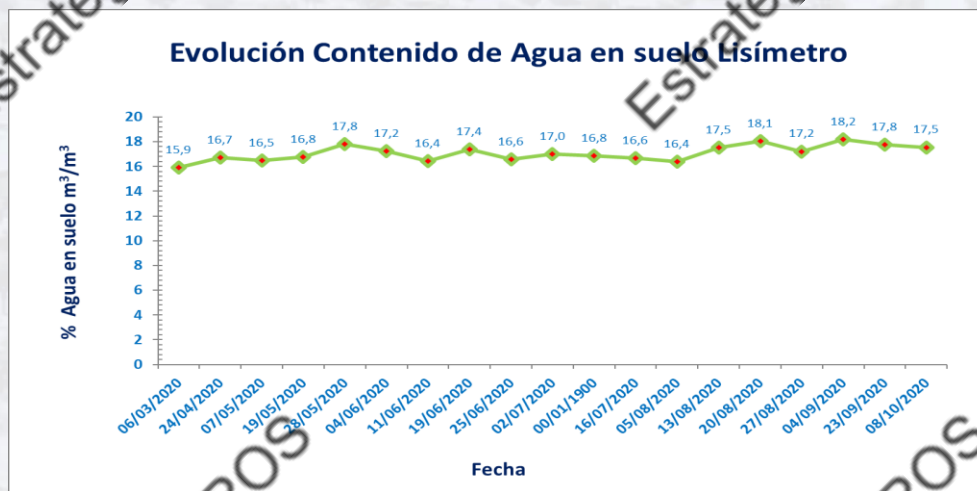
Coeficiente de cultivo



Contenido de agua en el suelo



Kc: 1 ← 0,5 → 0,8 → 1 →



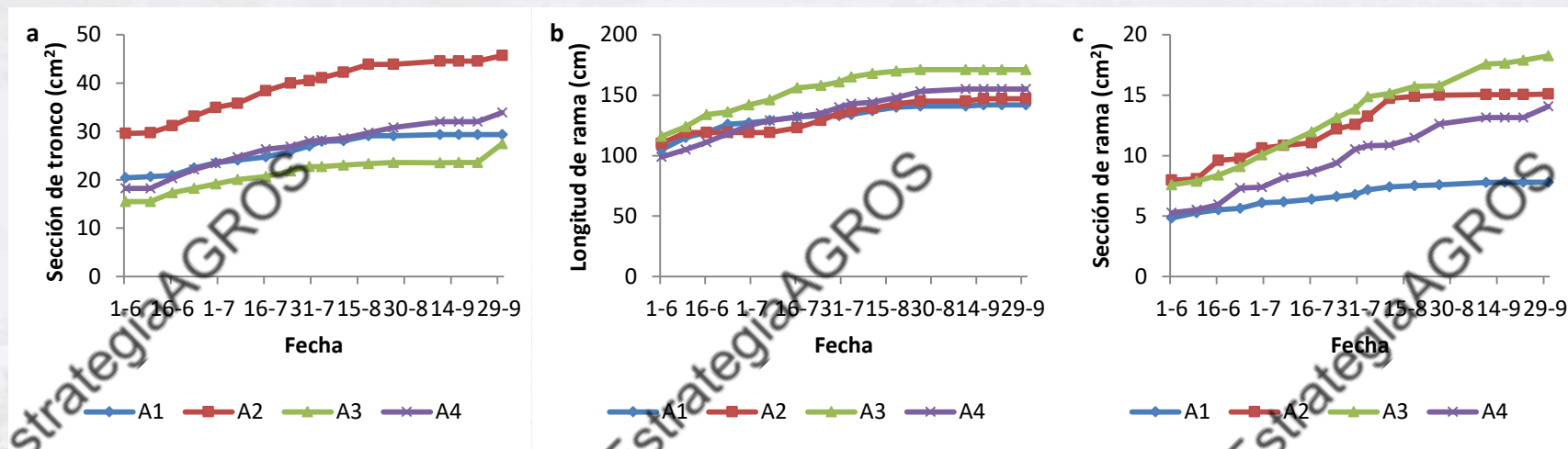


Unión Europea



Congreso en red de Olivicultura, Citricultura y Fruticultura de la SECH

Control de la vegetación y fenología



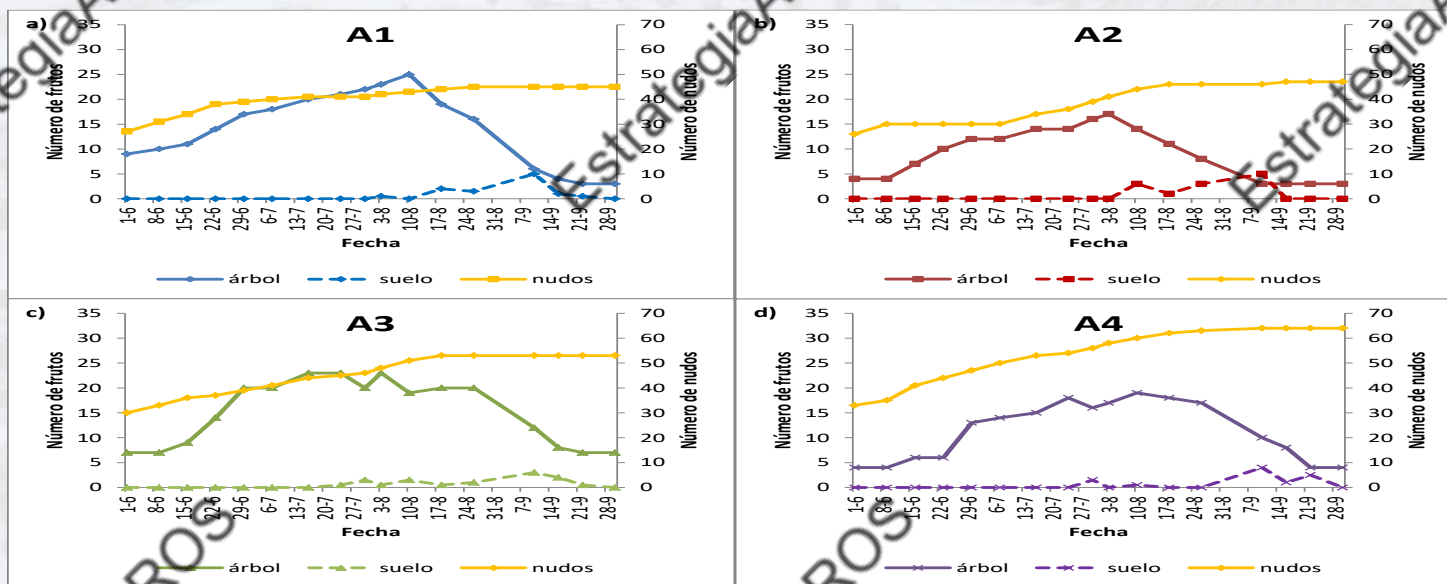
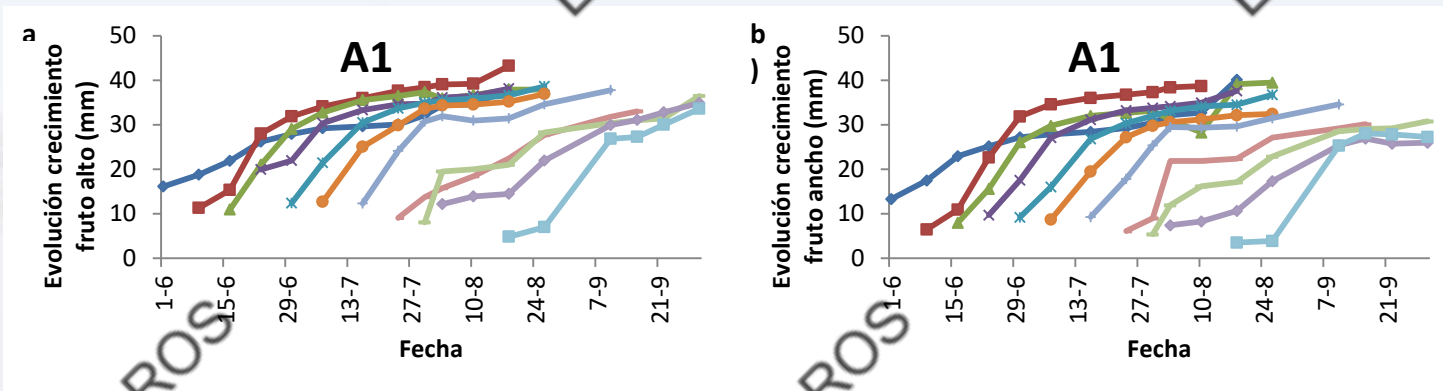


Unión Europea



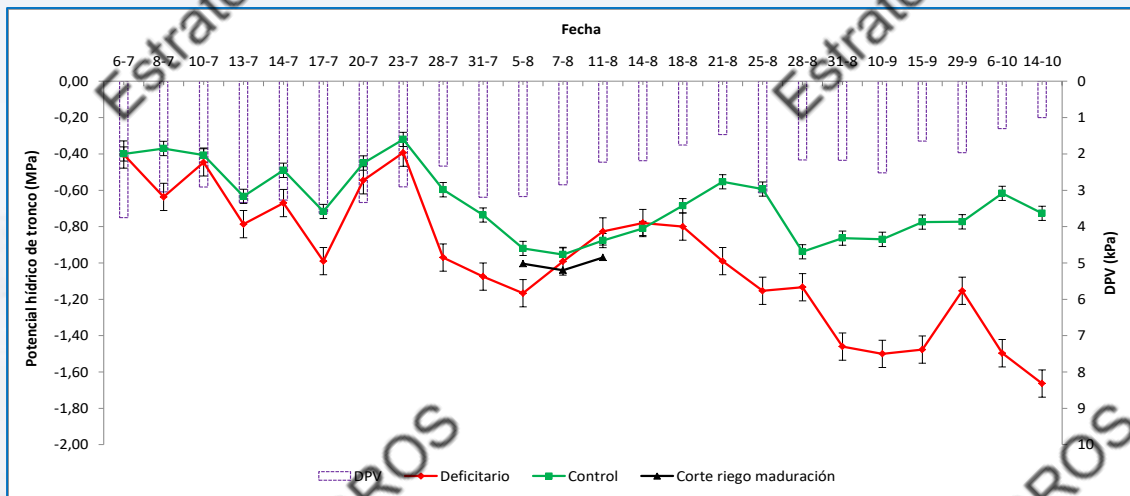
Congreso en red de Olivicultura, Citricultura y Fruticultura de la SECH

Desarrollo del fruto

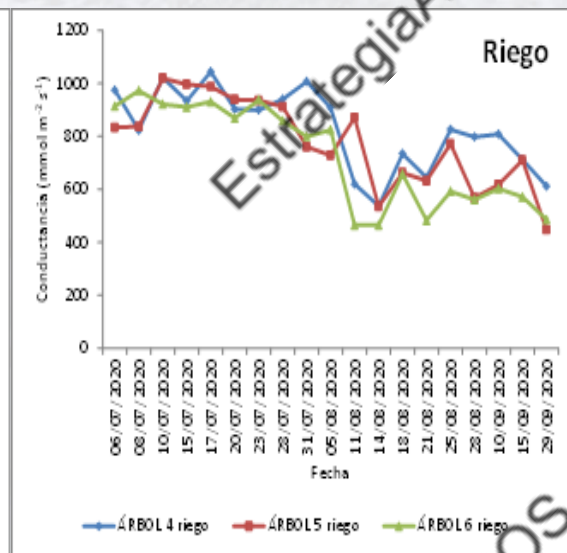
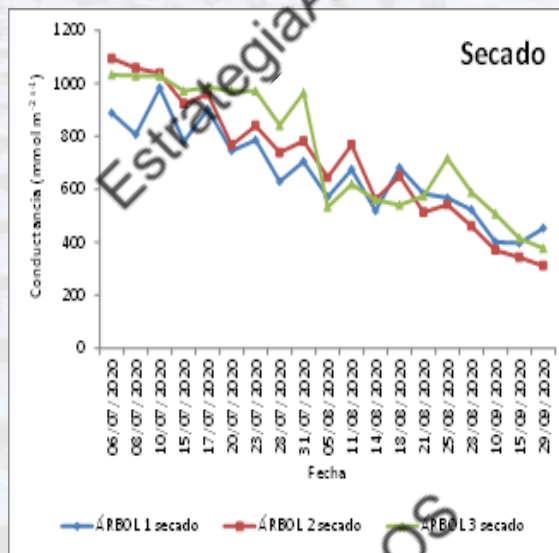


Estado hídrico de la planta

Potencial hídrico de tronco



Conductancia estomática foliar



Leaf Porometer SC-1 DECAGON



Unión Europea



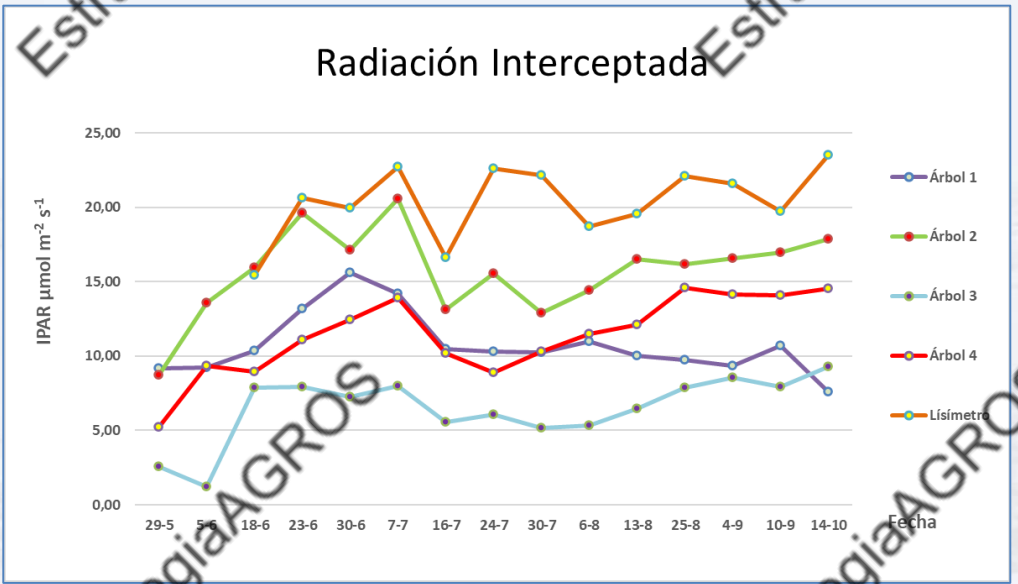
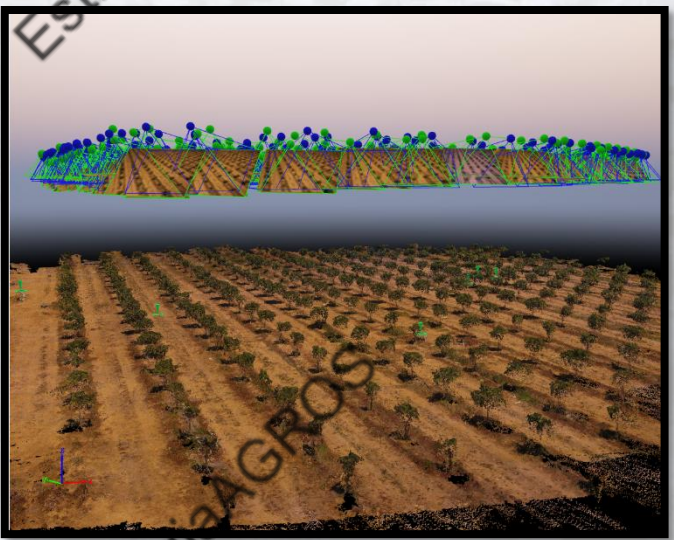
Congreso en red de Olivicultura, Citricultura y Fruticultura de la SECH

Radiación Interceptada



AccuPAR
LP-80

Control mediante imágenes digitales





Unión Europea



Congreso en red de Olivicultura, Citricultura y Fruticultura de la SECH

Conclusiones Año 1

- ✓ La dosis de riego, para asegurar un óptimo estado hídrico de los árboles, con la cobertura actual, en una plantación joven de higuera variedad Calabacita, fue de 4920 m³/ha.
- ✓ El coeficiente de cultivo (k_c) fue superior a 1 al inicio y final de la campaña de riego y 0,8 en el mes de septiembre. El resto del periodo se mantuvo sin cambios, presentando valores en torno a 0,5.
- ✓ El potencial hídrico de tronco es un buen indicador de la respuesta de los árboles a la supresión del riego. Ajustando el procedimiento de medida del potencial hídrico de tronco a la higuera.
- ✓ El patrón de crecimiento de los higos presentó 3 fases diferenciadas, de distinta duración cada una de ellas, y según el momento de madurez de los higos.
- ✓ La maduración de los higos fue escalonada pero hubo dos momentos en los que se agrupó la maduración: agosto y septiembre.



Unión Europea



Congreso en red de Olivicultura,
Citricultura y Fruticultura de la SECH

GRACIAS POR SU ATENCION

