



JORNADA REGADÍOS DE MONTERRUBIO DE LA SERRENA

Ponencia "Actuaciones de CICYTEX sobre el regadío de Monterrubio de la Serena"



JUAN MANUEL PÉREZ

Especialista en Olivicultura en CICYTEX



**Fondo Europeo de Desarrollo Rural
Europa invierte en zonas rurales**



20 marzo desde las 11:00 h.



Museo del Aceite de Monterrubio de la Serena

Organiza



Colabora



CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DE EXTREMADURA

puedes seguirnos en CICYTEX    

<http://cicytex.juntaex.es>



1- Situación y antecedentes

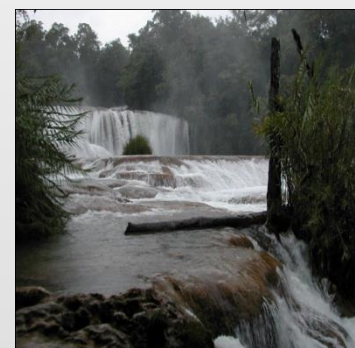
- ❖ Disponibilidad de agua **factor limitante**
- ❖ **Aumento de su demanda** al incrementarse la actividad económica en todos los sectores (**agricultura 80%**)

- ❖ Poderosa herramienta para elevar y estabilizar las **producciones**

- ❖ Mejorar la **EUA**, evitando consumos innecesarios para conseguir su máxima productividad:
Estrategias de riego deficitario



Agricultura



Recurso natural

“El problema del agua es que llueve”

NOS OLVIDAMOS DEL USO EFICIENTE DEL AGUA CUANDO LLUEVE!

Si no hay agua no hay uso eficiente

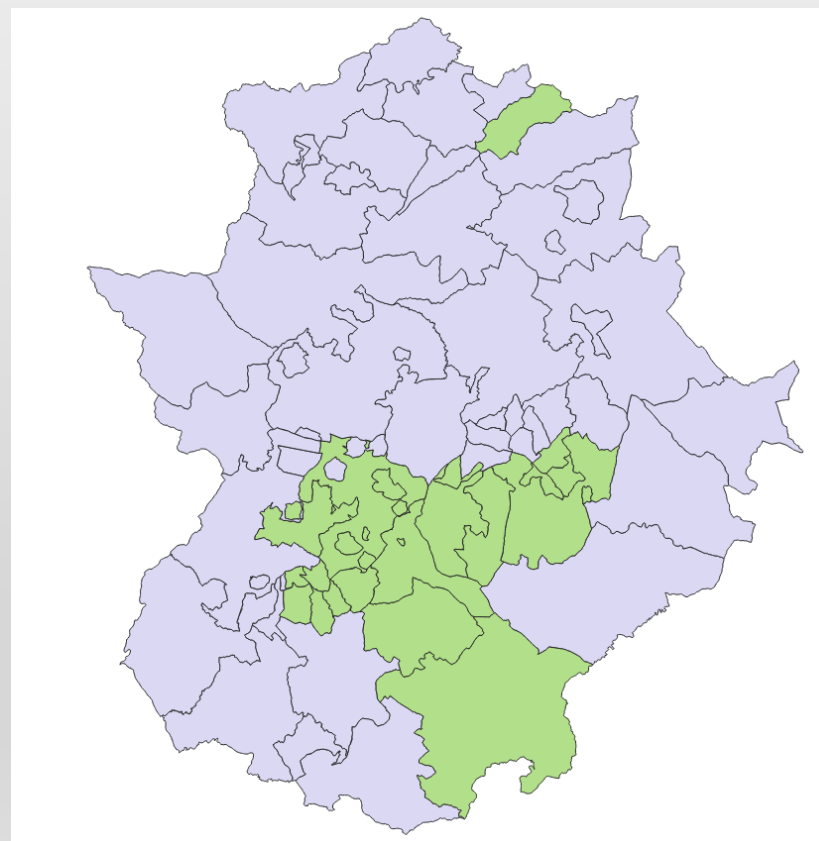


1- Situación y antecedentes

Adaptación de los cultivos a la disponibilidad hídrica

- | | |
|--|----------------------------|
| • Regadíos de Montaña | 600-700 m ³ /ha |
| • Regadíos de Monterrubio de la Serena | 1.250 m ³ /ha |
| • Regadíos de Tierra de Barros | 2.765 m ³ /ha |
| • Valle del Ambroz | 2.037 m ³ /ha |

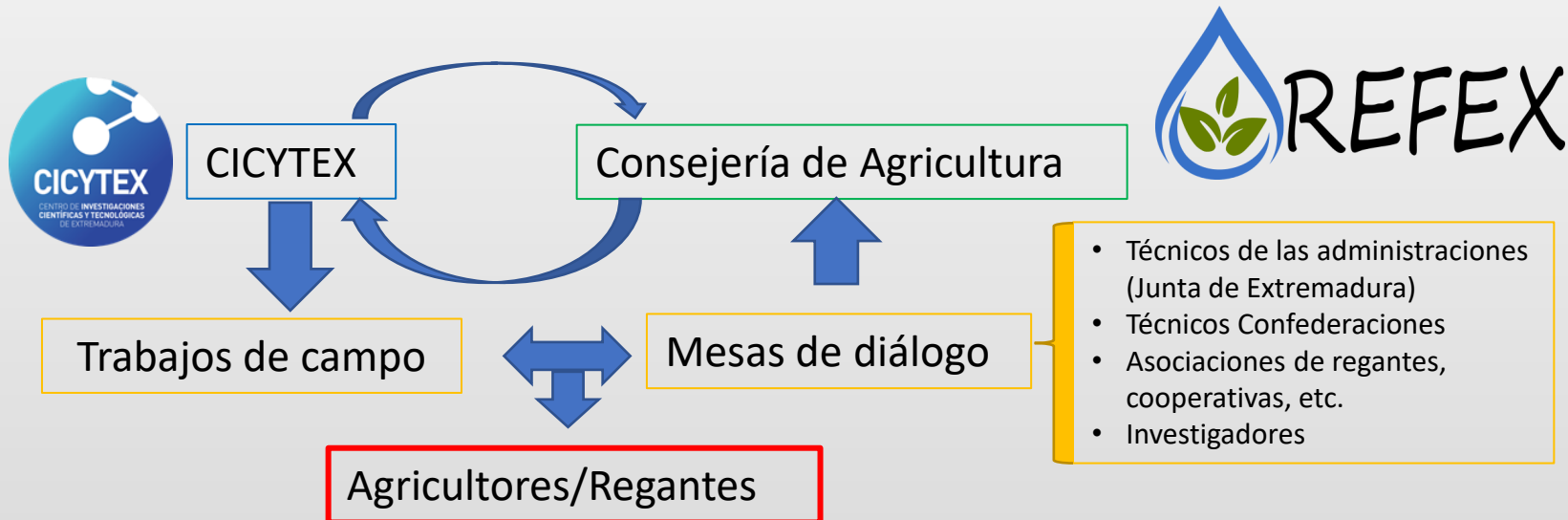
Vegas del Guadiana
6.000 m³/ha





2- Proyecto REFEX

ENCARGO “TRANSFERENCIA DE BUENAS PRÁCTICAS RESULTANTES DE TRABAJOS CONSOLIDADOS DE INVESTIGACIÓN PARA PROMOVER LA GESTIÓN EFICIENTE DE LOS REGADÍOS DE EXTREMADURA”



OBJETIVOS

- Proponer modelos de gestión que mejoren el uso del agua en los regadíos de Extremadura utilizando la tecnología disponible y hacerlos accesibles a los usuarios (regantes)
- Disponer de una herramienta para evaluar de forma objetiva el impacto de los regadíos y proponer medidas de mejora
- Proponer estrategias de actuación para situaciones de sequía

2- Proyecto REFEX



ACTUACIÓN Nº 1. FRUTICULTURA EN LOS REGADÍOS DE LAS VEGAS DEL GUADIANA



ACTUACIÓN Nº 2. REGADÍOS DE MONTAÑA DEL NORTE DE CÁCERES



ACTUACIÓN Nº 3. REGADÍOS DE MONTE RRUBIO Y TIERRA DE BARROS



ACTUACIÓN Nº 4. COMUNIDADES DE REGANTES



ACTUACIÓN Nº 5. ALTERNATIVAS AL RIEGO POR INUNDACIÓN TRADICIONAL DEL ARROZ

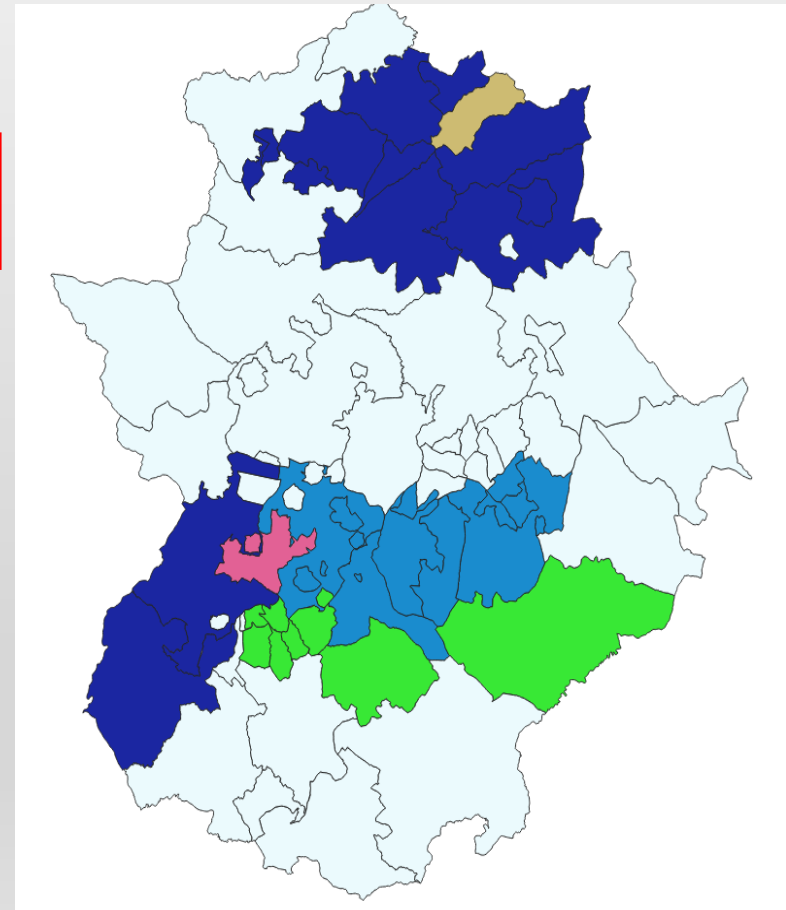


ACTUACIÓN Nº 6. PUESTA EN MARCHA DE UNA HERRAMIENTA PARA EL CÁLCULO DEL CICLO DE VIDA DE EXPLOTACIONES DE REGADÍO



ACTUACIÓN Nº 7. ELABORACIÓN DE UN INFORME TÉCNICO DE ACTUACIONES EN SITUACIONES EXTRAORDINARIAS DE SEQUÍA EN LOS REGADÍOS DE EXTREMADURA.

ACTUACIONES





3- El olivar y las estrategias de riego

DISTRIBUCIÓN MUNDIAL (64 países)

Mundo: 11.667.389 ha

Olivar



Cultivo tradicional de secano, bien adaptado y producciones bajas y veceras



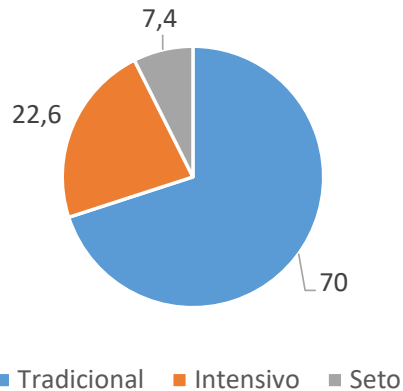
El olivo responde favorablemente al riego incluso con pequeñas aportaciones de agua-riego



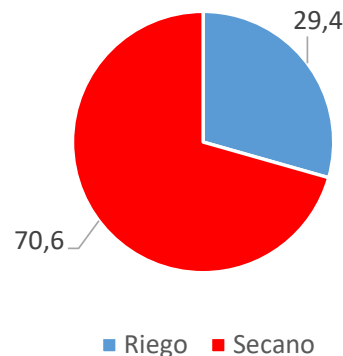
Aumento superficie de riego del olivar, que unido sus altas necesidades y baja disponibilidad de agua hace necesario el uso de las estrategias de RDC



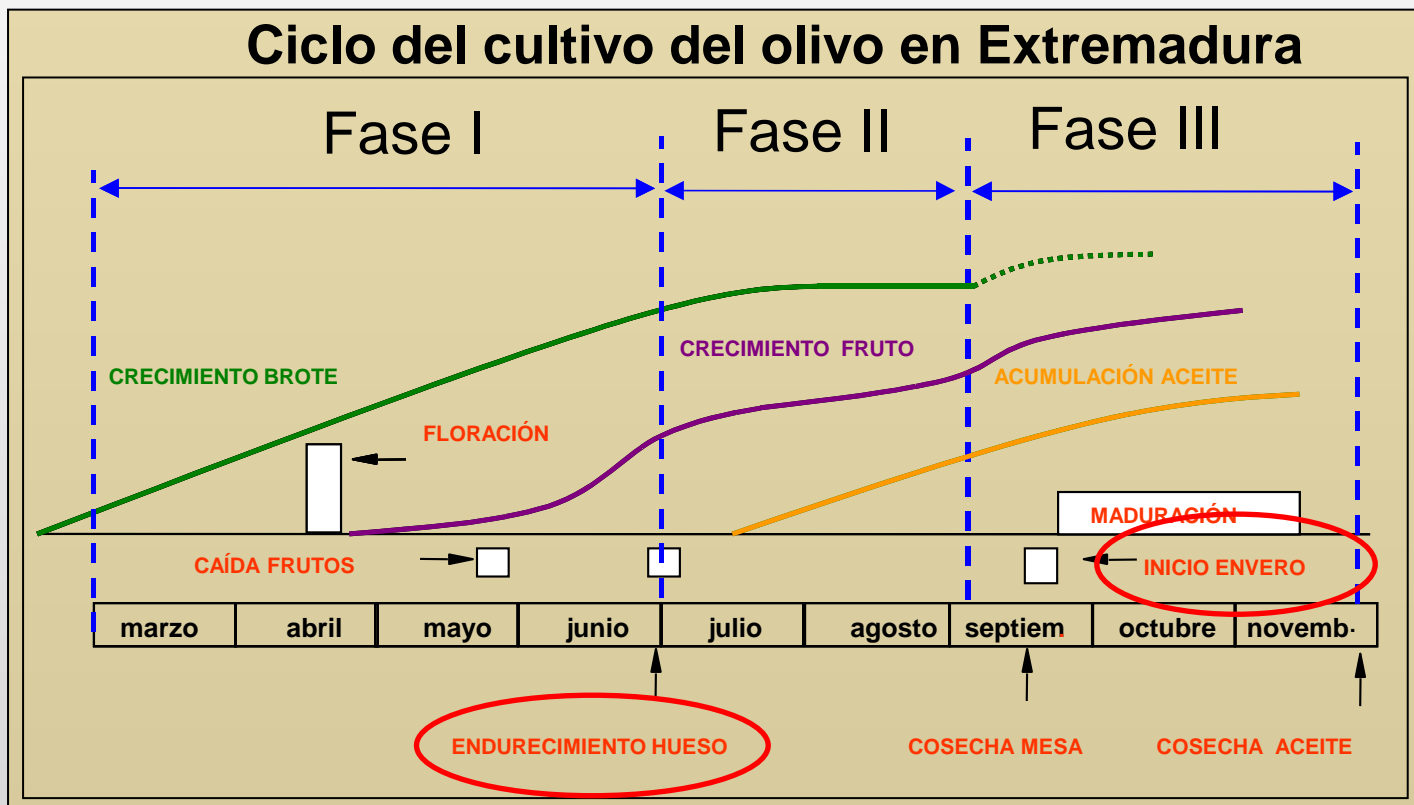
Sistema de cultivo



Régimen hídrico



3- El olivar y las estrategias de riego



Fase I: sensible (floración y cuajado)

Fase II: resistente

Fase III: sensible (acumulación aceite)



3- El olivar y las estrategias de riego

Estrategias de riego

☐ Riego según necesidades totales:

Utilización: plantaciones en formación

Dosis: 4.500-5.000 m³/ha (plantación adulta)



☐ Riego deficitario:

Utilización: plantaciones en formación y adultas

Tipos:

◆ Riego deficitario sostenido (RDS)

Fenología	Estrategias de riego deficitario sostenido		
	Fase I	Fase II	Fase III
Meses	M-J	Jl-Ag	S-N
% de riego ETc	60	60	60

◆ Riego deficitario controlado (RDC)

Fenología	Estrategias de riego deficitario controlado		
	Fase I	Fase II	Fase III
Meses	M-J	Jl-Ag	S-N
% con respecto a riego total	75	40	60

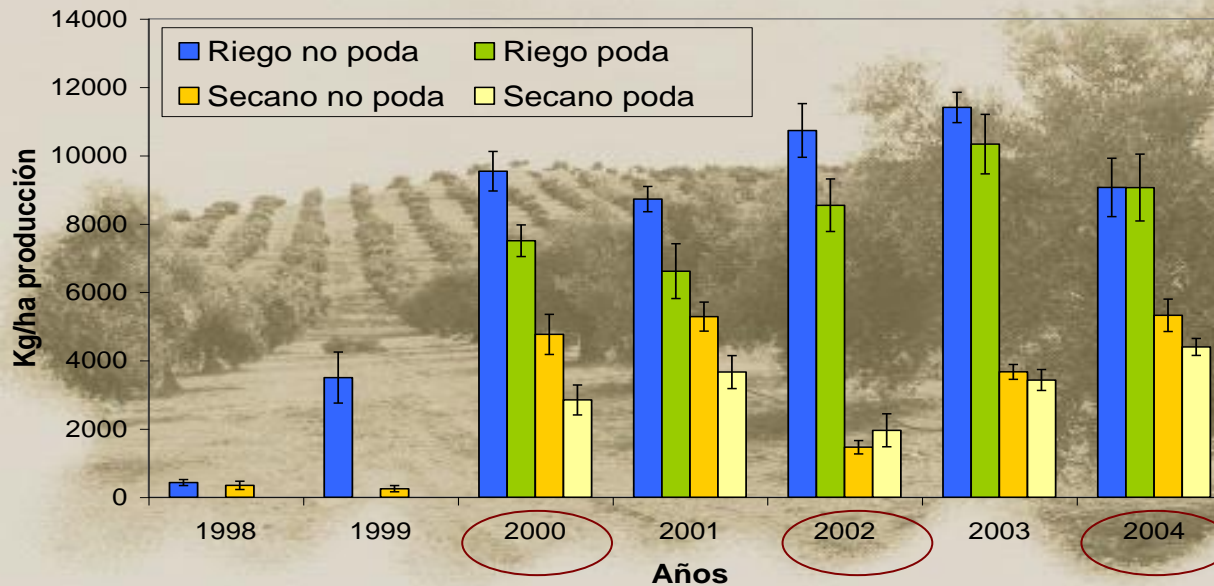
4- Ensayos riego olivar CICYTEX

Olivar tradicional "PICUAL" (1998-2004)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Agua aplicada (m ³ /ha)	1.156	2.940	1.875	2.336	2.290	2.291	2.435

1

**Evolución de la producción de aceitunas de un olivar adulto.
Finca Bercial 1998-2004**



**2.189 m³/ha
122/olivo día**

Producción media aceituna:

Riego no poda: 99 Kg/olivo (9.900 kg/ha)
 Riego poda: 84 kg/olivo (8.400 kg/ha)
 Secano no poda: 41 kg/olivo (4.100 kg/ha)
 Secano poda: 33 kg/olivo (3.300 kg/ha)

Transformar secano a riego:

66 Kg/olivo (6.600 kg/ha)



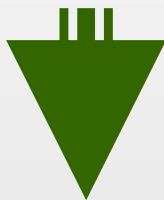
Mantener poda severa:

15 kg/olivo (1.500 kg/ha) riego
 8 kg/olivo (800 kg/ha) secano



4- Ensayos riego olivar CICYTEX

Situación



OLIVAR TRADICIONAL (2002-2004)

Variedad "PICUAL" (+ de 50 años)

Finca la Bercial (Talavera la Real)

Vegas Bajas del Guadiana (Badajoz)



Riego medio

T-125%: 2,813 m³/ha

T-100%: 2.250 m³/ha

T-75%: 1.688 m³/ha

Secano: 0 m³/ha

Producción

T-125%: 10.600 kg/ha a

T-100%: 10.400 kg/ha a

T-75%: 10.000 kg/ha a

T-secano: 3.500 kg/ha b

Rendimiento graso

T-125%: 21,2 % b

T-100%: 21,5% b

T-75%: 23,6% a

T-secano: 21,8% b

4- Ensayos riego olivar CICYTEX



Situación

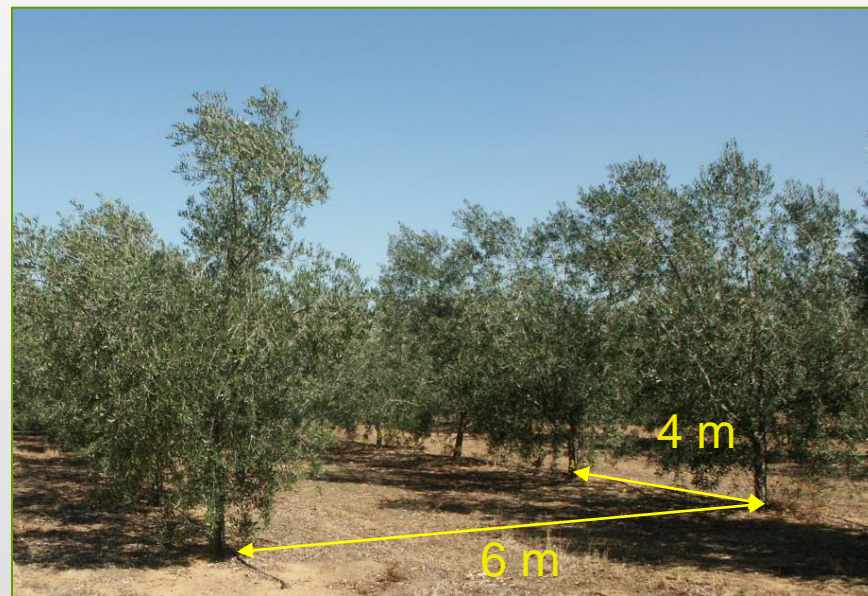


OLIVAR INTENSIVO (2002-2004)

Variedad "MORISCA"

Finca la Orden (Guadajira)

Vegas Bajas del Guadiana (Badajoz)



Riego medio

T-125%: 4.500 m³/ha

T-100%: 3.400 m³/ha

T-75%: 2.700 m³/ha

Secano: 0 m³/ha

Producción

T-125%: 13.100 kg/ha a

T-100%: 12.400 kg/ha a

T-75%: 11.300 kg/ha ab

T-secano: 7.100 kg/ha b

Rendimiento graso

T-125%: 19,7 % b

T-100%: 21,6 % b

T-75%: 23,0 % a

T-secano: 20,6 % b

4- Ensayos riego olivar CICYTEX

- ❑ Localización Vegas Bajas del Guadiana. Año 2009-2019
- ❑ Olivar en seto var. 'Arbequina', orientación N-S y plantada en 2008
- ❑ Marco de plantación de 1,35 x 3,75 m (1.975 plantas/ha)

SETO JOVEN

3



SETO ADULTO



Riego medio (2009-2011)

Control: 3.900 m³/ha

RDC-1: 2.500 m³/ha **36%**

RDC-2: 1.000 m³/ha **74%**

RDC-3: 400 m³/ha **90%**

Riego medio (2012-2015)

Control: 5.000 m³/ha

RDC-1: 3.250 m³/ha **35%**

RDC-2: 1.300 m³/ha **74%**

RDC-3: 400 m³/ha **92%**

4- Ensayos riego olivar CICYTEX

Producción aceitunas

Etapa `Joven`

(2009-2011):

Control: 10.925 kg/ha a

RDC-1: 9.133 kg/ha ab

RDC-2: 7.025 kg/ha bc

RDC-3: 4.930 kg/ha c

Etapa `Adulta 1`

(2012-2015):

Control: 19.195 kg/ha a

RDC-1: 18.021 kg/ha a

RDC-2: 13,116 kg/ha b

RDC-3: 12,002 kg/ha b



n.s

36%

55%



OLIVAR SETO JOVEN



n.s

32%

37%



OLIVAR SETO ADULTO

4- Ensayos riego olivar CICYTEX

Producción aceite

Etapa `Joven`

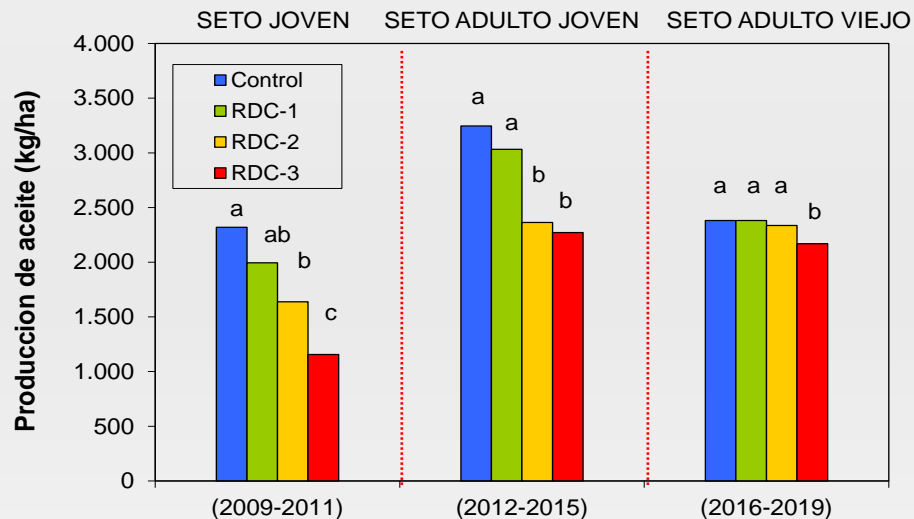
(2009-2011):

Control:	20,8 %	b
RDC-1:	21,4 %	b
RDC-2:	23,5 %	a
RDC-3:	23,0 %	a

Etapa `Adulta 1`

(2012-2015):

Control:	16,4 %	b
RDC-1:	16,8 %	b
RDC-2:	18,7 %	a
RDC-3:	19,3 %	a



- Aumento contenido graso con estrés
- Compensación producción aceite

5- Actuaciones CICYTEX

ACTUACIÓN Nº 3. REGADÍOS DE MONTE RRUBIO Y TIERRA DE BARROS:



TIERRA DE BARROS



TIERRA DE BARROS



MONTE RRUBIO DE LA SERENA

5- Actuaciones CICYTEX

PARCELAS OLIVAR SELECCIONADAS



ALMENDRALEJO

- **Propietario:** Antonio María Ortíz
- **cv.:** Manzanilla de Sevilla
- **Marco:** 4 x 1,35 m
- **Riego:** 4 sectores. 1 gotero x metro integrado de 1,4 l/h
- **Agua:** captación
- **Manejo:** super intensivo en seto
- **Nota:** 2 años



ALMENDRALEJO

- **Propietario:** Antonio Hurtado
- **cv.:** Carrasqueña
- **Marco:** 14 x 14 m (cinco de oros)
- **Riego:** 2 sectores. 2 gotero/olivo 8 l/h. Programador Agroníc
- **Agua:** de pozo, poca agua.
- **Manejo:** tradicional
- **Nota:** adulta puesta en riego



MONTERRUBIO PARCELA 1

- **Propietario:** José Gabriel Dávila Carrasco
- **cv.:** Cornezulelo y Picual
- **Marco:** 8 x 8 m
- **Riego:** 2 sectores. 2 goteros/olivo 8 l/h.
- **Agua:** captación (mínimo 1.250 m³/ha)
- **Manejo:** tradicional adulto



MONTERRUBIO PARCELA 2

- **Propietario:** Santiago Espinosa Guisado
- **cv:** Picual
- **Marco:** 6 x 6 m
- **Riego:** 2 sectores. 1 goteros/olivo 8 l/h.
- **Agua:** captación (mínimo 1,250 m³/ha)
- **Manejo:** tradicional joven

5- Actuaciones CICYTEX

ENSAYOS DE CAMPO

Estrategia dotación

Estrategia sequía

1.250 o 2.765 m³/ha

500 m³/ha

VOLÚMENES DE RIEGO

DATOS AGROMETEOROLÓGICOS, AMBIENTALES Y SUELO

ESTADO HÍDRICO

RESULTADOS PRODUCTIVOS Y DE EFICIENCIA



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Actuaciones del CICYTEX sobre el regadío Monterrubio de la Serena



Dra. Henar Prieto Losada



Juan Manuel Pérez Rodríguez



Encarnación Lara Carrasco



Maria Soledad Moreno



Laura Méndez



Fondo Europeo de Desarrollo Rural
Europa invierte en zonas rurales



Unión Europea

JUNTA DE EXTREMADURA