

# Jornada regional de difusión de los proyectos AGROALNEXT-MU

# AGROALNEXT

## Jornada 1 Manejo Sostenible del Agua y el Suelo en la Agricultura de Zonas Semiáridas

CEBAS, lunes 12 de febrero de 2024

Este estudio forma parte del Programa AGROALNEXT que ha sido financiado por MCIN con fondos NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) y por la Fundación Séneca con fondos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM).

This study formed part of the AGROALNEXT programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by Fundación Séneca with funding from Comunidad Autónoma Región de Murcia (CARM).



## Programación de estrategias de fertirrigación sostenible en los cultivos hortícolas y leñosos más representativos de la Región de Murcia

Susana Zapata-García y Alejandro Pérez Pastor



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

MIEMBRO DE



EUROPEAN  
UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY

## Programación de estrategias de fertirrigación sostenible en los cultivos hortícolas y leñosos más representativos de la Región de Murcia

**Incrementar la eficiencia de los recursos disponibles**

- Minimizar la huella hídrica del cultivo
- Reducir el uso de fertilizantes





**Control del riego**

- Riego deficitario controlado (RDC)
- Monitorización del agua en el suelo

**Pre-acondicionamiento**




- Sustratos sostenibles
- Bioestimulación

# Plan de trabajo – Cultivos leñosos

Cultivo	Factores	Objetivo	Estado
Albaricoquero <b>Publicación en abierto</b>	RDC Distintos niveles de déficit hídrico	Establecer valores umbrales para el riego basados en indicadores del estado hídrico de albaricoquero bajo RDC	Finalizado 
Almendro	Poda severa Déficit hídrico Bioestimulación	Incrementar la eficiencia del uso del agua ante distintos escenarios	Procesando resultados 
Cítricos	Riego deficitario sostenido	Establecer niveles de agotamiento del agua en el suelo	En curso 
Uva de mesa	Combinación de estrategias de déficit hídrico y bioestimulación	Incrementar la eficiencia del uso del agua de riego y nutrientes	Procesando resultados 

# Plan de trabajo – Cultivo en sustrato





# AGROALNEXT

Cultivo	Factores	Objetivo	Estado
Gerbera	Sustratos alternativos de fibras vegetales	Estudiar la viabilidad comercial del cultivo en diferentes sustratos alternativos	Procesando resultados 
Pimiento Semillero		Estudiar el desarrollo vegetativo en semillero y la resiliencia al estrés hídrico proporcionada por diferentes sustratos	Procesando resultados 
Lechuga Semillero		Estudiar el desarrollo vegetativo en semillero y la resiliencia al estrés hídrico proporcionada por diferentes sustratos	Procesando resultados 



# Plan de trabajo – Cultivos hortícolas

# AGROALNEXT

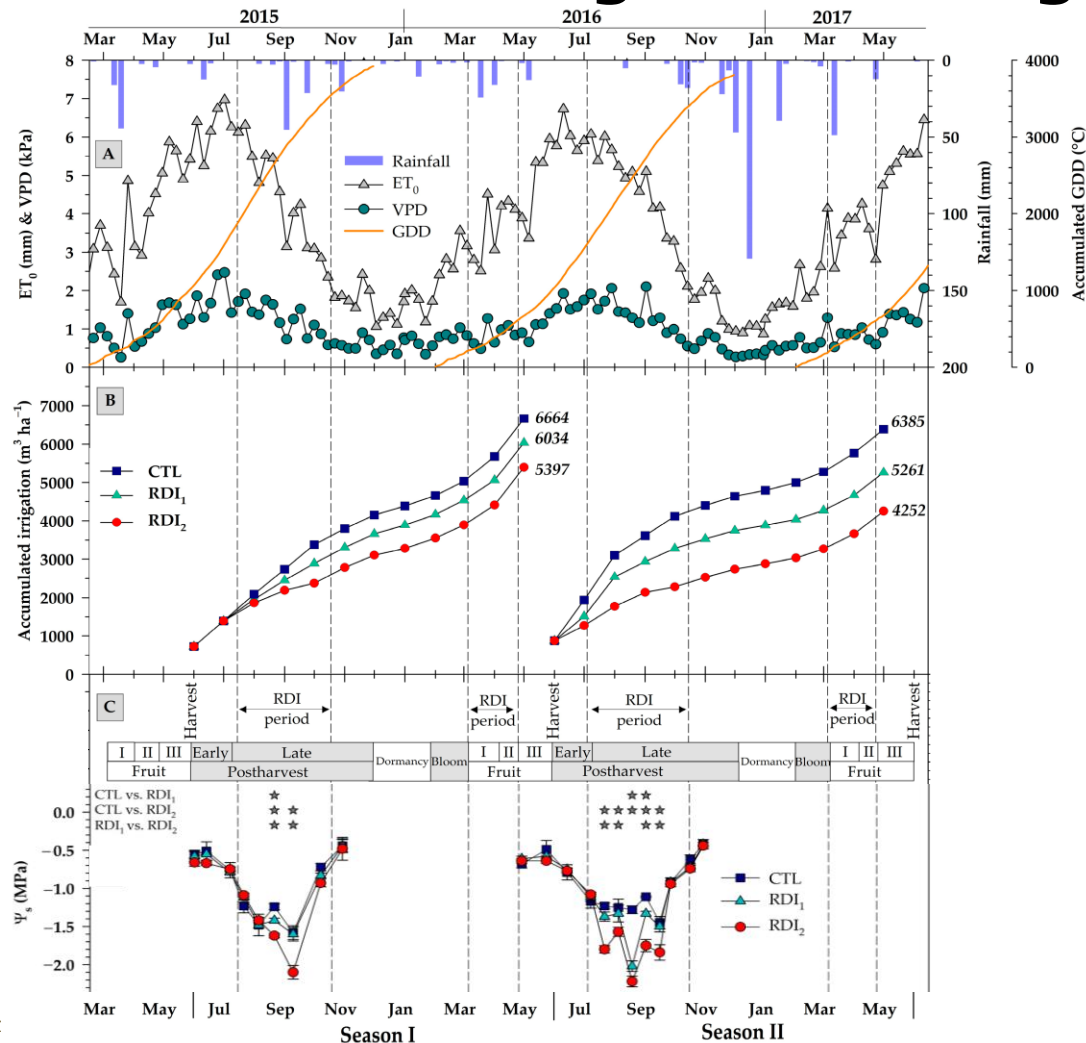
Cultivo	Factores	Objetivo	Estado
Melón Publicación en abierto	Déficit hídrico	Incrementar la eficiencia del uso del agua y nutrientes monitorizando el agotamiento del agua en el suelo a diferentes profundidades	Finalizado  <b>SCRATS</b> SINDICATO CENTRAL DE REGANTES DEL ACUEDUCTO TAJO-SEGURA
Melón Manuscrito en revisión	Combinación de estrategias de déficit hídrico y bioestimulación	Preacondicionar a la planta para afrontar un estrés hídrico severo	Finalizado  <b>FMC</b> An Agricultural Sciences Company
Pimiento invernadero		Incrementar la eficiencia del uso del agua de riego	Procesando resultados  <b>FMC</b> An Agricultural Sciences Company
Tomate invernadero			En curso  <b>FMC</b> An Agricultural Sciences Company



# Resultados alcanzados

## Threshold Values of Plant Water Status for Scheduling Deficit Irrigation in Early Apricot Trees

<https://doi.org/10.3390/agronomy13092344>



- Valores umbrales de  $\Psi_s$  entre -1,5 y -2,0 MPa durante la postcosecha tardía
- Aporte 80%  $ET_c$  durante las etapas de crecimiento del fruto I y II
- Incremento de la productividad del agua del cultivo en un 25,6% (ahorros de hasta 2133 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>)
- Rendimiento y calidad no afectados.
- Integral de estrés hídrico durante la postcosecha:
  - 30 MPa día = óptima
  - 41 MPa día = crecimiento vegetativo reducido un 35% puede afectar la productividad del cultivo a medio plazo



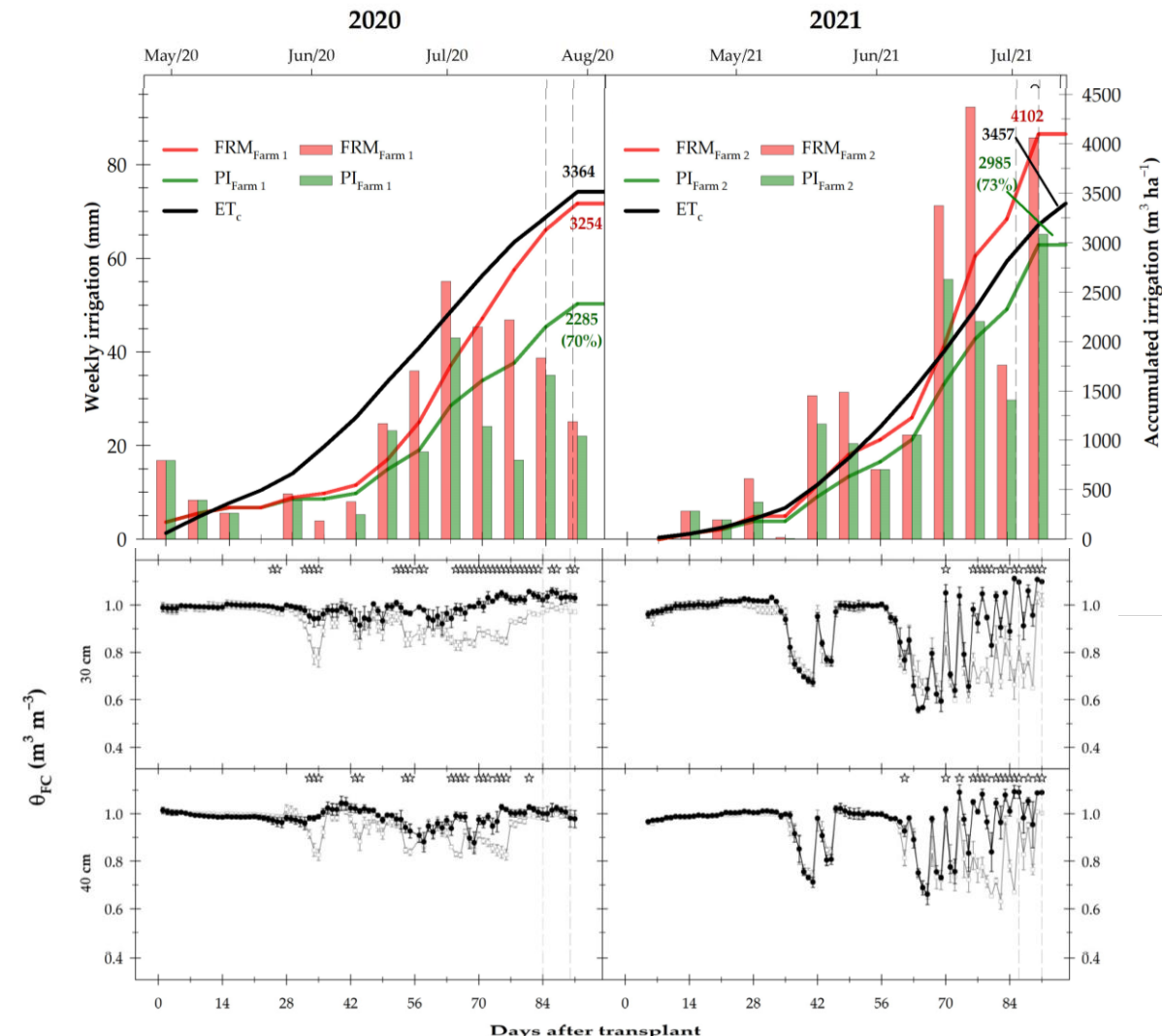


# Resultados alcanzados

# AGROALNEXT

## Using Soil Water Status Sensors to Optimize Water and Nutrient Use in Melon under Semi-Arid Conditions

<https://doi.org/10.3390/agronomy13102652>



- Monitorizando el perfil de agua en el suelo se ha permitido un agotamiento en la zona radicular entre un 20 y 30%, ahorrando un 30% de agua (~1000 m<sup>3</sup>·ha<sup>-1</sup>)
- Reducción de nutrientes aplicados en fertirrigación
  - N: 40% 23%
  - P: 37% 16%
  - K: 19% 25%
- Incremento de la productividad del agua de riego hasta 3,92 Kg·m<sup>-3</sup>
- Incremento de la producción de ácidos orgánicos, como la Vitamina C



# Lanzadera

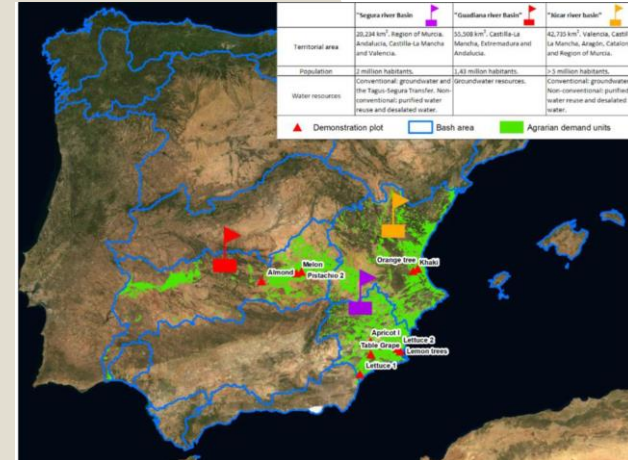


Extrapolación a otras zonas regables



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

# AGROALNEXT



# Divulgación de los resultados

# AGROALNEXT



Universidad Politécnica de Cartagena

MIEMBRO DE



EUROPEAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



Agbar



nutricontrol  
Automatic Fertigation & Climate Control



Plastextil  
AGROTEXTILE SOLUTIONS



CALIPLANT  
GROUP

AZUD



DRIP2  
GROW

@drip2grow



DRIP2GROW  
SHARE2GROW  
TALK2GROW



Financiado por la Unión Europea  
NextGenerationEU



MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Región de Murcia

f SéNeCa(+)  
Agencia Estatal de Investigación  
Fogón de Murcia

# Contacto:

Nombre: Alejandro Pérez Pastor

Correo electrónico: [alex.perez-pastor@upct.es](mailto:alex.perez-pastor@upct.es)

Teléfono: 968327035

# AGROALNEXT

# GRACIAS.

Este estudio forma parte del Programa AGROALNEXT que ha sido financiado por MCIN con fondos NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) y por la Fundación Séneca con fondos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM).

This study formed part of the AGROALNEXT programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by Fundación Séneca with funding from Comunidad Autónoma Región de Murcia (CARM).

