

# A-11

## RIEGO DE TOMATE BAJO INVERNADERO CON AGUA MARINA DESALINIZADA Y REUTILIZACIÓN DE DRENAJES

Maestre Valero, J. (1), Gallego Elvira, B.(1), Martínez Alvarez, V.(1), Martín Gorriz, B.(1), Marin Membrive, P.(2), Valera Martínez, D.L.(2), Acosta Avilés, J.A.(1), Martínez Martínez, S.(1), Antolinos López V. (1)

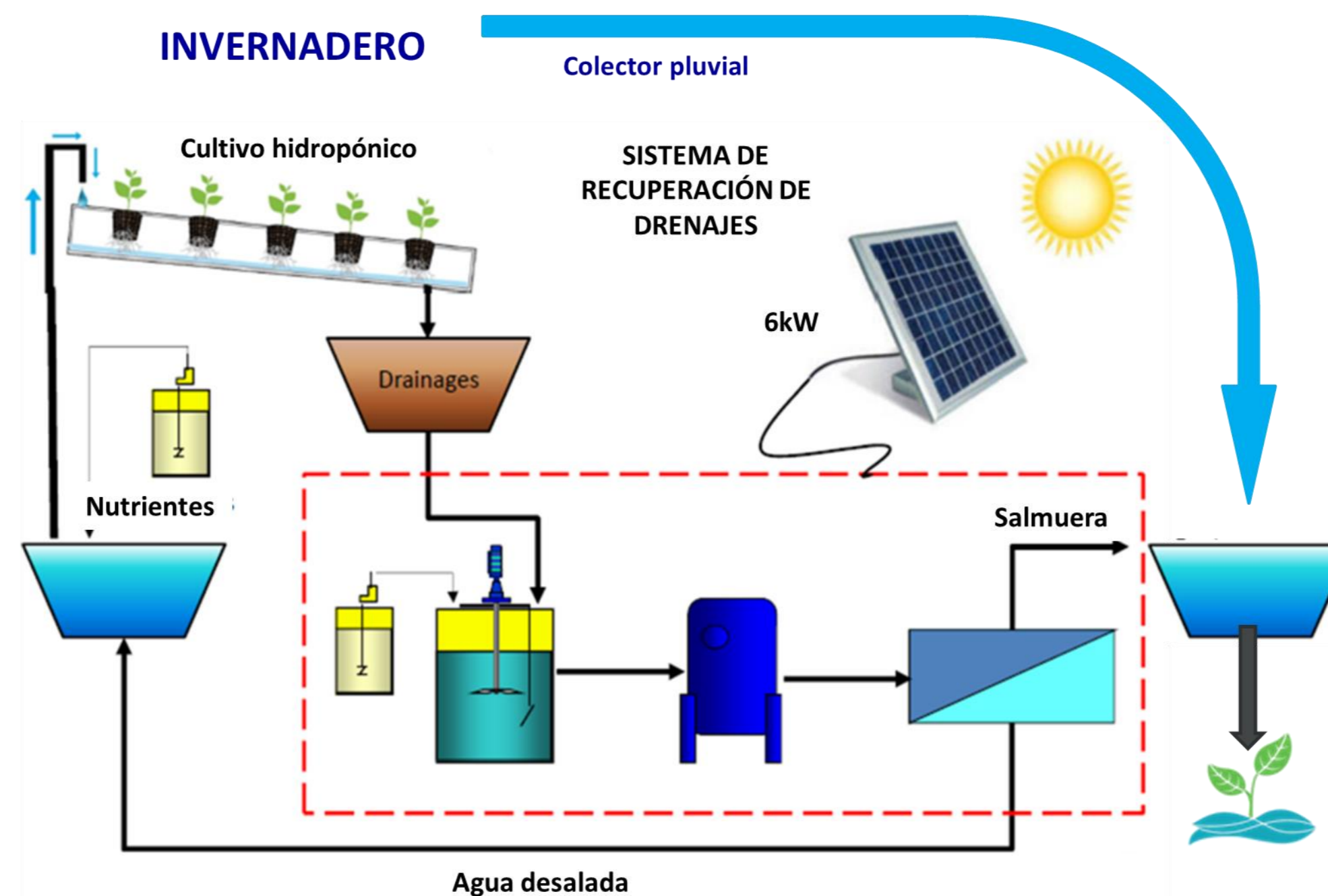
1 Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Universidad Politécnica de Cartagena, España. Josef.maestre@upct.es

2 Escuela Superior de Ingeniería, Universidad de Almería, España. Dvalera@ual.es

### INTRODUCCIÓN

#### Riego con Agua marina desalinizada (AMD)

- > Recurso hídrico inagotable
- > No sujeto a variaciones climáticas
- > Idóneo para zonas deficitarias costeras
- > Agua de baja salinidad
- > Características químicas particulares
  - > Elevada concentración de:
    - > Sodio (Na)
    - > Cloruro (Cl)
    - > Boro (B)
  - > Concentración baja de:
    - > Magnesio (Mg)
    - > Calcio (Ca)
    - > Sulfato (SO<sub>4</sub>)
- > Coste de producción



### OBJETIVOS

#### Objetivo principal

Evaluación agronómica y fisiológica del cultivo de tomate en hidropónico y en suelo enarenado, regado con AMD y mezclada con aguas salobres de diferente salinidad

#### Aspectos de interés agronómico

- Rendimiento y calidad de fruto en función de la salinidad del riego
- Eficiencia de uso del agua (con y sin reutilización de drenajes)
- Necesidad de fertilizantes según la composición química del agua de riego.
- Efectos de fito-toxicidad (B, Na, Cl)

### MATERIALES Y METODOS

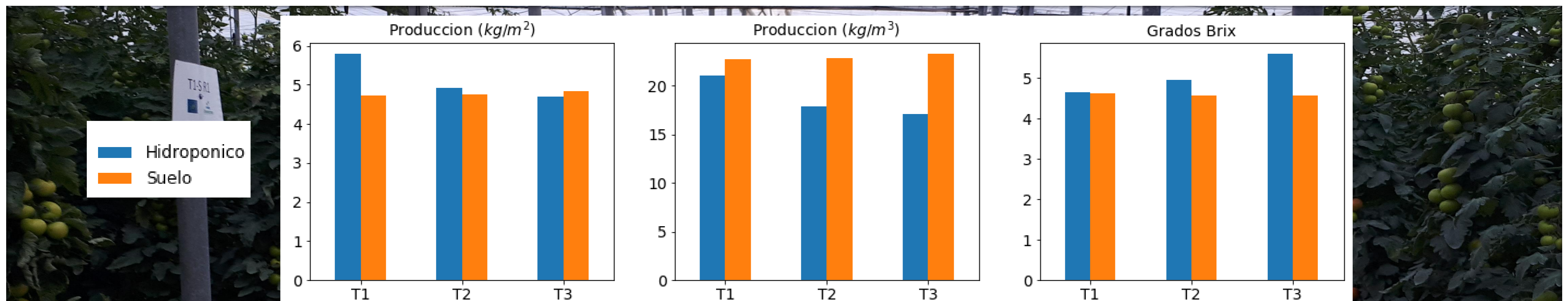
Invernadero tipo "Almería" orientado E-O  
1.454,4 m<sup>2</sup> de cultivo, 18 parcelas demostrativas



#### Caracterización química del agua de riego y fertirriego para los tres tratamientos

	(me/l)	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	CE dS/m
T1 Agua desalada	Agua de riego	0,01	0,00	0,12	0,83	3,66	0,00	0,09	0,64	0,36	3,48	0,50
	Agua + Fertilizantes	12,61	2,10	2,62	0,87	3,85	0,53	7,84	7,88	2,10	3,66	2,20
T2 Agua desalada + Agua salina	Agua de riego	0,01	0,00	2,92	3,64	5,31	0,00	0,09	6,26	3,16	5,13	1,50
	Agua + Fertilizantes	11,62	1,94	5,13	3,52	5,13	0,49	7,22	12,69	4,65	4,96	3,00
T3 Agua desalada + Agua salina	Agua de riego	0,01	0,00	7,12	7,85	7,77	0,00	0,09	14,68	7,36	7,59	3,00
	Agua + Fertilizantes	11,64	2,07	6,14	6,76	6,70	0,43	9,04	12,64	6,35	6,54	3,50

### RESULTADOS



#### Diferencias de producción y calidad de tomate entre los tratamientos T1-T3

- Mayor producción de tomate por superficie de invernadero (kg/m<sup>2</sup>) en cultivo en hidropónico pero con menor productividad del agua (kg/m<sup>3</sup>)
- Mayores producciones en los tratamientos con aguas de menor salinidad (AMD) pero con menor contenido de azúcar (grados Brix)
- No se observaron daños por fito-toxicidad en los tratamientos regados con AMD.