

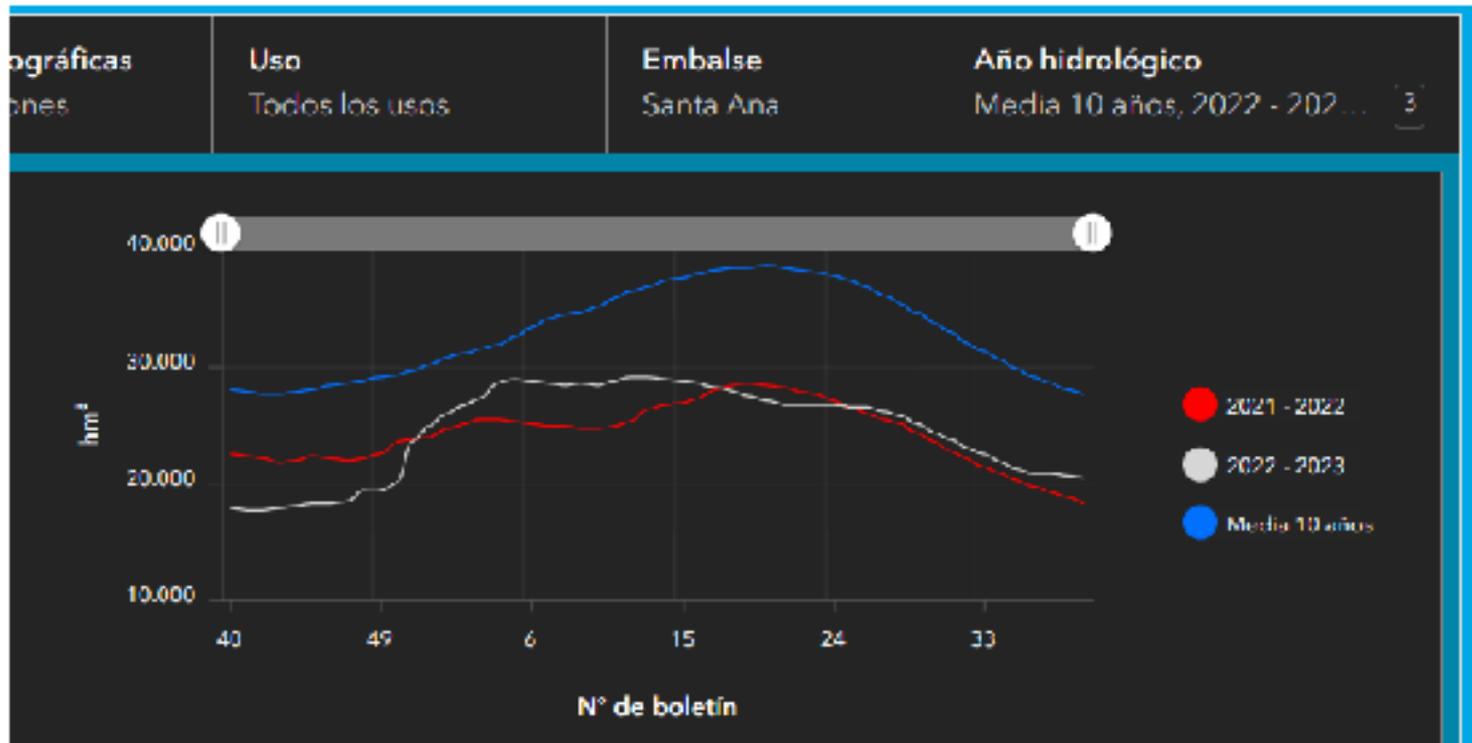


*TRANSFORMACIÓN DE RIEGO A MANTA  
A RIEGO POR GOTEO.*

**Experiencias de éxito en el canal  
D'Urgell**



# COMPARATIVA ESTADO EMBALSES:



# MÉTODOS DE RIEGO:

- Riego por gravedad (manta, surcos...) 864.136 Ha
- Riego por aspersión + automotriz 897.174 Ha
- Riego localizado 2.116.591 Ha

# SELECCIÓN MÉTODO:

- DISPONIBILIDAD DE AGUA
  - TIPO DE CULTIVO
- OROGRAFÍA DEL TERRENO
- INVERSIÓN Y CONOCIMIENTOS
  - AUTOMATIZACIÓN
- EFICIENCIA DEL MÉTODO

# EFICIENCIA AGRONÓMICA (Ea):

$$Ea = \frac{Eap + Eal + Eu}{3}$$

**Eap:** (Eficiencia de aplicación) Fracción de agua no retenida en la zona radical, en relación al agua aplicada en el perfil del suelo.

$$Eap = \frac{ha - hp}{3}$$

ha: Agua aplicada en el riego (l)

hp: Agua no disponible (l)

**Eal:** (Eficiencia almacenamiento) Fracción de agua almacenada en el suelo en relación a la necesaria para Capacidad de Campo en perfil

**Eu:** (Eficiencia de uniformidad) Grado de uniformidad de la lámina de riego aplicada al terreno

Las pérdidas en riego por gravedad son del 55% comparado con el 10% del goteo

Método de riego	Eficiencia de riego (%)
Iendido	30
Surcos	45
Californiano	65
Aspersión	75
Microjet	85
Microaspersión	85
Goteo	90

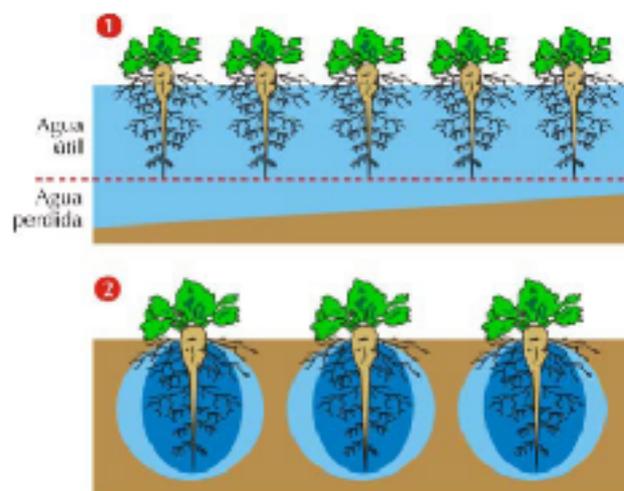
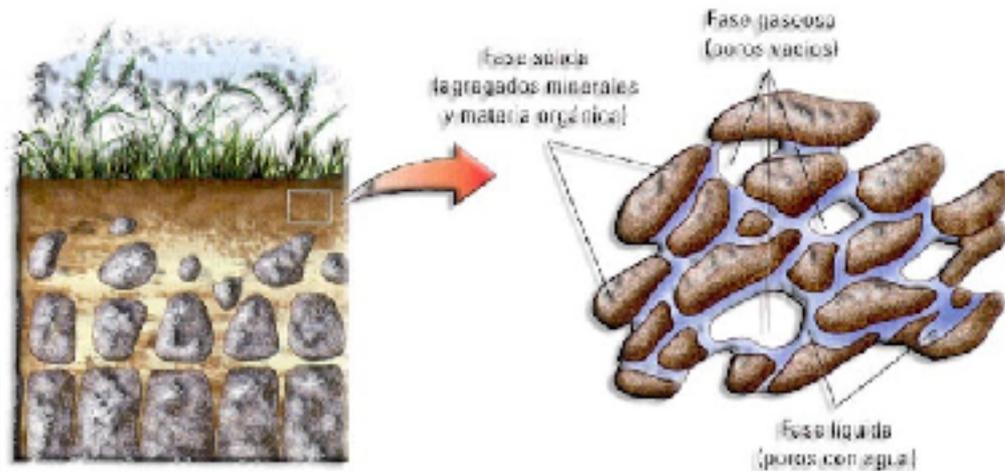


Figura 23. Eficiencia de riego. 1) Riego por surcos; 2) Riego por goteo.

# RIEGO POR GRAVEDAD:

## VENTAJAS:

- MENOS INVERSIÓN EN LA INSTALACIÓN INICIAL
- TIPO DE CULTIVO (ARROZ)
- FÁCIL MANTENIMIENTO
- NECESIDADES ENERGÉTICAS ESCASAS O NULAS



# RIEGO POR GRAVEDAD:

## INCONVENIENTES:

- MENOR EFICIENCIA (MAYOR CONSUMO DE AGUA)
- INUNDACIÓN, SALINIDAD
- LIXIVIACIÓN DE NUTRIENTES Y EROSIÓN
- NIVELACIÓN TERRENO
- DIFICULTAD DOSIS BAJAS – ¿CANTIDAD REAL APORTADA AL CULTIVO?
- DIFICULTAD AUTOMATIZACIÓN Y TELECONTROL
- DIFICULTAD FERTIRRIGACIÓN
- MALA DISTRIBUCIÓN DEL AGUA DENTRO DE LA LÍNEA
- ASFIXIA RADICULAR Y MENOR RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS
- CONDICIONA LABORES DEL CAMPO

# RIEGO POR GOTEO:

## INCONVENIENTES:

- COSTE DE INSTALACIÓN. NECESIDAD DE DETERMINADOS ELEMENTOS
  - COSTE MANTENIMIENTO
  - DIFICULTAD PARA DAR LAVADOS EN PROFUNDIDAD DEL SUELO
- 
- SALINIDAD
  - PREPARACIÓN TÉCNICA DEL AGRICULTOR

# RIEGO POR GOTEO:

## VENTAJAS:

- MEJOR APROVECHAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA
- FACILIDAD FERTIRRIGACIÓN
- DISMINUCIÓN ENFERMEDADES
- MAYOR PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD DE CULTIVOS, REDUCIENDO ESTRÉS.
- RIEGOS DE ALTA FRECUENCIA Y POSIBILIDAD DE APLICARLOS CUANDO AL AGRICULTOR Y AL CULTIVO LES INTERESE.
- AUTOMATIZACIÓN
- MENOS DEPENDENCIA DE LA OROGRAFÍA DEL TERRENO

# TRANSICIÓN DE RIEGO A MANTA A RIEGO POR GOTEO:

## ASPECTOS A TENER EN CUENTA:

- CORRECTO DISEÑO DE LA NUEVA RED DE RIEGO.
- CUIDADO CON LA SALINIDAD
- CAMBIO FILOSOFÍA DE RIEGO, ATENDIENDO A LAS NECESIDADES HÍDRICAS DEL CULTIVO: CANTIDAD DE AGUA Y MOMENTO DE APLICACIÓN.
- DEJARSE ASESORAR POR UN BUEN PROFESIONAL.



Pol. Ind. Camí dels Frares,  
c/ A Parc. 2 Nau 3  
25190 Lleida

tel. 973 25 78 63  
[www.irriga.es](http://www.irriga.es)