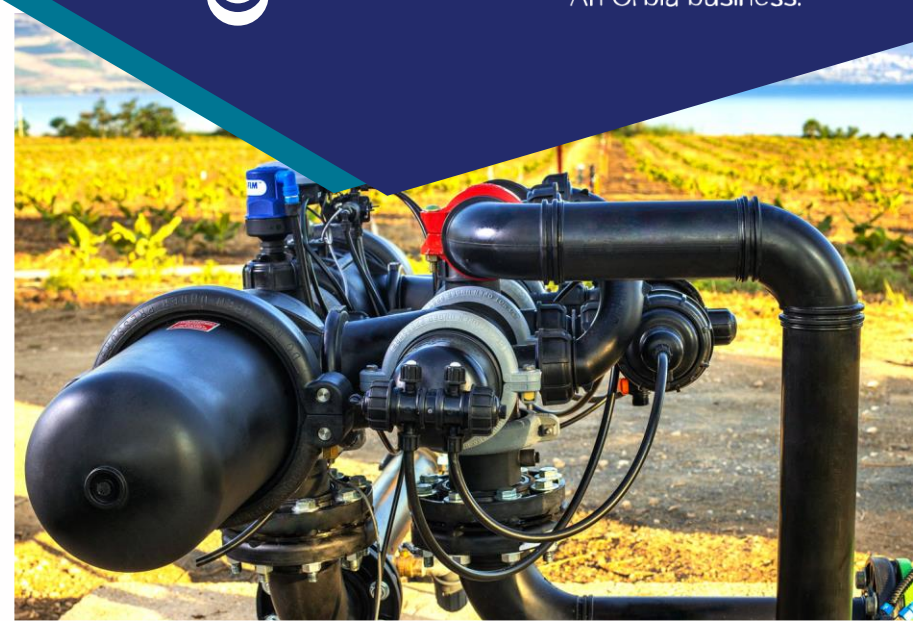


Cultivando el futuro. Producción sostenible de patatas en épocas de escasez de agua

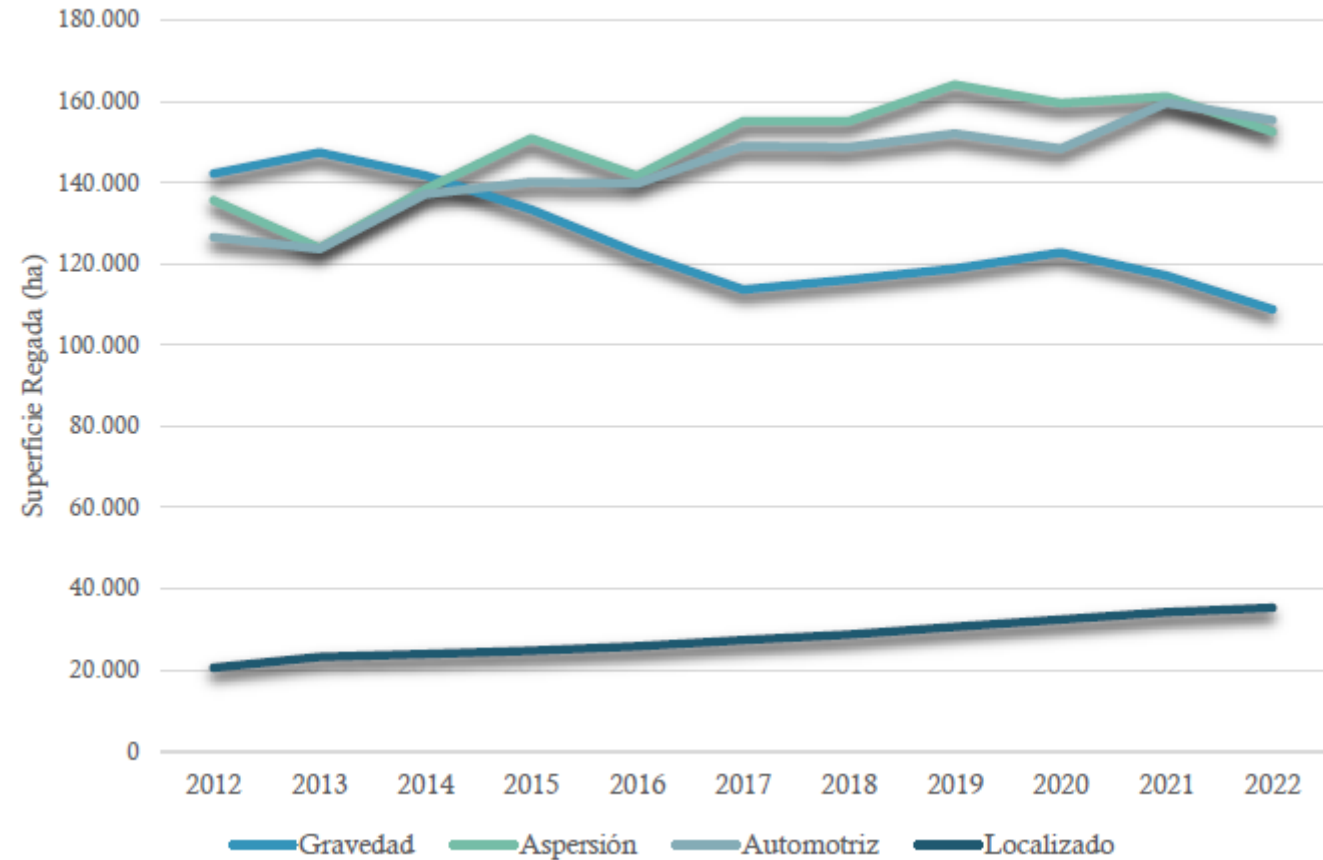
// Pablo Carnicero



// Sumario

- Evolución sistemas de riego CyL
- Ensayo comparativo Tordesillas
- Ensayo comparativo Cabezas de Alambre
- Ensayo comparativo El Carpio
- Tipos instalación goteo en patata

Gráfico 19: Evolución de la superficie regada en Castilla y León. Años 2012-2022



Fuente: Análisis de los regadíos españoles año 2022

Ministerio de Agricultura y Pesca y Alimentación

// Sumario

- Evolución sistemas de riego CyL
- Ensayo comparativo Tordesillas
- Ensayo comparativo Cabezas de Alambre
- Ensayo comparativo El Carpio
- Tipos instalación goteo en patata

Tordesillas (Valladolid)

Objetivo: Ahorro de agua

Goteo	
Tubería de goteo (enterrada)	Dripnet 16/40 - Una línea de goteo por cada caballón (75cm) instalación subterránea
Caudal gotero	1 l/h – autocompensante
Separación goteros	30 cm. Pluviometria 4,44 l/h. m2
Monitoreo	Estación meteorológica. Sensores de humedad, tensiómetros.
Aspersión	
Aspersores	1 boquilla 4mm. 3,4 kg/cm2 1100 l/h
Marco	12x15 m. Pluviometría 6,1 l/h. m2

Tordesillas (Valladolid)

Resultados

Sistema	Nº Riegos	Agua aplicada (m3/ha)	Producción (toneladas)	% descartes	% sólidos
Aspersión	29	4.769	49,1	2,5	22,5
Goteo	26	3.309	49,8	3	23,1

GOTEO: 31 % de ahorro de agua

- Menor huella hídrica
- Menor huella de carbono
- Rendimiento más homogéneo

// Sumario

- Evolución sistemas de riego CyL
- Ensayo comparativo Tordesillas
- Ensayo comparativo Cabezas de Alambre
- Ensayo comparativo El Carpio
- Tipos instalación goteo en patata

Cabezas de Alambre (Ávila)

Objetivo: **Mayor producción**

Goteo	
Tubería de goteo (enterrada)	Dripnet 16/40 - Una línea de goteo por cada caballón (75cm) instalación subterránea
Caudal gotero	1 l/h – autocompensante
Separación goteros	30 cm. Pluviometría 4,44 l/h. m ²
Monitoreo	Estación meteorológica. Sensores de humedad, tensiómetros.
Aspersión	
Aspersores	1 boquilla 4mm. 3,4 kg/cm ² 1100 l/h
Marco	12x15 m. Pluviometría 6,1 l/h. m ²

Cabezas de Alambre (Ávila)

Resultados

Sistema	Nº Riegos	Agua aplicada (m3/ha)	Producción (toneladas)	% descartes	% sólidos
Aspersión	35	6.577	59,6	2,9	21,9
Goteo	44	5.410	71,1	1,8	22,8

GOTEO: 19 % de aumento de producción
18 % de ahorro de agua

- Mayor producción
- Rendimiento más homogéneo
- Menor huella hídrica
- Menor huella de carbono

// Sumario

- Evolución sistemas de riego CyL
- Ensayo comparativo Tordesillas
- Ensayo comparativo Cabezas de Alambre
- Ensayo comparativo El Carpio
- Tipos instalación goteo en patata

El Carpio (Valladolid)

Objetivo: **Técnica habitual agricultor de la zona vs goteo**



Sistema	Emisor	Pluviometría (l/h)	Agua aplicada (m3/ha)	Frecuencia riego (días)
Aspersión	950 l/h, 12x12 m	6,5	5.150	3-4
Goteo	1 l/h, 30x75 cm	4,44	3.487	2

<https://www.revistacampo.es/patata/la-finca-de-ensayo-de-patata-de-campo-permitira-ver-la-evolucion-del-cultivo-a-partir-de-diferentes-tecnicas/>

El Carpio (Valladolid)

Resultados

GOTEO: 32% de ahorro de agua

- Menor huella hídrica
- Menor huella de carbono
- Misma producción
- Mayor calibre y más homogéneo



<https://www.revistacampo.es/patata/cuatro-variedades-de-patata-dan-la-cara-en-la-finca-de-ensayo-de-campo-en-el-carpio/>

El resultado “no podía haber sido más *positivo*”, ya que en la parte regada por goteo el tubérculo “se ha desarrollado mejor, gracias a que agua y abono se han localizado allí donde nos *interesaba*”. “Si aprendemos a dominar el goteo, conociendo sus tiempos, va a ser un sistema con mucho futuro en *patata*”. Claudio del Brío, Director Técnico Agritec.

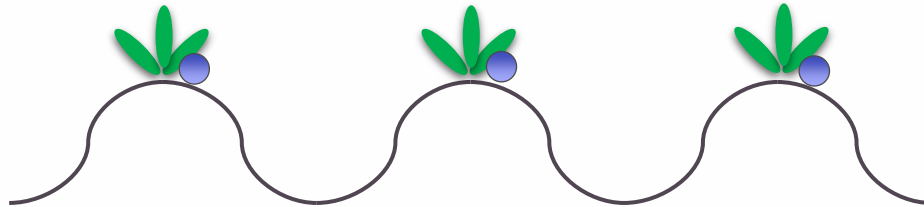


// Sumario

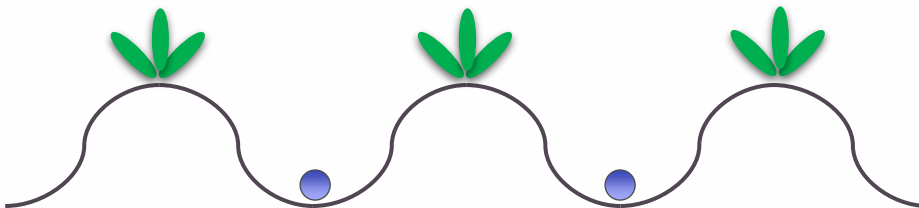
- Evolución sistemas de riego CyL
- Ensayo comparativo Tordesillas
- Ensayo comparativo Cabezas de Alambre
- Ensayo comparativo El Carpio
- Tipos instalación goteo en patata

INSTALACIÓN SUPERFICIAL:

- Instalación encima del caballón



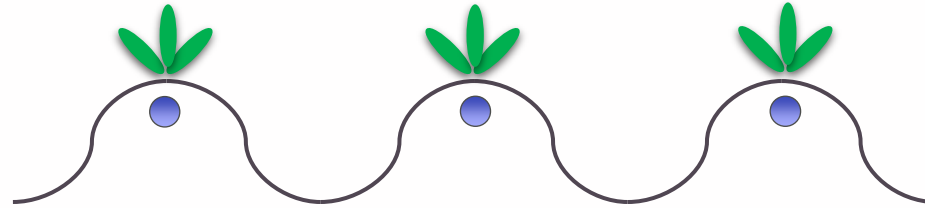
- Instalación entre hileras



// Instalación superficial



INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA:



- Profundidad: 5 cm aproximadamente
- Instalación al mismo tiempo que la siembra.

https://youtu.be/3d_K2n9cdHY

Es la solución preferida por agricultores pequeños. Las sembradoras son adaptadas artesanalmente por los mismos agricultores.

- Instalación en pasada posterior a la siembra.

Es la solución que prefieren agricultores de medianas y grandes dimensiones. En algunos casos se adaptan máquinas de manera artesanal. Otra opción es comprar máquinas creadas para ese propósito.



- Pasar de aspersión a goteo significa también modificar las técnicas del control de malas hierbas combinando tratamientos de pre y post emergencia.
- No teniendo todo el terreno mojado por sistemas de aspersión para que los tratamientos sean eficaces se complementa al uso del goteo con sistemas de aspersión móviles o se realizan riegos prolongados con goteo luego de la aplicación de los herbicidas. En ambos casos se aporta entre 40 mm y 50 mm de agua por hectárea.
- En Andalucía se usan sistemas de riego por aspersión como soporte del goteo para el control de malezas.

¿Cómo y cuándo quitar las mangueras del campo?

El terreno debe estar con la humedad correcta para la cosecha, por este motivo hay agricultores que mantienen las mangueras en campo para mantener humedad en los terrenos.

Generalmente las quitan antes de la cosecha y suelen hacer riegos técnicos para quitarlas con facilidad





Reducción del consumo de agua



Aumento de la producción



Relación óptima aire/agua en el suelo. Favorece la tuberización



Alta uniformidad de distribución. No afecta el viento



Mejor sanidad vegetal al no mojar la parte aérea de la planta



Mejor aprovechamiento de los nutrientes mediante la fertirrigación



Menos malas hierbas al reducir la superficie mojada

- Disminuye la disponibilidad de agua
- Bajar presiones de funcionamiento para disminuir los costes de energía
- Regar de día con riego solar
- Viento que impide regar cuando se quiere y empeora la uniformidad con aspersión
- Aumento de producción y calidad



www.regaber.com



An Orbia business.

www.netafim.es