

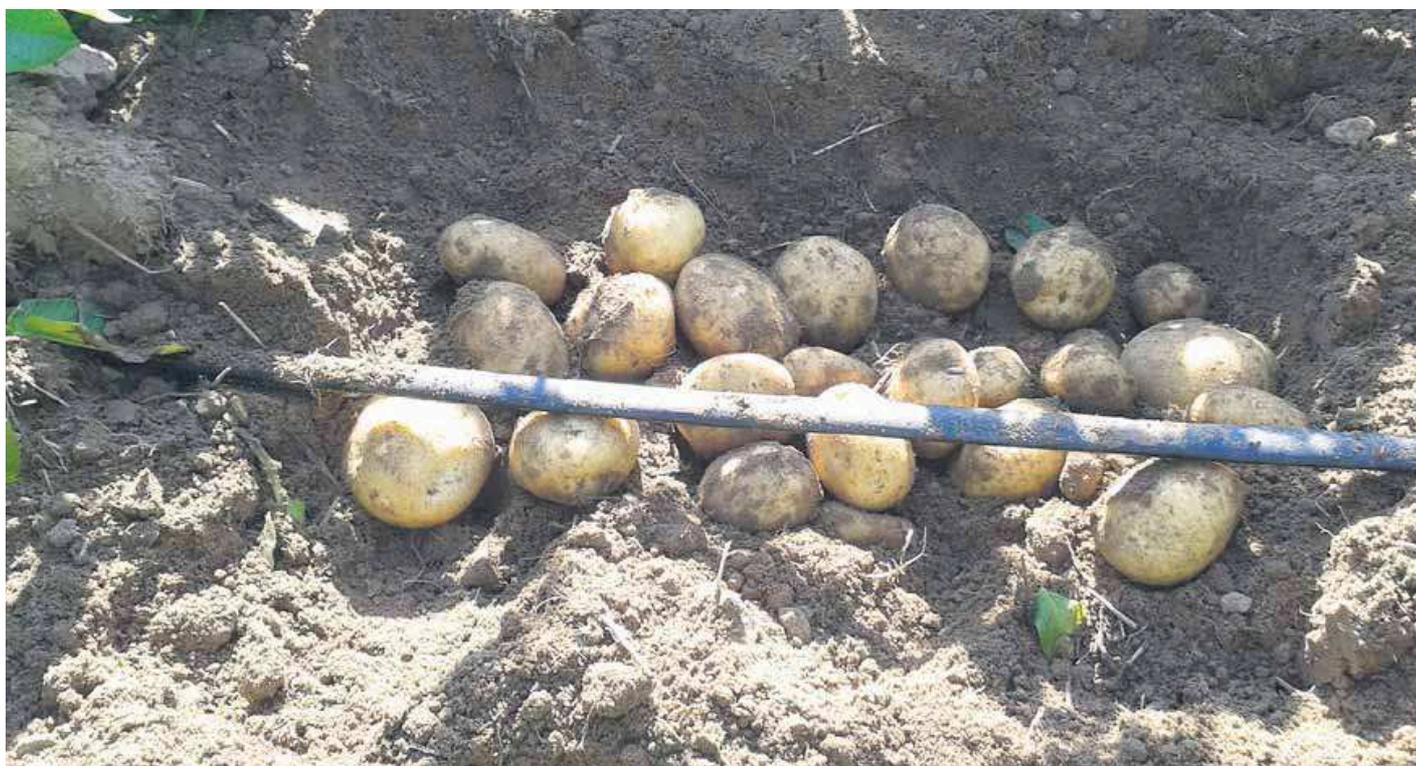


Pablo
Carnicero

Director de Marketing
y Comunicación de
Regaber

Riego por goteo en patata

La implantación de este sistema permite un ahorro del 30% de agua frente a la aspersión. El ensayo realizado por Regaber en una parcela de Valladolid desvela que el coste de bombeo por hectárea y año con el goteo es de 15 euros frente a los 53 euros de la otra aplicación



El bajo caudal de agua favorece el desarrollo radicular de la planta.

En el último año hemos trabajado en la mejora del riego de patata con fines industriales que nos permitan mejorar la producción, siempre con la premisa de reducir los gastos de producción. Para ello, hemos realizado un trabajo comparativo en una parcela de Valladolid para analizar el riego por aspersión tradicional y el goteo, verificando distintos puntos de vista, entre ellos, no sólo los referentes a datos finales de 'tanto gasto, tanto obtengo', sino también incluyendo aspectos como la facilidad de gestión, salud vegetal o uniformidad de la patata. Todo ello es información muy útil para las fábricas a las que va destinada.

Con el goteo evitamos el encharcamiento, lo que resulta vital para la salud vegetal

Para ello se ha realizado una división en una parcela de tres hectáreas, dejando dos para riego por aspersión y una para riego por goteo. La idea básica es que la parcela tradicional se trabaje como siempre, buscando la mayor rentabilidad. Y que en la parte de riego por goteo trabajemos pro-

curando el máximo ahorro de recursos.

Para el sistema de riego por goteo, se ha instalado una tubería autocompensante Dripnet de espesor 0,4 milímetros y un caudal 0,6 litros por hora. Con este tipo de tubería conseguimos un caudal homogéneo en toda la instalación y, al trabajar con caudales tan bajos, logramos un gran volumen de tierra mojada que facilita el desarrollo radicular, pero sin peligro de encharcamiento. Este es un factor vital para la salud vegetal de la plantación, ya que evita podredumbres y fortalece las raíces.

Otro punto importante es el enterrado de la tubería, que se ha realizado de ma-

Precisa un 63% menos de presión, de manera que el ahorro eléctrico es muy significativo

nera superficial, a tan sólo cinco centímetros. Esta profundidad permite entregar tanto agua como fertilizantes justo en la zona de las raíces. Evitamos así tanto la pérdida de agua por evaporación, como la proliferación de las malas hierbas que compiten con nuestras patatas.

Para empezar con la com-

parativa, debemos diferenciar la presión necesaria en cada uno de los sistemas. Para el riego por goteo sólo se necesitan 1,5 bares, mientras que en el sistema de aspersión era necesaria una presión de 4 bares. Esta diferencia supone un 63% de disminución de la potencia requerida, y por lo tanto una reducción proporcional en nuestra factura eléctrica.

Instalación y aplicación

La extensión de la tubería de gotero se realizó con la adaptación en la plantadora de patata, colocando un portarrollos y una guía para la tubería con dos palas para rehacer el caballón. La instalación se realizó con dos inyectoras y controlando

Favorece el adelanto de la producción, que se ve incrementada en número de toneladas

bien la profundidad.

Con el fin de detectar las necesidades de la planta, que nos permitan optimizar los recursos y evitar encharcamientos, se instaló un grupo de sondas, controladas con equipos Rsense y sistema de monitoreo uManage de Netafim. Con ellos se reguló la fertirrigación. Se aportaron 26 riegos, con una frecuencia media de un

riego cada tres días.

Para el buen seguimiento del sistema de riego por goteo es importante hacer el control visual del regadío para comprobar que se mantiene una buena zona de humectación, y que no se producen grietas en el terreno.

Al final del ensayo se ha podido determinar que el sistema de riego por goteo, frente a la aspersión, permite el ahorro de agua alrededor de un 30%. Para comparar bien los dos sistemas nos fijamos en el aporte de agua necesario para la producción de una unidad de cultivo. En este caso, el dato representativo es cuántos metros cúbicos de agua hay que aplicar por cada tonelada de patata producida. Comparando los datos, el sistema de goteo es un 31,6% más eficiente.



El uso de sondas es de gran utilidad para regular la fertirrigación.

El coste energético del bombeo de agua con sistemas de aspersión sería de unos 53 euros por hectárea y año, en comparación de los 15 euros por hectárea y

El tamaño de las patatas es más homogéneo, de manera que el procesado del tubérculo resulta después más eficiente

año del sistema de goteo. Esto es debido a las diferencias en el volumen total de agua aplicada y a los requerimientos de presión.

Durante todo periodo productivo se realizaron cinco evaluaciones de producción en campo. Se miraban periódicamente el número de tallos, tubérculos, tamaño de tubérculo, el contenido de sólidos y producción estimada. Los resultados con el goteo fueron claramente superiores a los de la aspersión.

Ahorro de agua

Sistema de riego	Nº Riegos	Lluvia (mm)	Producción (Tns)	Agua aplicada (m3)	m3/Tn patata
Aspersión	29	43	49,1	4769	97,1
Goteo	26	43	49,8	3309	66,4

Cuadro comparativo del coste energético de la aplicación de agua

Datos		Total	Por Ha	Total	Por Ha
Area	(Ha.)	10	1	10	1
Consumo anual	m ³	47.690	4.769	33.090	3.309
Coste de electricidad	€	0,07		0,07	
Requerimiento de presión	m.c.a.		40		16
Eficiencia de bomba		70%		70%	
Energía total	Kwhr	7570	757,0	2101	210,1
Coste total de energía	€	€ 530	€ 53	€ 147	€ 15
Coste de energía por KW	0,07				

Última evaluación de producción

6ª Evaluación. Producción total por bloque	Rendimiento bruto/ ha	Sólidos	Nº patatas
Bloque aspersión	49,1	22,5	61
Bloque goteo	49,8	23,1	68

Conclusiones finales

- Reducción de más del 30% en consumo de agua
- Mayor homogeneidad en el tamaño de las patatas regadas por goteo, que implica una mayor eficiencia de las máquinas de procesado de patata
- Adelanto de la producción, ya que se ha cortado el riego tres semanas antes en goteo que en aspersión (si se hubiese continuado, posiblemente se habría aumentado la producción)
- Mayor homogeneidad en el peso de extracto seco de las patatas regadas por goteo

Villalar de los Comuneros (Valladolid)
Telf.: 983 108 905 / 663 822 242

Fertifluid Fertilizantes, primera fábrica de Fertilizantes Líquidos en Castilla y León, pone a disposición del agricultor una amplia gama de fertilizantes líquidos en los que incorpora de manera exclusiva **PHC**.

VENTAJAS DEL ABONO LÍQUIDO FERTIFLUID

- 1 100% soluble y de inmediata disponibilidad para la planta.
- 2 Fácil aplicación mediante pulverizadores de fitosanitarios.
- 3 Homogeneidad en el tratamiento.
- 4 Reduce los costes de abonado.

Los contenidos en **PHC** suponen un menor aporte de fertilizante respecto a los abonados convencionales.

PHC