

Efficient and connected rain-gun sprinkler irrigator

Resultados resumidos

La irrigación inteligente reduce el desperdicio de agua

Un sistema inteligente desarrollado con financiación europea puede contribuir a que la irrigación agrícola sea más eficiente, a fin de reducir el desperdicio de agua y ahorrar en el combustible utilizado para bombas y aspersores.



CAMBIO CLIMÁTICO
Y MEDIO AMBIENTE



ALIMENTOS Y
RECURSOS
NATURALES



© Stefan Rotter, Shutterstock

El sector agrícola europeo representa cerca del 24 % del consumo de agua dulce mundial, pero una gran cantidad de este preciado recurso se desperdicia debido a la ineficiencia. La necesidad de conservar el agua se ha vuelto más urgente, ya que el cambio climático podría llevar a su escasez en el futuro.

El proyecto ELEKTORRAIN, financiado con fondos europeos, ha desarrollado un sistema inteligente que permite a los agricultores regular a distancia los aspersores y los sistemas de irrigación, en función de la forma y el tamaño del campo, mediante una aplicación para teléfonos inteligentes.

«Intentamos lograr que la irrigación sea más eficiente, fácil y precisa», afirma el coordinador del proyecto Alberto Prati, técnico e ingeniero comercial en la empresa italiana [SIME](#). «La irrigación precisa resulta muy complicada en grandes áreas porque gran parte del agua no se distribuye de forma uniforme. Algunas partes del campo están más irrigadas y otras lo están menos, y eso es claramente ineficiente».

El sistema electrónico fijado al aspersor en el campo se puede programar para cambiar el arco o el ángulo del chorro de agua en función de la forma del campo y se puede usar en campos de entre una y treinta hectáreas. También se puede cambiar la velocidad de rotación del aspersor e instalar un sistema intermitente para interrumpir el caudal. Ello puede mejorar la distribución del agua, especialmente cuando existe una baja presión de agua, lo cual repercute en la eficiencia del aspersor.

Pronto no se necesitará la intervención del agricultor

Actualmente, el agricultor regula los parámetros del aspersor a través de la aplicación. «Sin embargo, estamos trabajando para crear un algoritmo dentro del controlador del aspersor que permitirá que funcione de forma autónoma sin la intervención del agricultor», explica Prati.

En función de datos pertinentes como la presión del agua, la posición del aspersor y el área del campo, el sistema decidirá de forma autónoma cómo funcionará el aspersor mediante un sofisticado «software» de aprendizaje automático.

«Hemos calculado unos ahorros en agua y combustible de entre el 20 y el 30 %, si se compara con los sistemas de irrigación tradicionales», añade Prati.

No resulta fácil lograr tal nivel de funcionamiento autónomo, dado que depende de datos precios, así como de la precisión del aspersor y los parámetros del campo. Además, tiene que funcionar en un rango muy estrecho. «Cualquier pequeño error puede implicar un gran problema para la irrigación», indica.

«En Italia y el norte de Europa —Francia, Alemania y los Países Bajos—, contamos con cincuenta de esos prototipos en funcionamiento, por lo que disponemos de más de 10 000 horas para analizar», explica. La eficiencia del sistema se incrementará. «Cuando detectamos algunos problemas o una nueva necesidad del agricultor, ajustamos el “software” e intentamos mejorar todo el sistema».

Aumento de la cantidad de datos

El sistema ELEKTORRAIN sigue en desarrollo para permitir que los historiales de datos del aspersor se carguen en un servidor, a fin de mejorar el proceso de irrigación y demostrar a las autoridades pertinentes cuánta agua se consume. «En última instancia, el sistema se puede integrar en “software” de acceso público para informar al agricultor sobre cuánta agua necesita suministrar al campo», afirma Prati.

La empresa italiana, líder del mercado en Europa, ha estado produciendo sistemas de irrigación durante más de cincuenta años. No obstante, Prati cree que la

revolución digital es más lenta en el sector agrario que en otros sectores, puesto que los conocimientos agrícolas se suelen legar a lo largo de varias generaciones.

«Sin embargo, las cosas están cambiando muy rápidamente y los agricultores empiezan a aceptar este tipo de producto», concluye.

Palabras clave

ELEKTORAIN, irrigación, aspersores, agricultores, cambio climático, agua, conservar

Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación



[El papel del proyecto MAELSTROM en la gestión del legado de la basura marina](#)



[Fomento de la innovación conjunta dentro y fuera del sector agrario](#)



[Embarcaciones más ecológicas y eficientes en consumo de combustible con una capa de aire](#)





Una cámara innovadora para transformar la agricultura vertical y mucho más



Información del proyecto

ELEKTORRAIN

Identificador del acuerdo de subvención:

888115

[Sitio web del proyecto](#) 

DOI

[10.3030/888115](https://doi.org/10.3030/888115) 

Proyecto cerrado

Fecha de la firma de la CE

22 Noviembre 2019

Fecha de inicio

1 Diciembre 2019

**Fecha de
finalización**

31 Marzo 2020

Financiado con arreglo a

INDUSTRIAL LEADERSHIP - Innovation In SMEs

Coste total

€ 71 429,00

**Aportación de la
UE**

€ 50 000,00

Coordinado por

SIME - IDROMECCANICA SRL



Italy

Última actualización: 5 Octubre 2020

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/422286-smart-irrigation-reduces-water-wastage/es>

European Union, 2025