





Unión Europea Horizonte 2020, destinado a financiar la investigación y el desarrollo, bajo el contrato de colaboración Nº 691402





CONTEXTO





Gestión integral



Desarrollo Sostenible



Cerrando el círculo de agua y nutrientes La preocupación por la escasez de agua y su impacto en el desarrollo de la actividad agrícola está creciendo en los últimos años en toda Europa. La agricultura es el sector que consume más agua en los países del sur de Europa donde alcanza el 80% del consumo total de agua en algunas regiones del Mediterráneo. Esta situación, además de limitar el desarrollo económico puede provocar conflictos entre los diferentes usuarios.

El sector agrícola se enfrenta a su vez a otros retos de gran relevancia como son el incremento en el precio de los fertilizantes, la creciente demanda de cultivos energéticos y el aumento de condiciones atmosféricas extremas agravadas por el cambio climático. Mientras tanto, las aguas residuales ricas en nutrientes no están siendo tratadas en su totalidad y apenas se reutilizan de manera que entran a formar parte de nuestras aguas superficiales causando daños medioambientales (p.ej. eutrofización o contaminación de las aguas subterráneas) y riesgos para la salud.

Es por tanto en este contexto donde el agua regenerada pasa a tener un papel muy importante como recurso hídrico alternativo para la agricultura ya que el agua y los nutrientes que contiene pueden sei usados con diferentes propósitos, en vez de ser vertidos al medio ambiente. Hoy en día son cada vez más los avances y las soluciones innovadoras que se están desarrollando en este campo. La tecnología RichWater se basa en una mejora del sistema Treat&Use, un exitoso proyecto de investigación europeo (7PM) cuyo objetivo era la reutilización de aguas residuales de forma segura y económica en la producción agrícola.









OBJETIVOS

- residuales RichWater, con un efluente libre de patógenos (99% tasa de eliminación de Escherichia Coli) y rico en nutrientes (presencia de N. P.K. acorde con las necesidades de los cultivos) para una aplicación directa en una producción hortofrutícola en una región con escasez de agua como La
- Superar las barreras de entrada al mercado a través de la estandarización y certificación de los módulos de RichiWater gracias al Programa piloto "ETV" (Verificación tecnológica medioambiental) y la evaluación de mercado para un correcto desarrollo de estrategias competitivas tanto de marketing como financieras en España, Grecia, Italia y el Norte de África.
- Valorar los beneficios y riesgos potenciales del prototipo comercial para
- Garantizar que los cultivos regados con agua regenerada cumplen con los estándares de calidad demandados por los agricultores y consumidores
- Reducir de los impactos medioambientales de las aguas residuales no
- Reducir el consumo de agua dulce y fertilizantes en áreas de escasez de
- Conseguir bajos costes energéticos para el tratamiento y la regeneración



TECNOLOGÍA

provectos de investigación e innovación liderados por Bioazul. En primer lugar, en los proyectos PURATREAT y WACOSYS del 6º Programa Marco se desarrollaron los módulos individuales que después fueron implementados en la planta piloto del proyecto TREAT&USE. En este proyecto se desarrolló una solución innovadora para el tratamiento de agua destinada a riego, que fue demostrado en una plantación de tomates de 2700 m2 en el sur de España.

establecidos en la reutilización de aguas residuales y este sistema permitió además a los agricultores poder ajustar fácilmente la cantidad de nutrientes suministrados a la planta. El proyecto RichWater pretende optimizar el sistema TREAT&USE y aplicarlo a mayor escala. Para este fin, se ha elegido como lugar de prueba una plantación de tomates y cultivos subtropicales (Ej: Mangos y aguacates) en la región de la Axarquía (Málaga).

El objetivo del proyecto es demostrar la viabilidad técnica y económica de este sistema con la finalidad de alcanzar el último paso en el ciclo de innovación y desarrollo antes de ser comercializado a La tecnología RichWater está formada por la acción complementaria de 4

- 🛸 Tratamiento de aguas residuales: Es el módulo principal y consta de un sistema MBR de tratamiento de agua de bajo coste y un sistema de desinfección, que proporcionan un efluente libre de patógenos y rico en nutrientes adecuado para el riego.
- La unidad de control y monitorización: Está formada por sensores de que analizan la cantidad de humedad y concentración de nutrientes. Estos datos se digitalizan y transfieren a la Unidad de Control y automática.
- 👟 <u>La estación de mezcla:</u> El módulo de mezcla obtiene la combinación adecuada de agua dulce y agua tratada proveniente del MBR, la cual es se transfiere al módulo de fertirrigación.
- 📚 <u>La estación de Fertirrigación:</u> Este módulo consiste en un sistema de riego por goteo integrado en el sistema RichWater de manera que el efluente del MBR puede aplicarse directamente en el cultivo gracias a una tecnología adaptada y optimizada para el uso de aguas residuales tratadas





BIOAZUL S.L.

CSIC- IHSM LA MAYORA

ISITEC GMBH

TTZ BREMERHAVEN

SOIL MOISTURE SENSE LTD PESSL INSTRUMENTS GMBH

COLABORADORES

















www.richwater.eu



Nº de contrato: 691402 Fecha de comienzo: Feb. 2016 Duración del proyecto: 24 meses

Coordinador: Rafael Casielles BIOAZUL S.L. (Málaga, España)

£ +34 951 047 290





