

TREAT&USE: REUTILIZACIÓN DE AGUAS PARA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El proyecto "TREAT&USE" probó y divulgó a través del trabajo de seis pequeñas y medianas empresas europeas de los sectores técnico y agrícola y un centro de investigación; la viabilidad económica y técnica de un **método eficiente para el tratamiento de aguas residuales y la reutilización directa del agua y los nutrientes** resultantes en la producción agrícola con unos costes mínimos de operación y mantenimiento.

El proyecto estaba **basada en los resultados de dos exitosos proyectos europeos** ya finalizados (PURATREAT & WACOSYS) relacionados con el **tratamiento de aguas residuales, tecnologías de reutilización y fertirrigación y sistemas de monitoreo**. Los resultados técnicos y científicos de ambos proyectos fueron excelentes y muy prometedores en términos de **eficiencia energética y rentabilidad**.

El sistema MBR más prometedor de PURATREAT funcionó exitosamente consiguiendo una **reducción energética importante (90% menos que RO)**. Los prototipos de MBR, probados a escala de laboratorio, generaron un efluente no apto para el consumo pero **excelente como opción para el riego y la fertilización** (al ser rico en nutrientes como nitrógeno y fósforo y libre de patógenos). En WACOSYS, el uso para producción agrícola de aguas residuales depuradas, fue satisfactoriamente aplicado y monitorizado.



TREAT & USE PERMITE EL USO DE AGUAS TRATADAS PARA LA FERTIRRIGACIÓN CUMPLIENDO EL RD1620/2007

En TREAT & USE se construyó y puso en funcionamiento un **prototipo pre-comercial**; que combina el **tratamiento de cantidades sustanciales de aguas residuales urbanas** mediante un sistema MBR, con la aplicación de forma segura del efluente en la **irrigación y fertilización de cultivos agrícolas**. De esta forma, el proyecto consiguió aplicar y demostrar los conocimientos adquiridos y las herramientas generadas en PURATREAT y WACOSYS.

Para medir el rendimiento y rentabilidad de esta tecnología, el prototipo pre-comercial estaba dotado de una unidad de retroalimentación con **control automático basado en sensores de suelo**; lo que la dota de una operatividad muy sencilla. De esta forma, es posible la programación del sistema según las necesidades hídricas y de nutrientes que tenga el cultivo.



OBJETIVOS

- Adopción de los resultados de PURATREAT y WACOSYS para desarrollar un tratamiento pre-comercial y un prototipo de reutilización para la aplicación directa en el mercado en la agricultura.
- Proporcionar una **solución tecnológica segura** para la reutilización de aguas residuales en la producción agrícola.
- Desarrollo de un enfoque que permita la **reutilización** de las aguas residuales y la **recuperación** de los nutrientes.
- Desarrollo y prueba de un prototipo pre-comercial para el tratamiento y la **aplicación** de las aguas residuales en la **producción agrícola**.
- Identificar los nutrientes necesarios en el suelo a través de sensores y **adaptar** la dosis de agua residual tratada necesaria en **tiempo real**.
- Evaluación de los beneficios y riesgos potenciales de este prototipo para el medio ambiente y la salud humana.
- **Reducir el consumo de energía** de un reactor MBR a un valor de 1 kWh/m3.

RESULTADOS OBTENIDOS

- Los resultados de la producción de cultivos y el **rendimiento** son equivalentes utilizando aguas residuales tratadas y el agua clara.
- El uso de una fuente de agua alternativa para el riego permite **ahorrar** valiosos recursos hídricos (como los acuíferos).
- Los valores bajos de patógenos en el agua y fruta prueban que la **fiabilidad** de la tecnología TREAT & USE para la reutilización de aguas residuales en agricultura.
- El prototipo puede diseñarse a mayor escala para conseguir tasas de producción mayores; siendo factible su uso en industria alimentaria.
- Es técnicamente posible utilizar directamente las aguas residuales de la red de alcantarillado y dotarla de la **calidad requerida por la legislación**.
- El uso de las aguas residuales **reduce las necesidades de fertilizante adicional**; en el caso de la plantación de tomate del proyecto TREAT & USE no fue necesario el uso de ningún fertilizante adicional.
- El **sencillo mantenimiento** junto al **control automático** del sistema permiten una fácil operatividad por parte del usuario final sin necesidad de gran experiencia técnica.

DATOS DEL PROYECTO

Web: www.treatanduse.eu
 Programa de financiación: 7º Programa Marco
 Contrato nº: 311943
 Más información: CORDIS-TREAT & USE

Duración: 1 Junio, 2012 – 30 Noviembre, 2014 (30 meses)
 Presupuesto: 1.336.990,64€ (financiación de la EC: 99.858,00€)



- BIOAZUL (España)
- HYDRO (Alemania)
- ISITEC (Alemania)
- PESSL (Austria)
- SMS (Reino Unido)
- TTZ (Alemania)
- GUADACOL (España)