

Agua reutilizada para riego en la ciudad de Murcia

DD1.6 – Layman's report

Índice

Un poco de contexto	3
LIFE Conquer: promoviendo el uso de agua reutilizada para riego en la ciudad de Murcia	4
¿Qué se ha conseguido durante el proyecto?	9
Plan de replicación	10
Plan de negocio	11
Beneficios e impactos	12
Siguientes pasos: continuación del proyecto	13
Conclusiones	14
LIFE Conquer, un reto compartido entre...	15

Nombre completo: DIVIDE & CONQUER: Closing the loop of water, nutrient and resource management for irrigation activities

Acrónimo: LIFE Conquer

Financiación: Programa LIFE, el instrumento de financiación de la Unión Europea para el medioambiente y la acción por el clima

Presupuesto: 1.655.288 € (contribución de la UE: 910.408 €)

Duración: 48 meses (de noviembre de 2020 a octubre de 2024)

Coordinador: Cetaqua Barcelona

Consorcio: Aguas de Murcia (EMUASA) y Aquambiente Circular Economy Solutions (ACES)

Emplazamiento demostrativo: Antigua EDAR Zarandona (Murcia, España)

Página web: www.life-conquer.eu

Un poco de contexto

El cambio climático está aumentando la frecuencia, duración y severidad de los periodos de sequía, lo que, sumado a una mayor demanda de agua y a una gestión a veces ineficiente, causa que este recurso sea un bien cada vez más escaso. De hecho, según datos del *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), **aproximadamente el 50% de la población mundial padece la falta severa de agua al menos durante parte del año.**

En el caso de la Unión Europea, la Agencia Medioambiental Europea (EEA) afirma que el 30% de los países sufren estrés hídrico durante al menos una estación. **La región de Murcia es una de las más afectadas del continente**, ya que su alta actividad agrícola hace que la demanda de agua sea superior a la cantidad de agua dulce de la que dispone.

Por ello, es necesario emplear estrategias sostenibles para prevenir y mitigar situaciones de escasez de agua y sequía, asegurando este recurso en el futuro. **Una de las estrategias más sostenibles medioambiental y socialmente que existen actualmente es la reutilización de aguas freáticas para usos no potables, como el riego.**

Sin embargo, los tratamientos convencionales de aguas freáticas en estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) y de regeneración (ERA) de zonas con alta salinidad, o no son suficientes para producir

aguas que cumplan con los requisitos de reutilización de agua para riego, o son procesos energéticamente muy demandantes que eliminan todas las sales, incluyendo también nutrientes.

Las aguas tratadas que no cumplen con los requisitos de reutilización son devueltas al medio ambiente, causando eutrofización, es decir, un exceso de nutrientes, principalmente nitrógeno y fósforo, en los ecosistemas acuáticos que produce un sobrecrecimiento de algas.

Para obtener agua reutilizada apta para el riego, es esencial desarrollar tratamientos que permitan reducir la salinidad del agua tratada de estas regiones y que además no eliminen nutrientes como los nitratos, que son importantes para el correcto crecimiento de las plantas, ya que actúan como fertilizantes.

Con el objetivo de establecer un tratamiento sostenible y circular que proteja los recursos hídricos produciendo agua reutilizada de calidad y que revalorice los residuos producidos durante el proceso, nace el proyecto LIFE Conquer.

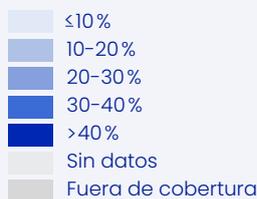
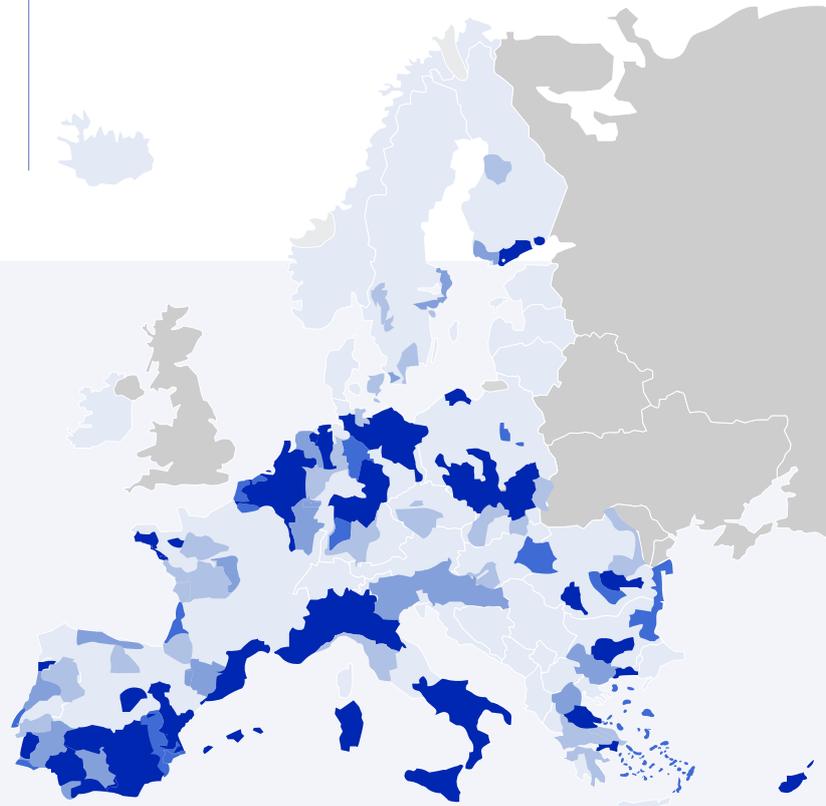


Gráfico 1. Condiciones estacionales de escasez de agua en Europa, medidas por el Índice de Explotación del Agua plus (WEI+) en subcuencas durante el verano de 2019.
Fuente: Comisión Europea - Eurostat/GISCO.



LIFE Conquer: promoviendo el uso de agua reutilizada para riego en la ciudad de Murcia

La ciudad de Murcia cuenta en la actualidad con una red de riego urbano que cubre las necesidades hídricas de 405 hectáreas de parques y áreas verdes. Esta demanda representa un mínimo de 1.750.000 m³ de agua por año, lo que equivaldría a 58.000 camiones cisterna para abastecer los parques y jardines de la ciudad.

Actualmente, esta necesidad se cubre con recursos de agua dulce -un 55% de agua subterránea y un 45% de agua potable-, proviniendo el agua potable de la cuenca del río Segura y del trasvase del Tajo-Segura. Dada la crítica situación de escasez hídrica en la región, es de vital importancia trabajar en el desarrollo y utilización de fuentes alternativas de agua para reducir así la actual presión sobre los recursos de agua dulce.

LIFE Conquer tiene el objetivo de promover la economía circular tratando las aguas freáticas contaminadas por nitratos y sales para obtener agua para el riego de parques y jardines de la ciudad de Murcia y revalorizando la salmuera

LIFE Conquer, un **proyecto cofinanciado por el programa LIFE de la Comisión Europea**, tiene el objetivo de **promover la economía circular** mediante el desarrollo de un sistema innovador que, por un lado, **trate aguas freáticas contaminadas por nitratos y sales para obtener agua para el riego de parques y jardines de la ciudad de Murcia** y, por otro lado, **revalorice la salmuera**, el residuo producido por el tratamiento de aguas contaminadas.

Así, LIFE Conquer, liderado por **Cetaqua-Centro Tecnológico del Agua** en colaboración con **Aguas de Murcia (EMUASA)** y **Aquambiente Circular Economy Solutions (ACES)**, busca contribuir a la transformación de las **plantas de tratamiento de aguas en plantas con tratamientos más eficientes y con valorización de residuos**, capaces de producir agua apta para riego y rica en nutrientes además de transformar los residuos producidos en productos de valor.

Para lograr su objetivo, esta iniciativa cuenta con **tecnologías pioneras de nanofiltración** para producir agua regenerada con **baja salinidad** a la vez que se mantienen los nitratos, un tren de tratamiento de la salmuera producida y un innovador **electroclorador en el que la salmuera es transformada** en hipoclorito de sodio (NaClO), conocido coloquialmente como **lejía**, superando las barreras existentes en los sistemas disponibles actualmente.

El piloto del LIFE Conquer, situado en la Estación Regeneradora de Agua (ERA) de Zarandona (Murcia) operada por EMUASA, se ha validado a **escala real en la ciudad de Murcia**, inyectando agua regenerada apta para riego directamente a la red urbana de riego, liberando parte del agua dulce utilizada hasta ahora con este fin para otros usos.

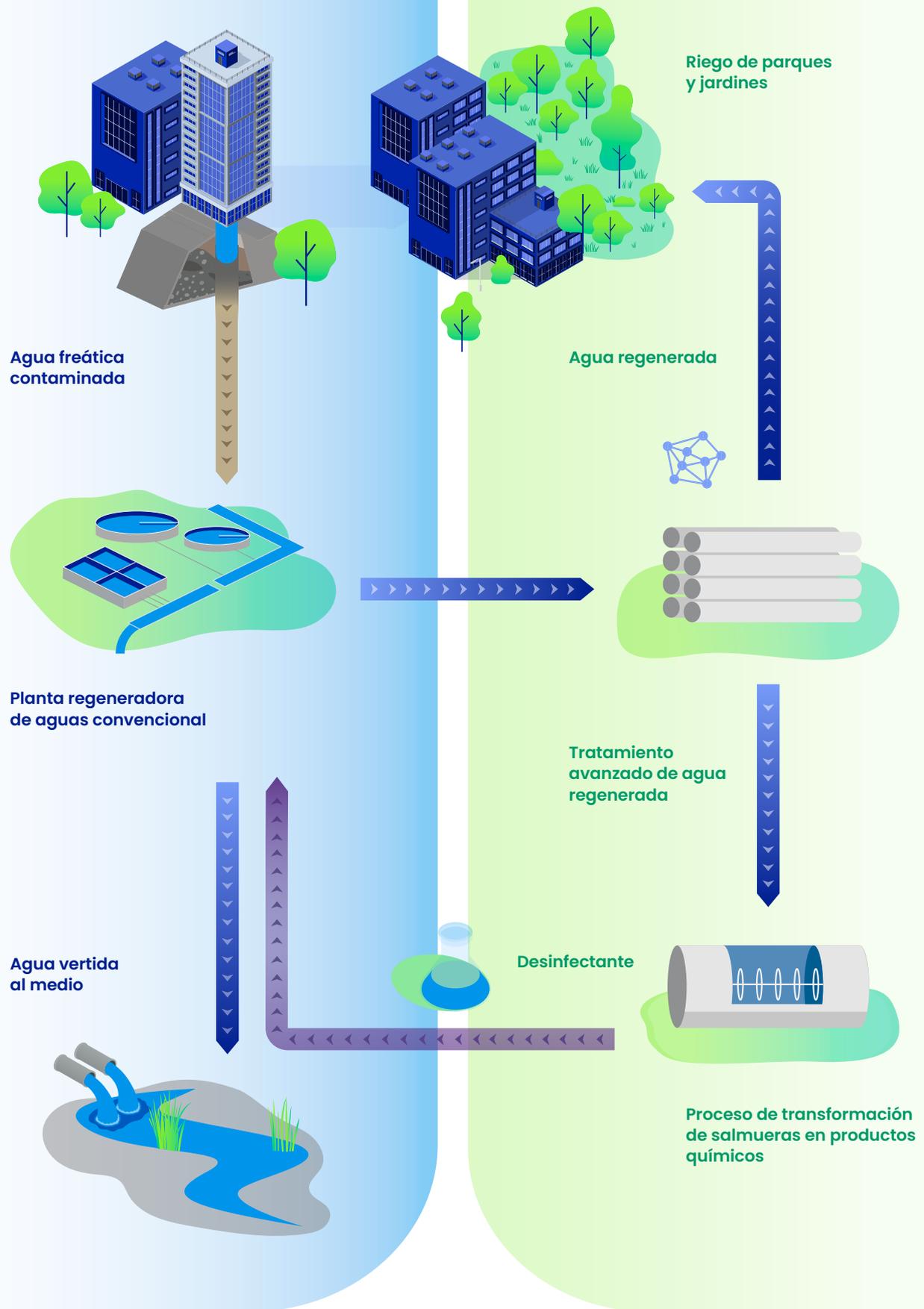


Gráfico 2. Proceso actual de tratamiento de aguas freáticas contaminadas vs. proceso LIFE Conquer.

Fuente: elaboración propia.

Los objetivos para la tecnología LIFE Conquer son los siguientes:



Reducción del total de la huella hídrica del sistema de riego urbano de la ciudad de Murcia a través del uso de agua reutilizada en sustitución de agua potable y/o subterránea.



Reducción del potencial de eutrofización.



Reducción del total de consumo energético del sistema de riego urbano de Murcia.



Reducción de la compra de hipoclorito de sodio (NaClO) utilizado en las plantas de depuración de EMUASA gracias a la valorización de salmueras para autoconsumo.



Imagen 1. Piloto LIFE Conquer situado en la ERA de Zaranzona. Etapa 1 (Smart NF) a la izquierda y etapa 2 (Brine Valorisation) a la derecha.

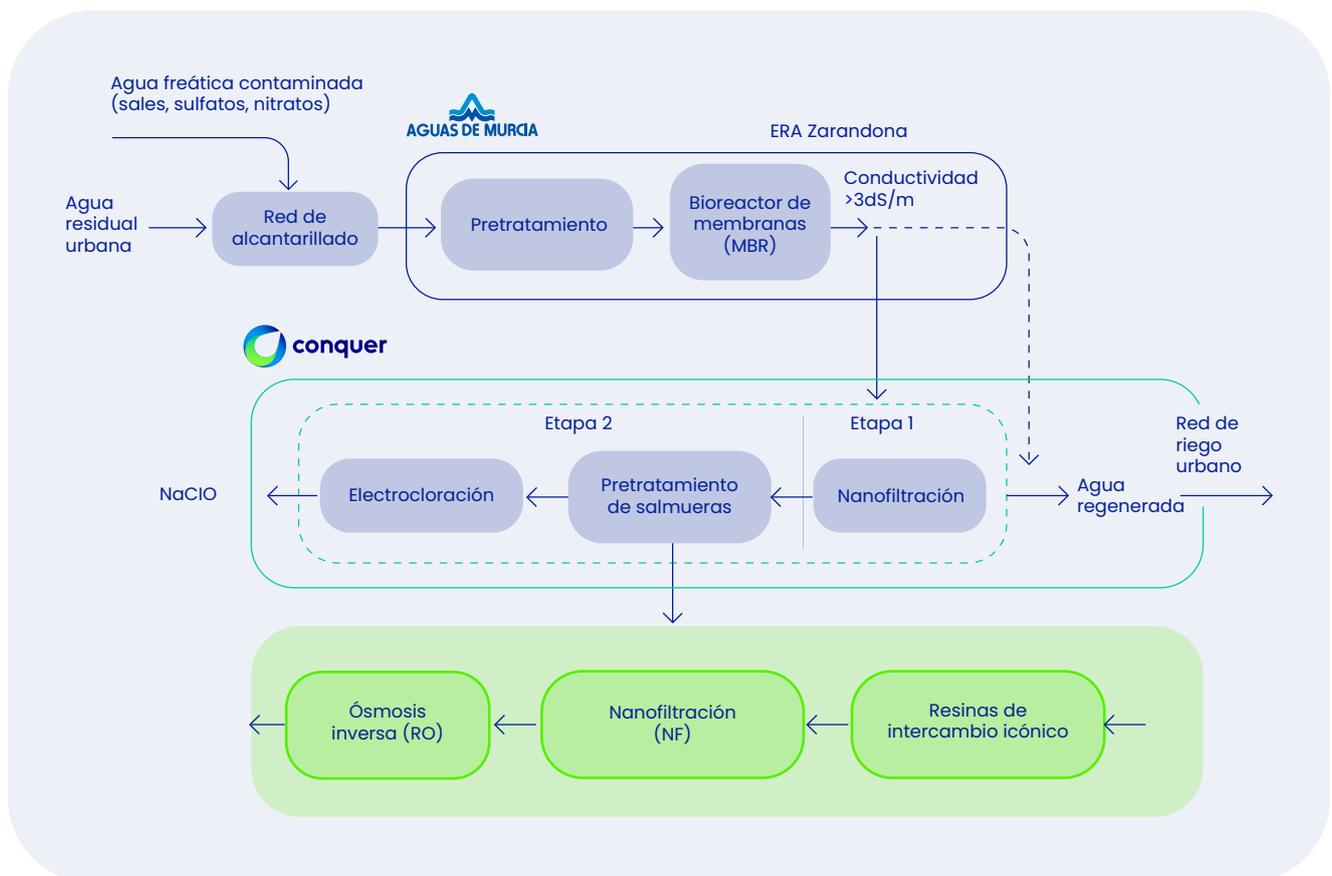


Gráfico 3. Esquema del piloto LIFE Conquer. Fuente: elaboración propia

Etapa 1: obtención de agua apta para riego mediante nanofiltración

El proyecto LIFE Conquer emprende su camino con el agua de salida de la Estación Regeneradora de Agua, instalada en el recinto de Zarandona. Esta corriente de agua, cargada de nitratos y sales, alimenta la primera etapa del LIFE Conquer: el piloto **Smart NF**.



Imagen 2. Prefiltro (azul) de la primera etapa LIFE Conquer.

En la primera etapa de este piloto, **las aguas contaminadas se acumulan en un tanque de alimentación para pasar a través de un prefiltro**, que elimina las posibles partículas de mayor tamaño, al sistema de membranas de nanofiltración gracias a un sistema de bombeo.

Con el fin de generar agua regenerada rica en nitratos, **el piloto Smart NF cuenta con un sistema de membranas de nanofiltración** capaz de separar moléculas a escala nanométrica, con un tamaño 60.000 veces más pequeño que el grosor de un cabello humano.

Así, este sistema **deja pasar, a través de las membranas, el agua y gran parte de los nitratos, que sirven como nutrientes, mientras rechaza la mayoría de las sales**, como el sodio, el cloruro y otros iones. Esto nos permite obtener, por un lado, un **agua permeada rica en nitratos y baja salinidad** con la calidad necesaria para poder ser utilizada en riego urbano, y, por otro lado, una **corriente**

de rechazo con alta concentración de sales –es decir, una salmuera–.

A esta primera etapa del sistema entra un caudal de 20 m³/h y se obtiene un permeado con un caudal de 16 m³/h y un caudal de rechazo de los 4 m³/h restantes. El destino de estos dos efluentes es muy distinto: por un lado, **el permeado es el agua regenerada que se inyecta directamente a la red urbana de riego de la ciudad de Murcia**, mientras que el **rechazo es la salmuera, que alimenta la segunda etapa de la solución LIFE Conquer**, unidad encargada de la transformación de salmuera en lejía: el piloto Brine Valorisation.

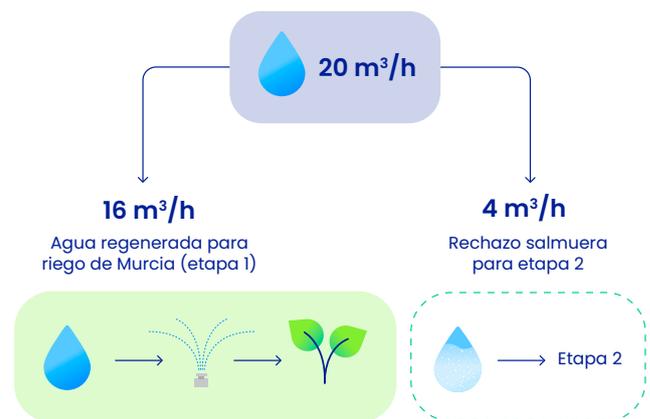


Gráfico 4. Efluentes obtenidos en la primera etapa del proyecto LIFE Conquer. Fuente: elaboración propia.

Etapa 2: revalorización de salmueras mediante la electrocloración

La segunda etapa del sistema LIFE Conquer, el piloto Brine Valorisation, está formada por un **tren de pretratamiento de tres etapas que acondiciona la salmuera** antes de su entrada a un innovador electroclorador tridimensional, encargado de transformar el cloruro de sodio en hipoclorito de sodio o lejía.



Imagen 3. Tren de pretratamiento de la segunda etapa LIFE Conquer, de izquierda a derecha: resina de intercambio iónico, membrana de nanofiltración y ósmosis inversa.

¿En qué consiste la electrocloración y por qué es importante el pretratamiento?

La electrocloración es un proceso ampliamente estudiado para la obtención de productos de interés industrial. Se basa en el **suministro de corriente eléctrica a una fuente de agua** para promover el proceso oxidativo del cloruro de sodio (NaCl) presente, lo que resulta en la **formación de hipoclorito de sodio** (NaClO), comúnmente utilizado como desinfectante.

Sin embargo, para que esta reacción ocurra y sea efectiva, la fuente de agua debe estar libre de impurezas que puedan alterar el equilibrio de la reacción. En el caso del LIFE Conquer, como la fuente de alimentación es una salmuera, hay presentes otros iones como el calcio, el magnesio y los sulfatos. Estos iones deben ser previamente eliminados para asegurar un agua apta para el proceso de electrocloración.

El **pretratamiento** comienza con una columna de resina de intercambio iónico que **elimina el calcio y magnesio**, seguido de un **sistema de membranas de nanofiltración para eliminar los sulfatos**. Finaliza con un **sistema de membranas de ósmosis inversa**, que tiene como función concentrar los iones de cloro y sodio, produciendo una salmuera con alta concentración de cloruro de sodio.

La salmuera obtenida tras el pretratamiento pasa a través de un electroclorador 3D, en el que, gracias a la aplicación de un campo eléctrico, se forma el **hipoclorito de sodio**, un desinfectante ampliamente utilizado en las plantas depuradoras.

¿Qué diferencia hay entre un electroclorador convencional y el electroclorador 3D?

Los sistemas de electrocloración convencionales consisten en dos electrodos en forma de placas (2D), anódica y catódica, entre las cuales se promueve la oxidación del cloruro de sodio a lejía. Para el proyecto LIFE Conquer se optó por incorporar un diseño novedoso de los electrodos en forma de varillas (3D) con el objetivo de aumentar la superficie activa de la reacción. El electroclorador 3D cuenta con 216 varillas de titanio, las cuales se van alternando entre ánodo y cátodo, permitiendo así una mayor superficie de reacción en un equipo más compacto.

Gracias a la implementación del piloto Brine Valorisation, que transforma las salmueras en hipoclorito de sodio, se logra no solo crear un producto útil a partir de un subproducto que generalmente se considera un residuo, sino que también se reduce la demanda de recursos naturales y se minimiza el impacto ambiental.

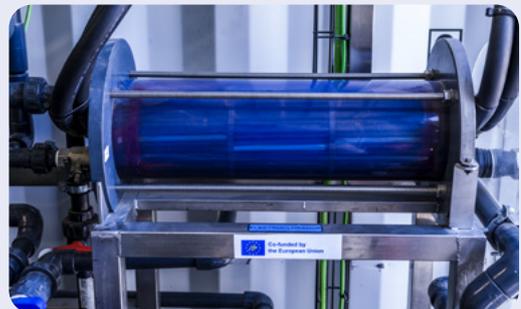


Imagen 4. Electroclorador 3D diseñado para la segunda etapa del proyecto LIFE Conquer.

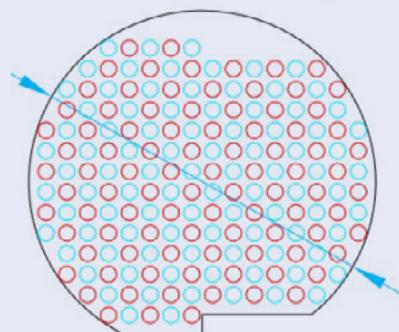


Imagen 5. Plano transversal del electroclorador 3D, en el que se aprecian las varillas que lo conforman y que alternan ánodos y cátodos.

¿Qué se ha conseguido durante el proyecto?

Resultados globales del proyecto LIFE Conquer

- **Producir más de 140.000 m³ de agua regenerada al año** con calidad apta para uso en riego urbano.
- **Inyectar el agua regenerada producida en la red de riego urbano** de la ciudad de Murcia, que se encarga de regar parques y zonas verdes de la ciudad.
- **Reducir el 8% del agua potable** destinada para el riego en la ciudad de Murcia.
- **Reducir el potencial de eutrofización**, evitando la descarga de agua no apta para riego en 5.000 kg de nitrógeno equivalente al año.
- **Reducir el residuo resultante del proceso de obtención de agua regenerada**, la salmuera, gracias a su transformación en un producto de alto valor.
- **La producción de 0,6 toneladas de lejía al año** para autoconsumo en las instalaciones de EMUASA.
- **Promover el uso de agua regenerada** para riego entre profesionales de la administración pública, tecnólogos y agricultores.



Imagen 6. Panel informativo sobre el proyecto LIFE Conquer en el Jardín de las Tres Copas (Murcia), regado con agua regenerada.

- **Elaboración de un plan de replicación** que cuenta con seis casos de estudio.
- **Elaboración de un modelo de negocio** que contempla la comercialización de la tecnología (etapa 1 y 2 y etapa 2) y el desarrollo de una herramienta de análisis económico.
- **Diseminar los resultados** obtenidos en el proyecto.

Además, durante la operación de la planta LIFE Conquer, se han logrado resultados específicos de cada una de las dos etapas.

Resultados del piloto Smart NF para la producción de agua regenerada

- **Operación estable de la primera etapa LIFE Conquer** para el acondicionamiento de agua para riego urbano. La planta es capaz de funcionar en proceso continuo, asegurando el aporte a la red de riego urbano.
- **Recuperación del 61% de nitratos** que sirven de nutrientes a la vegetación urbana.
- **Reducción del contenido de sales presentes en el agua en un 74%** para proteger las plantas.

Resultados del piloto Brine Valorisation para la transformación de la salmuera en lejía

- **Optimización de las etapas de pretratamiento** del residuo producido en el piloto Smart NF.
- **Reducción del 95% de calcio y del 72% de magnesio** en la etapa de resinas de intercambio iónico.
- **Eliminación del 99% de los sulfatos** en la etapa de nanofiltración.
- **Concentración del cloruro de sodio** en la etapa de ósmosis inversa.
- **Optimización del proceso de electrocloración** empleando un innovador diseño tridimensional para la transformación del cloruro de sodio en hipoclorito de sodio.
- **Obtención de 29 g/L de hipoclorito de sodio** en el electroclorador.

Plan de replicación

Aunque el proyecto LIFE Conquer se ha llevado a cabo en el contexto determinado de la Estación Regeneradora de Agua de Zarandona, **la solución desarrollada tiene un gran potencial de aplicación en otros contextos geográficos y con agua que provenga de otras fuentes.**

Por ello, para asegurar la continuidad de la solución tecnológica de reutilización de agua para riego propuesta en LIFE Conquer, se ha diseñado un plan de replicación y un plan de negocio que contemplan las dos etapas del piloto -la de nanofiltración para obtener agua reutilizada apta para riego y la de revalorización de salmueras para obtener un subproducto valioso como el hipoclorito de sodio- de forma independiente.

Ambos planes los ha llevado a cabo **Aquambiente Circular Economy Solutions (ACES)**, uno de los socios del proyecto. ACES, parte de Agbar (grupo Veolia) está especializada en la valorización energética y de materiales a partir de residuos y subproductos.

El Plan de replicación de LIFE Conquer tiene el objetivo de evaluar, desde una perspectiva técnica y económica, la posibilidad de replicar la solución en otras plantas con

distintos contextos geográficos y para distintos usos, ofreciendo indicaciones que faciliten su futura implementación. **Los seis casos escogidos** se han seleccionado teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- **La localización escogida utiliza agua contaminada con nitratos proveniente de una fuente estable** (río, aguas freáticas, pozos, etc.). De esta manera se asegura que, si se instala la solución LIFE Conquer, podrá mantenerse en el tiempo.
- La localización escogida **utiliza agua con exceso de salinidad.**
- La localización escogida **está cerca del lugar donde se emplea agua reutilizada** y existen medios para trasladar este agua.
- **El consumo de hipoclorito de sodio se quiere llevar a cabo en el lugar de instalación del piloto.** Así se evita el transporte de productos químicos corrosivos.

Después de estudiar la viabilidad técnica y económica de los distintos casos de interés, se ha determinado la viabilidad del caso del colector de salmueras, la comunidad de regantes y la EDAR francesa.

Población	Caso escogido	Interés del caso
Barcelona, Cataluña	Colector de salmueras	Aplicación de la etapa 2 (Brine Valorisation) mediante un flujo extremadamente salino
Tarragona, Cataluña	Comunidad de regantes	Reutilización de agua para cultivos más sensibles y reintroducción de los nitratos presentes en aguas subterráneas en los cultivos
Girona, Cataluña	Campo de golf	Reutilización de agua para riego de césped
Alicante, Comunidad Valenciana	EDAR	Reaprovechamiento de la salmuera para producir lejía para autoconsumo
Barcelona, Cataluña	EDAR	Reaprovechamiento de la salmuera para producir lejía para autoconsumo
Francia (no especificado)	EDAR	Reaprovechamiento de la salmuera para producir lejía para autoconsumo

Tabla 1. Casos escogidos en el plan de replicación.

Fuente: elaboración propia.

Plan de negocio

El modelo de negocio del LIFE Conquer considera proyectos (sin operación y mantenimiento, O&M) y servicios (instalación más O&M) de instalaciones de regeneración de agua y tiene en cuenta que las dos etapas que constituyen la solución LIFE Conquer pueden ser utilizadas de forma individual o conjunta para crear y poder ofrecer una mayor gama de servicios a la sociedad.

Así, este plan de negocio establece una estrategia clara para implementar un sistema innovador destinado a la regeneración de agua y el tratamiento de salmueras con estos **dos escenarios de aplicación**:

- 1. Producción de agua regenerada y valorización de la salmuera producida:** la combinación de las etapas 1 y 2.
- 2. Valorización de salmueras:** etapa 2, con modificaciones del proceso según el caso de aplicación.



Imagen 7. Piloto LIFE Conquer en la ERA de Zarandona.

Las dos etapas que constituyen la solución LIFE Conquer pueden ser utilizadas de forma individual o combinadas para crear y poder ofrecer una mayor gama de servicios a la sociedad

Paralelamente, **se ha desarrollado una herramienta de análisis económico** para agilizar la evaluación de casos y proporcionar una base para futuros análisis. Esta herramienta permite evaluar indicadores económicos de manera simplificada, determinando la viabilidad de cada caso de forma más rápida. El cálculo de los gastos de capital (CAPEX) y de operación (OPEX) utiliza algoritmos y ecuaciones desarrollados a partir del conocimiento interno sobre los costos de escalado de las tecnologías, asegurando que el aumento de capacidades de producción no siga un comportamiento lineal, sino uno que refleje las ventajas económicas del escalado.

El mercado potencial incluye comunidades de riego cerca de fuentes de agua contaminada con nitratos, ciudades con alto consumo de agua potable para riego, empresas agrícolas que podrían usar aguas residuales tratadas y EDARs con un consumo significativo de hipoclorito de sodio (NaClO). El proyecto se enfocará en **entidades públicas y privadas en el sureste y Levante de España**, abordando la eliminación de sales y el uso de aguas residuales ricas en nitrógeno. Además, busca ofrecer soluciones locales para reducir la necesidad de agua y fertilizantes, promoviendo un consumo más circular de NaClO.

Beneficios e impactos

Los impactos de la tecnología LIFE Conquer se han evaluado desde los puntos de vista medioambiental, económico y social mediante metodologías estandarizadas de análisis de ciclo de vida (Life Cycle Assessment, LCA), análisis de ciclo de costes (Life Cycle Cost, LCC) y análisis social de ciclo de vida (Social Life Cycle Assessment, S-LCA).

Evaluación medioambiental

Desde un punto de vista ambiental, la adición de la tecnología LIFE Conquer para transformar un agua con alta salinidad y nitratos en un agua regenerada apta para riego y la valorización de los residuos producidos tiene impactos ambientales relacionados con la **reducción del consumo eléctrico** para obtener agua potable para riego y con la **reducción de residuos** del proceso de regeneración.

Las categorías ambientales en las que se han obtenido mayores mejoras son en el calentamiento global, la radiación ionizante, la eutrofización, la ecotoxicidad terrestre y la escasez de recursos fósiles, gracias a la producción de agua regenerada y su consecuente disminución del consumo eléctrico, así como la valorización de residuos incluidos en la tecnología LIFE Conquer.

Evaluación económica

Desde un punto de vista económico, la adición de la tecnología LIFE Conquer para transformar un agua con alta salinidad y nitratos en un agua regenerada apta para riego y la valorización de los residuos producidos, tiene unos costes asociados que pueden dividirse en CAPEX y OPEX.

La evaluación económica concluye que añadir la solución LIFE Conquer tiene un **aumento de CAPEX de 0,15 € por cada m³ de agua tratada** y un aumento del **OPEX**, donde se incluyen salarios de los trabajadores, reactivos necesarios y electricidad consumida entre otros, de **0,53 € por cada m³ de agua tratada**. Esto supone un coste adicional en la ERA de Zarandona de 0,68 € para tratar un m³ de agua contaminada con alta salinidad y nitratos en agua apta para riego y valorizar los residuos.



Imagen 8. Riego de un campo de golf.
Imagen de archivo.

Evaluación social

Desde una perspectiva social, el proyecto LIFE Conquer ha obtenido un **alto nivel de aceptación** gracias a su enfoque innovador en la regeneración y reutilización del agua, así como al compromiso de una población sensibilizada. La calidad del agua producida ha permitido su uso en el riego de zonas verdes urbanas, reduciendo la presión sobre acuíferos y limitando la necesidad de emplear fertilizantes adicionales.

Además de eso, LIFE Conquer ha generado **empleo especializado y dinamizado en el sector del agua**, aunque persisten desafíos en la seguridad laboral y en la participación comunitaria. Reforzar la comunicación con la comunidad y garantizar apoyo institucional serán claves para maximizar su impacto y expandir su éxito en contextos similares.

Siguientes pasos: continuación del proyecto

Aunque el proyecto llegó a su fin en octubre de 2024, **la planta seguirá funcionando**, proporcionando agua apta para riego urbano y produciendo lejía.

La ampliación en la capacidad de producción de la **Estación Regeneradora de Agua de Zarandona aumentará la producción de agua para riego a más de 350.000 m³ al año** en los próximos años.

Además, se continuará trabajando en la implementación de la replicación de la solución LIFE Conquer en distintas áreas geográficas y distintos usos, así como en la comunicación y diseminación de los resultados del proyecto a través de distintas acciones.



Imagen 9. Camino entre campos.

Imagen de archivo.

Conclusiones

Murcia es una de las regiones del continente europeo más afectadas por la escasez de agua debido a su alta actividad agrícola y a su dependencia de la cuenca del Río Segura y el trasvase del Tajo-Segura para abastecerse.

Dada la acuciante escasez hídrica en la región, es esencial desarrollar y utilizar fuentes alternativas de agua. Una de las soluciones más viables es la reutilización de aguas freáticas, pero, en zonas con alta salinidad, estos tratamientos pueden no ser suficientes para producir aguas que cumplan con los requisitos de reutilización de agua para riego. Aunque existen tratamientos alternativos, son procesos energéticamente muy demandantes que eliminan todas las sales y nutrientes necesarios para el riego.

LIFE Conquer ha demostrado que reutilizar el agua para riego revalorizando los residuos generados en el proceso es posible

El proyecto LIFE Conquer ha demostrado la viabilidad de un sistema innovador que, por un lado, es capaz de reutilizar aguas freáticas contaminadas por nitratos y sales, produciendo agua regenerada de calidad para el riego y, por otro lado, revaloriza la salmuera, convirtiéndola en hipoclorito de sodio.

Gracias a LIFE Conquer, se han producido e inyectado en el sistema de riego urbano de Murcia más de 140.000 m³ de agua reutilizada al año, lo que equivale al 8% de la demanda de agua potable de la ciudad para este uso y la reducción de la huella hídrica del sistema de riego urbano en un 8%.

Además, el piloto produce 0,6 toneladas al año de lejía para su utilización en las operaciones de mantenimiento de Aguas de Murcia.

Aunque el proyecto llegó a su fin en octubre de 2024, la planta seguirá funcionando, proporcionando agua apta para riego urbano y produciendo lejía.

La ampliación en la capacidad de producción de la Estación Regeneradora de Aguas de Zarandona aumentará la producción de agua para riego a más de 350.000 m³ al año en los próximos años y se explorará la instalación de la solución Conquer en otros contextos geográficos y para otros usos, aumentando así su impacto.

LIFE Conquer ha demostrado que reutilizar el agua para riego revalorizando los residuos generados en el proceso es posible.



Imagen 10. Césped recién regado.

Imagen de archivo.

LIFE Conquer, un reto compartido entre...



Cetaqua Barcelona es una fundación privada sin ánimo de lucro que fue creada en 2007 por Aigües de Barcelona, la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Es un modelo de colaboración público-privada creado para asegurar la sostenibilidad y eficiencia del ciclo integral del agua, considerando las necesidades locales.

Rol en el proyecto: Cetaqua proporciona la experiencia técnica para validar la solución de desnitrificación, interpretar los datos y realizar la evaluación técnica, ambiental y económica y los estudios de replicación.

info@cetaqua.com



Aguas de Murcia (EMUASA) es una empresa mixta de servicios participada en un 51% por el Ayuntamiento de Murcia y en un 49% por Hidrogea, socio privado de Veolia. EMUASA gestiona el ciclo del agua en el municipio de Murcia, dando servicio a cerca de 469.177 personas repartidas entre el centro urbano, el entorno rural y 55 pedanías.

Rol en el proyecto: EMUASA lidera la gestión operativa del prototipo, comenzando con la obtención de permisos para su instalación, supervisando su diseño, construcción e integración en la infraestructura existente, y asegurando su operación y optimización, promoviendo una gestión sostenible del agua.

aguas@emuasa.es



Aquambiente Circular Economy Solutions (ACES), perteneciente a Agbar (grupo Veolia), es una empresa especializada en la valorización energética y de materiales a partir de residuos y subproductos. ACES desarrolla diversas actividades, como proyectos de innovación, estudios de mercado, caracterización de materias primas y promoción de sinergias con organizaciones externas.

Rol en el proyecto: ACES lidera la comercialización del proyecto, evaluando la viabilidad de la solución en diferentes contextos geográficos dentro de Europa y diferentes usos finales (por ejemplo, riego de cultivos), y desarrollando el plan de negocio.

benoit-fabien.lefevre@aquatec.es

