

# ANSWER

---

## DOSSIER INFORMATIVO PROYECTO LIFE-ANSWER

---

Financiado por la  
Comisión Europea



Life 15ENV/ES/000591  
LIFE ANSWER



## Proyecto Life-ANSWER

**Life-ANSWER** es un proyecto demostrativo que persigue validar (técnica y económicamente) una solución innovadora integrando sistemas de electrocoagulación, electroquímica microbiana, procesos de membrana y fotodesinfección como propuesta de solución al tratamiento de aguas residuales de la industria agroalimentaria. Con esta iniciativa, además de contribuir a la descarga cero de efluentes, se busca reutilizar el agua tratada, producir energía y recuperar el residuo generado en el proceso para utilizarlo como fertilizante.

El proyecto está impulsado por un consorcio formado por cuatro entidades, coordinado por Mahou San Miguel, junto a Aqualia, el grupo Bioe de la Universidad de Alcalá y Recuperaciones Tolón.

Life-ANSWER dispone de un presupuesto global de 973.408 euros, cuenta con la contribución financiera de la herramienta LIFE de la Unión Europea y se desarrolla entre 2016 y 2019.

### LIFE-ANSWER, SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

#### Ficha técnica

**Título del proyecto:**

Advanced Nutrient Solutions With Electrochemical Recovery-ANSWER

**Acrónimo:** Life-ANSWER

**Referencia del proyecto:**

LIFE 15 ENV/ES/000591

**Convocatoria:** Life+

**Coordinador:** Mahou San Miguel

**Beneficiarios:** Mahou San Miguel , como coordinador beneficiario, Aqualia, Grupo Bioe de la Universidad de Alcalá y Recuperaciones Tolón.

**Presupuesto:** 973.408

**Contribución de la UE:** 584.044

**Porcentaje de cofinanciación:** 59,99%

**Fecha de inicio:** 1/09/2016

**Fecha de finalización:** 31/10/2019



## Consortio

El proyecto está impulsado por un consorcio formado por cuatro entidades, coordinado por Mahou San Miguel.

**MAHOU SAN MIGUEL** es una empresa familiar 100% española con 125 años de historia. Su equipo lo componen más de 2.800 profesionales. Mahou San Miguel elabora un 34,5% de toda la cerveza producida en España, posee 45 marcas a nivel nacional y 76 productos diferentes. Está presente en más de 70 países y produce el 70% de la cerveza española que se consume en el exterior.

En Mahou San Miguel, innovación y tradición van de la mano. Gracias a la tecnología, se ha conseguido mejorar la eficiencia en los procesos pudiendo satisfacer las crecientes expectativas de los clientes. Su objetivo es claro: ser sostenible a largo plazo, basándose en un buen rendimiento económico continuo e involucrándose en causas sociales y ambientales. La búsqueda permanente de la excelencia incluye asumir importantes compromisos y obligaciones.

**AQUALIA** es una compañía especializada en la gestión del ciclo integral del agua. Como tercer grupo privado de gestión de agua en Europa y la séptima compañía a nivel mundial, es parte de un grupo de servicios medioambientales FCC, que está presente en 5 continentes y cuenta con unos 70.000 empleados en 52 países. Aqualia ofrece a las Administraciones Públicas servicios de consultoría y asistencia técnica a través de un equipo de profesionales multidisciplinar. Más allá de su desempeño técnicamente eficiente, Aqualia mantiene una visión sostenible de este servicio,

**EL DESARROLLO DE ESTA SOLUCIÓN ES UNA APUESTA DE LOS SOCIOS POR LA SOSTENIBILIDAD Y LA ECONOMÍA CIRCULAR**

desde una triple dimensión: económica, social y medioambiental. Consciente de la importancia de una gestión óptima de los recursos hídricos, Aqualia adapta su estrategia a las necesidades específicas de los territorios y clientes.

El **GRUPO BIOE** es un equipo multidisciplinar de la UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (UAH). Su campo de investigación es la biotecnología ambiental centrada en el uso de la electroquímica microbiana. De este modo, se fusionan la microbiología, la electroquímica y la ingeniería para restaurar ambientes contaminados (agua y suelos) explorando el fascinante mundo de las tecnologías electroquímicas microbianas (MET). La ciencia desarrollada en Bioe aborda el conocimiento de los procesos a escala nano sin renunciar a implementar soluciones a escalareal.

**RECUPERACIONES TOLÓN, S.A.** es una empresa mediana con sede en Alicante, fundada en 1945. Su actividad principal es el reciclaje y manipulación de chatarra, principalmente de hierro, acero, aluminio, cobre, bronce y latón, baterías de plomo-ácido, calamina y zamak, además otros metales de interés industrial.

La estrategia de negocio se centra principalmente en reducir el impacto ambiental, aumentar la eficiencia del proceso de recuperación y proporcionar beneficios ambientales y económicos para el ámbito local a partir de la economía circular de los metales industriales.

## Tecnología

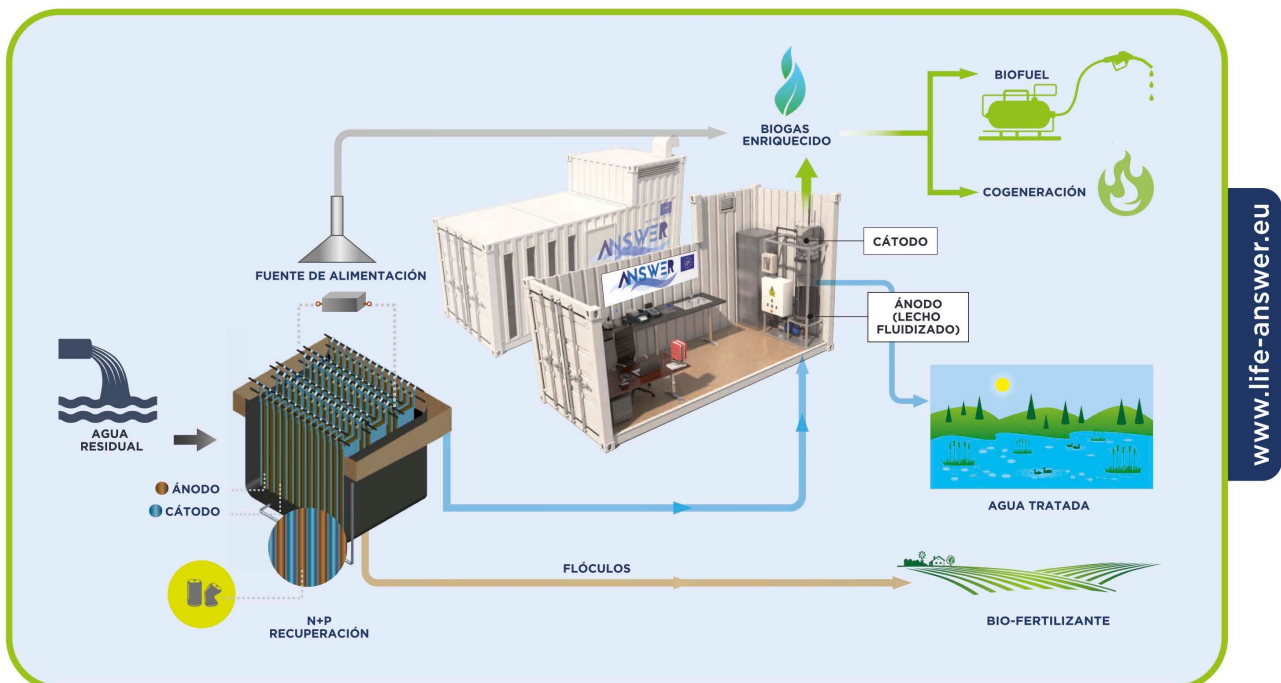
La innovadora tecnología del proyecto Life-ANSWER cumple con los requisitos de la Directiva Europea del Agua, al ser capaz de eliminar la carga orgánica de las aguas residuales y lograr una descarga cero de efluentes. Las técnicas puestas en marcha durante el proyecto permiten reutilizar el agua y recuperar el residuo generado, que es utilizado como fertilizante y para generar energía.

El proceso llevado a cabo en el proyecto Life-ANSWER consta de tres fases:

**Etapa 1.** Tratamiento por electrocoagulación, activado con pellets de aluminio reciclado, para la eliminación de contaminantes, producción de fertilizantes y energía (Biogás).

**Etapa 2.** Tratamiento biológico anaerobio de lecho fluidizado electroestimulado para la transformación de la materia orgánica en biocombustible.

**Etapa 3.** Tratamiento terciario en el que el efluente se somete a un postratamiento con membranas de ultrafiltración y fotodesinfección para su reutilización y/o vertido cero.



Funcionamiento de la solución integral para el tratamiento de aguas residuales



## Plan de actuación

El proyecto Life-ANSWER tendrá una duración total de 36 meses y sus acciones principales serán las siguientes:

1. Fase de laboratorio para identificar, caracterizar y cuantificar los contaminantes procedentes de las aguas residuales generadas en la producción de cerveza, optimizando y parametrizando a pequeña escala las soluciones tecnológicas propuestas.
2. Diseño, construcción y puesta en marcha de una planta piloto demostrativa en Mahou San Miguel aplicando la solución ANSWER de forma integrada, para validar los resultados de laboratorio y definir los parámetros de funcionamiento para hacerlo escalable a nivel industrial.
3. Definir y seleccionar los materiales, componentes y equipos necesarios para garantizar el funcionamiento y optimizar el rendimiento de la planta piloto.
4. Estudiar y confirmar la viabilidad técnica y económica de la solución Life-ANSWER, combinando las tecnologías utilizadas de forma integral, y transferir sus resultados a otros sectores productivos, a otras entidades y a otras regiones del entorno europeo.
5. Demostrar los beneficios ambientales que conlleva el uso de electrocoagulación y la electroquímica microbiana de forma conjunta para el tratamiento sostenible de aguas residuales procedentes de la industria agroalimentaria.



Participación en el evento Green Week

## Beneficios

- ◆ Ahorro de agua gracias a la reutilización que se lleva a cabo dentro del proceso de fabricación agroindustrial
- ◆ Disminución de, al menos, el 25% del consumo energético
- ◆ Reducción de la emisión de gases efecto invernadero
- ◆ Mejora de la calidad del agua debido a la reducción de contaminantes vertidos al efluente
- ◆ Mejora de la calidad del suelo a causa de la reducción del uso de fertilizantes químicos



## Programa LIFE

Life-ANSWER cuenta con el apoyo del instrumento financiero LIFE de la Unión Europea



El programa LIFE es el instrumento de financiación de la UE para el medio ambiente y la acción climática. El objetivo general de LIFE es contribuir a la implementación, a la aplicación, a la actualización y al desarrollo de la política y la legislación medioambiental de la UE en materia de medio ambiente mediante la cofinanciación de proyectos con valor añadido europeo.

LIFE comenzó en 1992 y hasta la fecha ha cofinanciado unos 3.954 proyectos en toda la UE, contribuyendo aproximadamente con 3.100 millones de euros a la protección del medio ambiente.

LIFE ES EL INSTRUMENTO FINANCIERO DE LA UE QUE APOYA PROYECTOS DE MEDIO AMBIENTE, CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y ACCIÓN CLIMÁTICA.

Más información en:

[www.life-answer.eu](http://www.life-answer.eu)

<http://ec.europa.eu/environment/life/>