

Congreso Nacional del Medio Ambiente
Madrid del 26 al 29 de noviembre de 2018

WATER2RETURN: RECUPERACIÓN Y RECICLAJE DE NUTRIENTES DE AGUAS RESIDUALES DE MATADEROS Y POSTERIOR ELABORACIÓN DE PRODUCTOS AGRONÓMICOS SIGUIENDO UN MODELO DE ECONOMÍA CIRCULAR

Pilar Zapata Aranda
Bloque temático Agua
#conama2018



- 01** ¿Por qué Water2REturn?
- 02** Water2REturn en pocas palabras
- 03** Sistema Water2REturn
- 04** Clientes potenciales
- 05** Consorcio
- 06** Contacto



01

¿POR QUÉ WATER2RETURN?



¿Por qué Water2REturn?

- ❑ **Recuperación de recursos de las aguas residuales** → ampliamente reconocidas como una fuente valiosa y eficiente de nutrientes para su uso en la agricultura.
- ❑ **La agricultura del siglo XXI enfrenta múltiples desafíos** → debe alimentar a una población creciente de 9,1 billones de personas proyectadas en 2050:
 - Con una mano de obra rural más reducida.
 - En un contexto de cambio climático y limitaciones en el uso del terreno debido a la producción de cultivos bioenergéticos y la degradación del suelo.





¿Por qué Water2REturn?

- ❑ **Industria alimentaria (especialmente el sector europeo de los mataderos)** → caracterizada por:
 - Alto consumo de agua y energía.
 - Producción de grandes cantidades de residuos y aguas residuales.
- ❑ **Fertilizantes químicos** → sector que experimenta un imparable aumento de la demanda, y su uso extensivo es problemático porque:
 - Están asociados a emisiones de óxido nitroso → gas de efecto invernadero.
 - Pueden causar eutrofización si se filtran en cuerpos de agua, entre otros problemas medioambientales.





¿Por qué Water2REturn?

- ❑ **Práctica habitual para tratar el agua residual de mataderos** → a pesar de todos los beneficios reconocidos de adoptar un enfoque de Economía Circular, **las prácticas actuales tienden hacia la eliminación de nutrientes** en lugar de hacia su recuperación y reciclaje.
- ❑ Enfoque alternativo y más sostenible → **Water2REturn**.
 - Enfrenta las limitaciones ambientales y económicas de la industria de los mataderos como una **oportunidad de mercado**.
 - Pretende **aplicar los preceptos de la Economía Circular** para extraer el máximo valor posible de los residuos de los mataderos.
 - Posibilita la **recuperación de nutrientes** de las aguas residuales de mataderos y su **conversión en productos de valor añadido** para el sector agrícola.



02 WATER2RETURN EN POCAS PALABRAS



Water2REturn en pocas palabras

Water2REturn fomenta la **simbiosis industrial** proponiendo una **solución integrada para el tratamiento de aguas residuales de mataderos** y la **recuperación de nutrientes**, que serán las materias primas secundarias con los que posteriormente se manufacturarán **productos agronómicos** (biofertilizantes y bioestimulantes), siguiendo así los principios de la **Economía Circular**. Este enfoque convierte las instalaciones de tratamiento de aguas residuales en "**bio-refinerías**".





Water2REturn en pocas palabras

□ El **proyecto Water2REturn** (número de contrato 730398) es una **Acción de Innovación** basada en una demanda actual del mercado **cofinanciada por la Comisión Europea** en el marco de su programa **Horizonte 2020**:

- Fecha de inicio: 01/07/2017.
- Fecha de finalización: 31/12/2020 (duración de 42 meses).
- Presupuesto: 7.129.322,00 € (Contribución CE: 5.871.895,44 €).



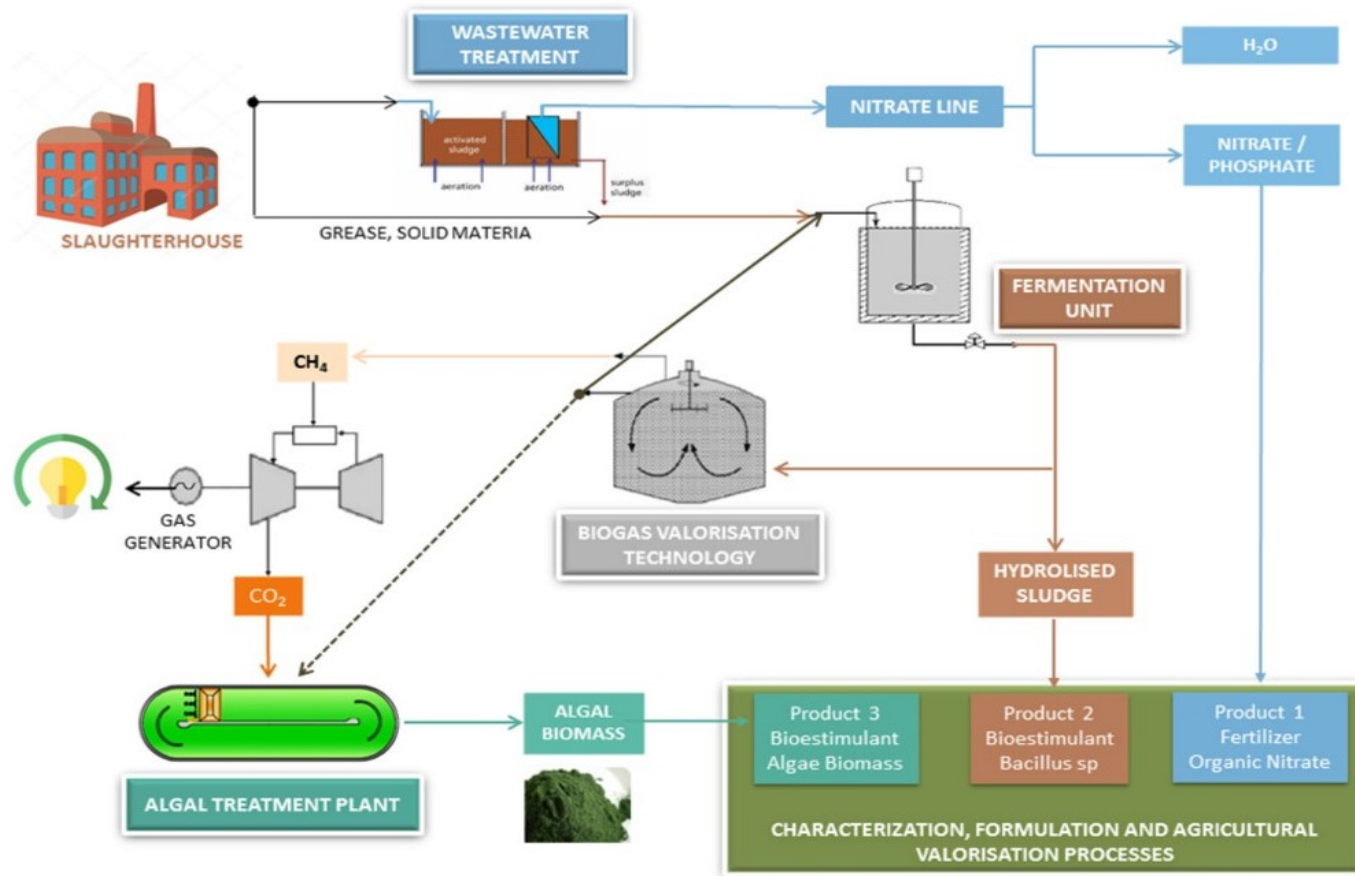
Este proyecto está coordinado por la empresa malagueña [BIOAZUL S.L.](#)



03 SISTEMA WATER2RETURN



Sistema Water2REturn



LÍNEA DE AGUAS
 MPS1: Concentrado de nitratos
 PA1: Fertilizante orgánico basado en nitratos

LÍNEA DE LODOS
 MPS: Lodo hidrolizado
 PA2: Bioestimulante basado en biomasa de *Bacillus sp.*

LÍNEA DE ALGAS
 MPS3: Biomasa algal
 PA3: Bioestimulante basado en biomasa algal



Sistema Water2REturn

- ❑ Línea 1 → **línea de aguas.**
 - Tratamiento de aguas residuales y recuperación de nitratos.
 - Obtención de un concentrado de nitratos → Materia Prima Secundaria 1 (MPS1).
 - Manufacturación del Producto Agronómico 1 (PA1) → **biofertilizante orgánico.**

Los tres productos agronómicos que se generarán en las diferentes líneas estarán libres de patógenos, metales pesados y contaminantes emergentes, y listos para su comercialización a escala europea e internacional.



Sistema Water2REturn

- ❑ Línea 2 → **línea de lodos.**
 - Valorización del lodo generado en la línea de aguas a través de un proceso de fermentación con *Bacillus spp.*
 - Obtención de:
 - Fracción sólida → MPS2.
 - Manufacturación del PA2 → **bioestimulante.**
 - Fracción líquida → valorización a través de un proceso de digestión anaeróbica.
 - Producción de energía → **metano.**



Sistema Water2REturn

- ❑ Línea 3 → **línea de algas.**
 - Captura del CO₂ emitido por la unidad de digestión anaeróbica de la línea de lodos.
 - Obtención de biomasa micro-algal → MPS3.
 - Manufacturación del PA3 → **bioestimulante.**

Todos los productos agronómicos podrán utilizarse para la agricultura convencional y también potencialmente en la agricultura orgánica.



Sistema Water2REturn

- ❑ Demostración → **“Matadero del Sur”**, ubicado en Salteras, cerca de Sevilla (España).
- ❑ Capacidad de tratamiento → **50 m³ al día** (de los 150 m³ del flujo diario producido por el matadero).
- ❑ **Sistema muy flexible** → no todas las líneas de tratamiento tienen por qué instalarse siempre, dependerá de los requerimientos del usuario final que decida instalarlo.
- ❑ Además de **fomentar la simbiosis industrial**, se crean **nuevas oportunidades de negocio y empleos verdes** en el contexto de la recuperación y reciclaje de nutrientes.





04 CLIENTES POTENCIALES



Cientes potenciales

- ❑ Los clientes potenciales para el sistema Water2REturn son:
 - **Mataderos** → clientes inmediatos.
 - **Industria del procesado de carne.**
 - **Distribuidores de productos agronómicos.**
 - **Agricultores** (tanto aquellos dedicados a la agricultura convencional como a la orgánica).



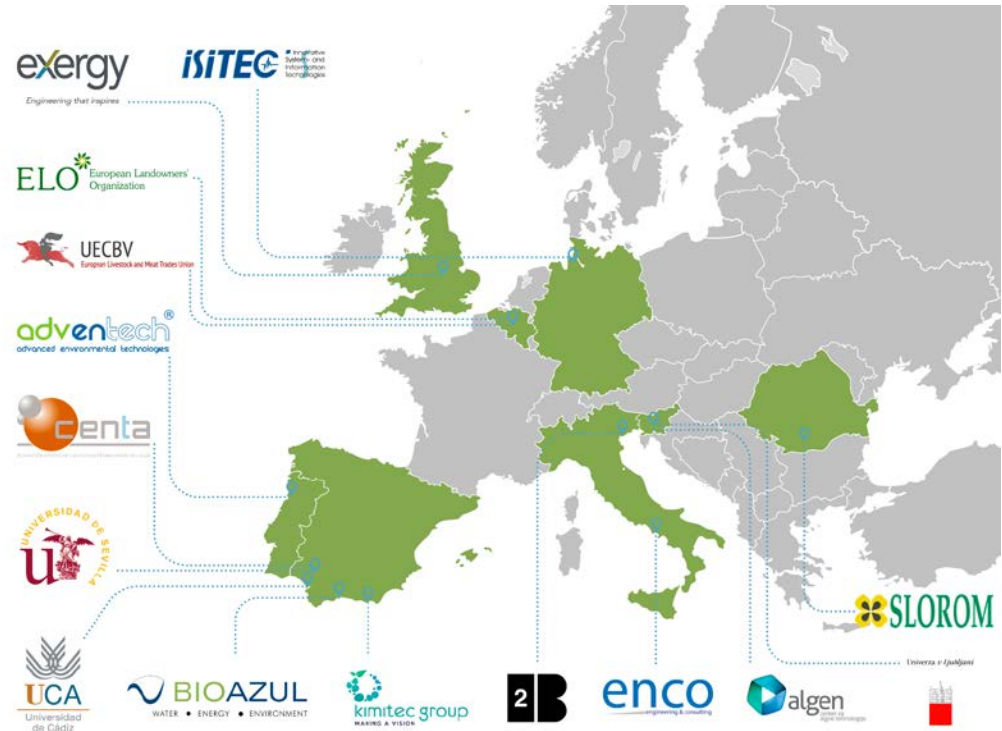
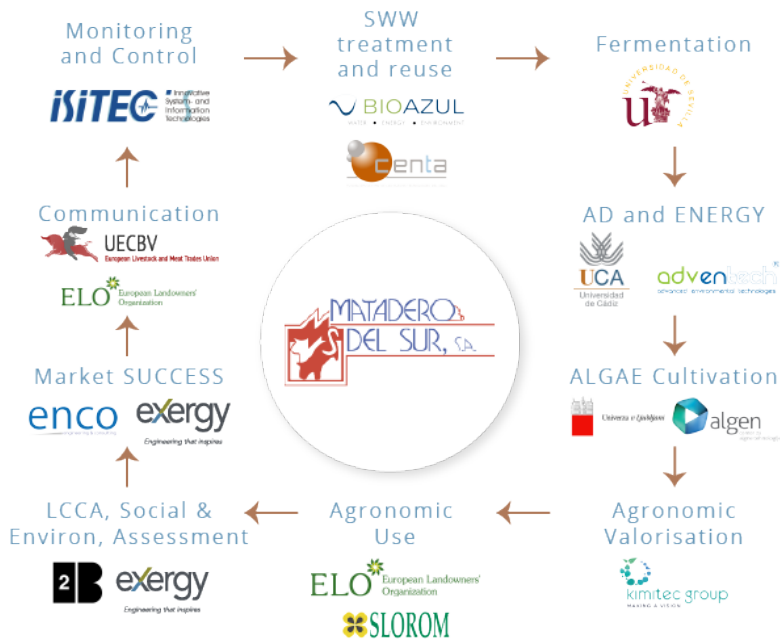


05 CONSORCIO



Consorcio

WATER2RETURNDEMONSTRATOR





06 CONTACTO



Contacto

**Pilar Zapata Aranda,
BIOAZUL S.L.**

Coordinadora del proyecto

Avenida Manuel Agustín Heredia,
18, 1º puerta 4, 29001, Málaga
(España)

pzapata@bioazul.com

www.bioazul.com



[YouTube](https://www.youtube.com) [Linked in](https://www.linkedin.com)
[@Water2REturn](https://twitter.com/Water2REturn) #Water2REturn

www.water2return.eu



¡Gracias!

#conama2018