



# Newsletter

## 01/08/14

### CONTENIDO:

<b>PROGRAMA LIFE+</b>	<b>pág. 2</b>
<b>EL PROYECTO</b>	<b>pág. 2</b>
<b>PARTICIPANTES</b>	<b>pág. 3</b>
<b>ACCIONES</b>	<b>pág. 3</b>
<b>AVANCE PROYECTO PROXIMAS TAREAS</b>	<b>pág.4</b>
<b>NOTICIAS</b>	<b>pág.5</b>
<b>AGENDA</b>	<b>pág.6</b>

### INTRODUCCIÓN

El pasado 1 de septiembre de 2013, comenzó el proyecto PHORWater, dentro del programa LIFE+, con una duración de tres años y un presupuesto total de 1.274.064 euros, financiados en parte por la Comisión Europea.

El principal objetivo del proyecto PHORWater es concienciar a la sociedad del problema medioambiental del fósforo y dar una solución innovadora a la recuperación del fósforo en las EDAR que minimice su problemática medioambiental. Por ello el proyecto se centra en desarrollar un protocolo de buenas prácticas para optimizar la recuperación del fósforo en las EDAR así como demostrar las ventajas de su recuperación como estruvita.

Con la puesta en marcha de este boletín, se pretende informar periódicamente sobre las actuaciones que se están realizando y de los resultados que se vayan obteniendo en el marco de este programa LIFE+. Asimismo, este boletín servirá de medio de comunicación social entre todos los organismos y agentes sociales implicados.

**Laura Pastor Alcañiz**  
**Coordinadora del Proyecto PHORWater**  
**Depuración de Aguas del Mediterráneo**

## PROGRAMA LIFE+

LIFE+ es un programa a través del cual la UE proporciona una ayuda financiera a los estados miembros para el desarrollo de proyectos destinados a la protección del medio ambiente y la conservación de la naturaleza.

Este programa comenzó a desarrollarse en el año 1992 y se ha ido desarrollando en diferentes fases:

La primera fase LIFE I se desarrolló entre los años 1992 y 1995.

La segunda fase LIFE II se desarrolló entre los años 1996 y 1999.

La tercera fase LIFE III se desarrolló entre los años 2000 y 2006.

La cuarta fase LIFE+ se desarrolló entre los años 2007 y 2013.

Actualmente el programa se encuentra en su fase LIFE (2014-2020)

Durante este período, el instrumento de financiación LIFE ha proporcionado apoyo a cerca de 4000 proyectos europeos, contribuyendo con más de 3 billones de euros.

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

## EL PROYECTO

**PHORWater**  
"Integral Management Model  
for Phosphorus recovery and  
reuse from Urban  
Wastewater"

El fósforo presente en el agua afluente a las EDAR será eliminado biológicamente del agua, concentrado en los fangos generados y, posteriormente, extraído de los fangos para su recuperación como estruvita mediante cristalización.

De esta manera se espera optimizar el proceso de eliminación biológica de fósforo en la línea de aguas de la EDAR, recuperar el fósforo eliminado en la línea de aguas como estruvita mediante el desarrollo de un reactor de cristalización y aumentar la disponibilidad de fósforo para uso agrícola.

El proyecto PHORWater trata de dar una solución al problema

medioambiental del fósforo disminuyendo la cantidad de fósforo vertido y los problemas de eutrofización asociados y obteniendo una fuente alternativa de fósforo que permita reducir su extracción mineral.

El proyecto se llevará a cabo en la EDAR de Calahorra (La Rioja, España), donde se estudiará la mejor configuración para la eliminación biológica de fósforo, se implementa un reactor de cristalización en la línea de fangos para la recuperación del fósforo en forma de estruvita y se evaluará la posible salida que tiene el producto obtenido como fertilizante agrícola.



**EDAR Cidacos (Calahorra, La Rioja)**

## PARTICIPANTES

## COORDINADOR

### DEPURACIÓN DE AGUAS DEL MEDITERRÁNEO (DAM)

Depuración de Aguas del Mediterráneo actúa como coordinador del proyecto. La actividad de la empresa se basa fundamentalmente en la operación y el mantenimiento de estaciones depuradoras de aguas residuales. Su experiencia en la operación y mantenimiento de numerosas depuradoras (más de 200 instalaciones gestionadas en este momento) provee de un conocimiento técnico clave para el proyecto.

Más información en:  
<http://www.dam-aguas.es>

## SOCIOS

### CALAGUA

En el proyecto colabora el Grupo de Investigación CALAgua de la Universidad de Valencia. CALAgua ha estado trabajando durante décadas en depuración de aguas residuales y tiene una gran experiencia en la eliminación y recuperación de nutrientes.

Más información en:  
<http://www.aguas-residuales.es/>

### LAGEP

También colabora el Laboratorio de Automatización e Ingeniería de Procesos (LAGEP) de la Universidad Claude Bernard de Lyon (Francia). El grupo de investigación sobre ingeniería de procesos tiene una gran experiencia en los procesos de precipitación/cristalización de diferentes tipos de industrias y también en el tratamiento del agua residual.

Más información en:  
<http://www.lagep.cpe.fr/>

## ACCIONES

1. **Estrategia de explotación de la EDAR** para la optimización de la recuperación de fósforo.
2. **Diseño, construcción y puesta a punto del proceso de cristalización** del fósforo como estruvita.
3. **Implementación de la recuperación de fósforo** en planta piloto y producción de estruvita.
4. **Validación de la estruvita** obtenida como fertilizante.
6. **Estudio de la viabilidad económica** del proceso de obtención de estruvita a partir de las aguas residuales.
7. **Comunicación y difusión** del proyecto.

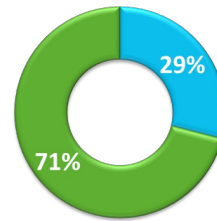
## AVANCE DEL PROYECTO Y PRÓXIMAS TAREAS

**Tarea 1. Estrategia de explotación de la EDAR para la optimización de la recuperación de fósforo.** Tras la implementación de las modificaciones en la EDAR, el algoritmo de control de la elutriación tiene previsto finalizar próximamente en Septiembre de 2014,

**Tarea 2. Diseño, construcción y puesta en marcha del proceso de cristalización.** Esta tarea inició el pasado mes de abril de 2014, e

incluirá las siguientes tareas:

- Diseño del cristalizador y elementos auxiliares.
- Diseño de algoritmos de control
- Búsqueda de proveedores y peticiones de ofertas.
- Construcción e instalación de la planta de recuperación de fósforo
- Validación de la instalación.



■ Ejecutado ■ Previsto

## NOTICIAS

### Inicia el proyecto PHORWater, dentro del Programa LIFE+, con la primera reunión de coordinación realizada en Calahorra, La Rioja



La primera reunión de coordinación tuvo lugar en la EDAR de Cidacos, en Calahorra, La Rioja, el 10 de Octubre de 2013, donde se desarrolla la nueva tecnología a implantar.

La reunión contó con la participación de todos los socios del proyecto, la empresa DAM, coordinadora del proyecto, el Grupo de Investigación CALAGUA de la Universidad de Valencia que colaborará en el proyecto, junto con el Laboratorio de Automatización e Ingeniería de Procesos (LAGEP) de la Universidad Claude Bernard de Lyon (Francia) el cual siguió la reunión por videoconferencia. Así mismo participó en la reunión, personal de la EDAR de Cidacos.

El fósforo es un recurso cada vez más escaso, por ello su recuperación ha cobrado gran importancia en los últimos años. La mayor parte del mismo pasa a

formar parte de las aguas residuales, por lo que la recuperación de los fosfatos presentes en ellas es una opción interesante.

El proyecto prevé reciclar hasta el 30 % de los fosfatos que entran en la EDAR, lo que hará disminuir el contenido en fósforo de los lodos. Esta nueva tecnología permitirá asimismo reducir un 10 % la producción de lodos y un 15 % los costes operativos.

Los socios del proyecto, en sintonía con los objetivos y las preocupaciones actuales de la Comisión Europea, han participado en la comunicación consultiva sobre el uso sostenible del fósforo. La finalidad de esta Comunicación consultiva es llamar la atención sobre la sostenibilidad del uso del fósforo e iniciar un debate sobre la situación actual y las medidas que deben considerarse.

### En funcionamiento página web del proyecto europeo LIFE+ PHORWater

Se encuentra en funcionamiento la página oficial del proyecto Europeo PHORWater, donde se pueden encontrar las novedades y evolución del proyecto, así como antecedentes al mismo, información relativa al programa LIFE+, y enlaces a las páginas web tanto de Depuración de Aguas del Mediterráneo (DAM), líder del proyecto, como de sus socios.

A través de la página web del proyecto se pretende sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de un uso sostenible del fósforo, recurso esencial no renovable y cada vez más escaso, al tiempo

que se muestra el proceso de operación y desarrollo de una nueva tecnología de recuperación de fósforo en una EDAR.

<http://www.phorwater.eu>



## NOTICIAS

### Participación del proyecto PHORWater en la Reunión META 2014 en Alicante

Los días 18, 19 y 20 de junio de 2014 tuvo lugar en la Universidad de Alicante la IX Reunión META 2014, un encuentro científico organizado por el Instituto Universitario del Agua y de las Ciencias Ambientales, con la colaboración del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de la Universidad de Alicante (IUACA).

DAM participó en el mismo junto al grupo de investigación CALAgua de la Universidad de Valencia y el grupo de investigación LAGEP de la Universidad de Lyon, presentando

los avances del proyecto europeo LIFE+ PHORWater.

Asimismo al evento acudieron diversos grupos de investigación y empresas relacionadas con el sector del agua de nuestro país, y se presentaron más de 100 comunicaciones que recogen las líneas y principales avances en I+D actuales.

**meta**2014 Alicante

XI Reunión de la Mesa Española de Tratamiento de Aguas

## AGENDA

### SPS- Sustainable Phosphorous Summit

**1-3 Sept 2014**  
**Le Corum, Montpellier**

Los días 1, 2 y 3 de septiembre de 2014 tendrá lugar en Le Corum Montpellier, Francia, la Cumbre sobre sostenibilidad del fósforo.

Se reunirán científicos y partes interesadas de todo el mundo para fomentar el intercambio de opiniones con el fin de mejorar la eficiencia y mejor uso del fósforo a lo largo de todo su ciclo fomentando una mayor conciencia pública sobre este tema.

El evento se centra en la investigación participativa y co-

learning. El proyecto PHORWater, "Sustainable Integral Management Model for Phosphorus recovery and reuse from Urban Wastewater" será presentado mediante la exposición de un póster en el cual se describen los resultados obtenidos hasta el momento.



## MÁS INFORMACIÓN:

### Coordinadora del proyecto:

**Laura Pastor (DAM)**  
Av. Benjamin Franklin, 21  
Parque Tecnológico  
46980-Paterna  
Valencia (ESPAÑA)  
Teléfono +34 902881510  
Fax +34 963531225  
[laura.pastor@dam-aguas.es](mailto:laura.pastor@dam-aguas.es)

### Socios:

**Alberto Bouzas (UV/CALAGUA)**  
[alberto.bouzas@uv.es](mailto:alberto.bouzas@uv.es)

**Denis Mangin (UCBL/LAGEP)**  
[denis.mangin@univ-lyon1.fr](mailto:denis.mangin@univ-lyon1.fr)

<http://www.phorwater.eu>

Si desea darse de baja, puede hacerlo desde [aquí](#).

El Boletín LIFE-PHORWater forma parte de las acciones de sensibilización y divulgación de resultados del Proyecto LIFE12 ENV/000441 "Integral Management Model for Phosphorus recovery and reuse from Urban Wastewater", del que es beneficiario Depuración de Aguas del Mediterráneo y donde participan como socios y co-financiadores los grupos de investigación CALAgua y LAGEP. El proyecto esta cofinanciado en un 50% por la Comisión Europea.