



life  
**seacan**





## EDITORIAL



Apreciados lectores,

Os presentamos la primera Newsletter LIFE SEACAN. El proyecto LIFE SEACAN, co-financiado por la Comisión Europea a través del programa LIFE, empezó en septiembre del año 2015 y tendrá una duración de tres años y medio, en los que os mantendremos informados de todos los avances del proyecto a través de dos newsletters al año y de nuestra página web [www.life-seacan.eu](http://www.life-seacan.eu).

En estas newsletters podréis encontrar información del proyecto, conocer al equipo SEACAN, las actividades de difusión que se realicen, así como los eventos a los que asistamos u organicemos a lo largo del proyecto. También informaremos de las redes de trabajo que se vayan creando y dejaremos un espacio para entrevistas a personas de interés relacionadas con el proyecto.

En definitiva, queremos que estéis informados de todo lo que ocurra alrededor del proyecto SEACAN. Esperamos que esta newsletter sea de vuestro interés y agradeceríamos que nos hiciéseis llegar cualquier comentario o recomendación para mejorar nuestra newsletter y página web. Asimismo, si estáis interesados en colaborar con nosotros o si tenéis cualquier duda, por favor contactad a través de: [cetaqua.galicia@cetaqua.com](mailto:cetaqua.galicia@cetaqua.com)

Saludos,  
**Equipo SEACAN**



Dear readers,

Welcome to the first LIFE SEACAN newsletter. The LIFE SEACAN project, co-funded by the European Commission through the LIFE programme, was launched in September 2015 and it will be completed after a period of three years and a half, during which you will be kept informed about its progress through two annual newsletters and our website [www.life-seacan.eu](http://www.life-seacan.eu).

In these newsletters you can find information about the project, the SEACAN team, the planned dissemination activities and all the events that we will attend or organise during the whole project lifetime, as well as all the networks established. It also includes an interview section featuring people related to the project.

In conclusion, we want you to be informed about everything that happens regarding the SEACAN project. We hope that you find it interesting, and we would appreciate your feedback or advice on how to improve our newsletter and website. In addition, if you are interested in collaborating with us or if you have any questions, do not hesitate to contact us at [cetaqua.galicia@cetaqua.com](mailto:cetaqua.galicia@cetaqua.com)

Best regards,  
**The SEACAN team**



## EL PROYECTO / THE PROJECT



Muchas industrias de las Rías Baixas se dedican a transformar pescado y marisco crudo procedentes del mar en productos con una calidad organoléptica y una vida útil mayor, es decir, en productos de mayor valor añadido. No obstante, el proceso de producción se caracteriza por un elevado consumo de agua (2 L/lata), lo que anualmente representa un total de 8,6 millones de m<sup>3</sup> de agua, con lo que se podrían llenar 3.440 piscinas olímpicas.

In the Rías Baixas (the Galician southern coast) there are many factories that process raw fish and seafood into longer-lasting products with greater organoleptic qualities, that is to say, into higher added-value products. Nevertheless, the main characteristic of this production process is its high level of water consumption (2 L/can), representing a total of 8.6 million m<sup>3</sup> of water annually, enough to fill 3,440 Olympic-sized swimming pools.



**4.300 / 4,300**  
millones de latas  
million cans

**2**  
L/lata  
L/can

**8,6 / 8.6**  
millones de m<sup>3</sup>  
million m<sup>3</sup>

**3.440 / 3,440**  
piscinas olímpicas  
Olympic-sized  
swimming pools

Con el objetivo de preservar la riqueza del ecosistema marino, las aguas vertidas requieren un tratamiento adecuado. En este sentido, **LIFE SEACAN** se concibe con el **objetivo de demostrar el potencial de dos tecnologías basadas en procesos de biopelícula** (lodo granular aerobio y biorreactores híbridos) que se aplicarán **para disminuir el impacto de la actividad industrial en los ecosistemas marinos**. Los procesos de biopelícula se caracterizan por la depuración de las aguas residuales con un efluente de una calidad notablemente alta y con una **reducción** simultánea de:

In order to preserve the richness of the marine ecosystem, wastewater must be treated properly. In this regard, **LIFE SEACAN** was designed with the aim of **demonstrating the potential of two innovative biofilm-based technologies** (aerobic granular sludge and hybrid bioreactors) which will be implemented to **decrease the impact of the industrial activity on marine ecosystems**. Biofilm-based wastewater treatment systems are characterised by remarkable high effluent quality and the simultaneous reduction of:



20%

el consumo de energía  
(como mínimo, un 20%)  
energy consumption  
(at least by 20%)



25%

la huella de carbono  
(reducción de un 25%)  
carbon footprint  
(25% lower)

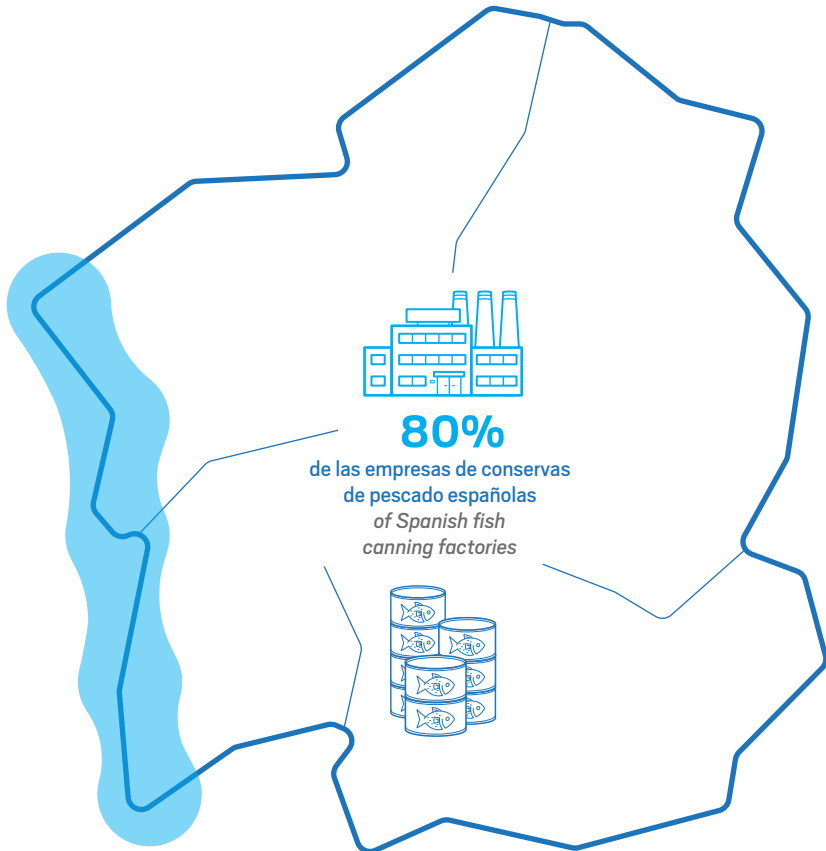
\* en comparación con las tecnologías convencionales de tratamiento de aguas residuales.

\* compared to conventional wastewater treatment technologies.



Para la demostración de la tecnología, el prototipo LIFE SEACAN se instalará en una fábrica de conservas de pescado representativa situada en las Rías Baixas, Galicia, donde se concentra casi el 80 % de las empresas de conservas de pescado españolas. Sus posibles beneficios para la conservación de los ecosistemas marinos se cuantificarán y evaluarán en las Rías Baixas, el entorno más apropiado para una demostración fiable.

For the demonstration of this technology, the LIFE SEACAN prototype will be installed in a representative fish canning factory in the Rías Baixas, where almost 80% of Spanish fish canneries are located. The potential benefits for the marine environment preservation will be quantified and evaluated in the Rías Baixas, the most suitable environment for a reliable demonstration.



## EL EQUIPO / THE TEAM



Me llamo **Iván Rodríguez Verde**

Trabajo en Cetaqua como Project Manager de tratamiento de aguas residuales.

Especialista en sistemas de tratamiento biológicos de aguas residuales (tecnologías de biopelícula) y sistemas de tratamiento de lodos (procesos de co-digestión anaerobia), donde estoy finalizando mi doctorado.

En el LIFE SEACAN soy el jefe del proyecto y realizaré la gestión global del mismo y la evaluación general de las tecnologías de biopelículas que se demostrarán

[irodriguezve@cetaqua.com](mailto:irodriguezve@cetaqua.com)



My name is **Iván Rodríguez Verde**

I work as a wastewater treatment project manager for Cetaqua.

I specialise in biological wastewater treatment systems (biofilm-based technologies) and sewage sludge treatment (anaerobic co-digestion processes), on which I am finishing my PhD thesis.

I am the LIFE SEACAN project manager. I will be in charge of the overall management and the general evaluation of the biofilm-based technologies which will be demonstrated.

[irodriguezve@cetaqua.com](mailto:irodriguezve@cetaqua.com)



Me llamo **Jesús Souza Troncoso**

Trabajo en la Universidad de Vigo, soy Catedrático del área de Zoología y docente en la Facultad de Ciencias del Mar, en la actualidad desempeño el cargo de Director de la Estación de Ciencias Marinas de Toralla-UVIGO.

En el LIFE SEACAN estoy a cargo de la coordinación de la acción B4 titulada Benthic ecosystem analysis to assess the effectiveness of the biofilm-based wastewater treatments.

[troncoso@uvigo.es](mailto:troncoso@uvigo.es)



My name is **Jesús Souza Troncoso**

I work at University of Vigo, where I am a Professor of Zoology and teach at the Faculty of Marine Science. In addition, I am currently the Director of the Toralla-UVIGO Marine Science Station.

In the LIFE SEACAN project, I am the coordinator of action B4, entitled "Benthic ecosystems analysis to assess the effectiveness of the biofilm-based wastewater treatments."

[troncoso@uvigo.es](mailto:troncoso@uvigo.es)



Mi nombre es **Josep Manzano Ramirez**, soy responsable de proyecto dentro del área de saneamiento en Cetaqua. Los proyectos realizados están principalmente relacionados con: optimización energética, automatización y control y mejora de procesos (por ej. co-digestión). En relación con las tecnologías de biopelícula he tenido la oportunidad de trabajar con una tecnología de MABR a escala piloto en agua residual e industrial. En el LIFE SEACAN voy a responsabilizarme del diseño y operación del reactor MBBR.

[jmanzano@cetaqua.com](mailto:jmanzano@cetaqua.com)



My name is **Josep Manzano Ramirez** and I work as a project leader in the sanitation department at Cetaqua. Our projects mainly concern energy optimisation, automation and control solutions, and process improvement (for example, co-digestion). Regarding biofilm-based technologies, I have had the chance of working with a pilot scale MABR technology in industrial wastewater.

In the LIFE SEACAN project, I will be in charge of designing and operating the MBBR.

[jmanzano@cetaqua.com](mailto:jmanzano@cetaqua.com)



Me llamo **Anuska Mosquera Corral**, trabajo en la Universidad de Santiago de Compostela y soy Profesora Titular. Especialista en el desarrollo y operación de tecnologías para el tratamiento de aguas residuales industriales mediante procesos biológicos, en especial con biomasa granular aerobia y para la eliminación de nitrógeno. En el Life Seacan estoy a cargo de las tareas relacionadas con el diseño y operación del prototipo con biomasa granular aerobia.

[anuska.mosquera@gmail.com](mailto:anuska.mosquera@gmail.com)



My name is **Anuska Mosquera Corral** and I am a Full Professor at University of Santiago de Compostela. I specialise in the development and operation of industrial wastewater biological treatment technologies, especially those using aerobic granular biomass to remove nitrogen. In the LIFE SEACAN project, I am in charge of the design and operation of the prototype with aerobic granular biomass.

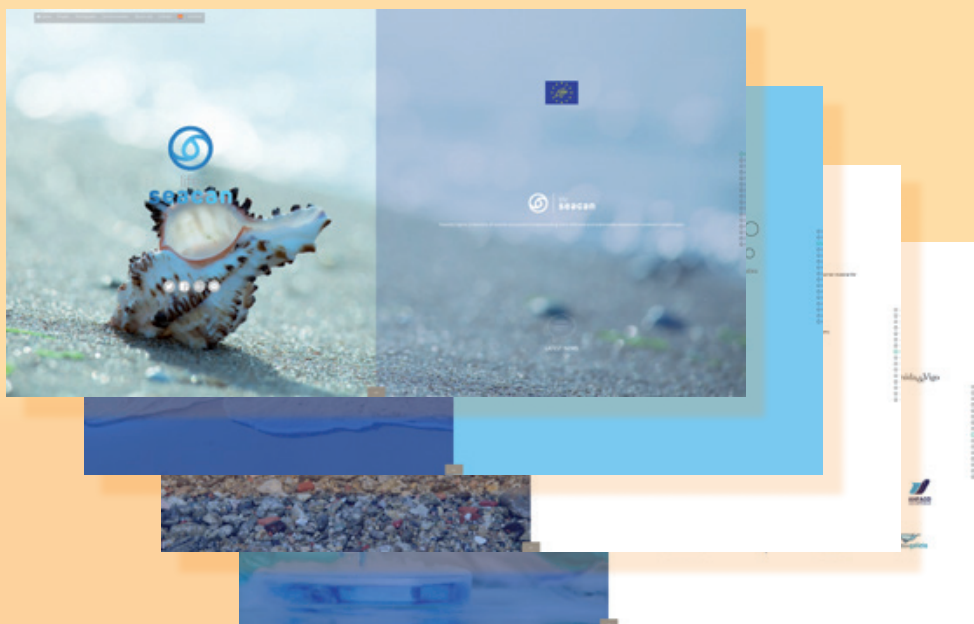
[anuska.mosquera@gmail.com](mailto:anuska.mosquera@gmail.com)

# DIFUSIÓN / DISSEMINATION



¡YA TENEMOS WEB! /  
WE HAVE A WEBSITE!

[WWW.LIFE-SEACAN.EU](http://WWW.LIFE-SEACAN.EU)







## ¿DÓNDE HEMOS APARECIDO? / WHERE HAVE WE APPEARED?

A día de hoy se han publicado **20 noticias** sobre el proyecto LIFE SEACAN en medios de comunicación técnicos y divulgativos de carácter regional y nacional, así como **dos entrevistas** en radios locales.

**20 news articles** have already been published on the LIFE SEACAN project in regional and national specialised and educational media, as well as **two interviews** in local radio stations.



Entra en nuestra web y podrás ver todas las noticias que se publican del proyecto LIFE SEACAN.  
<http://www.life-seacan.eu/es/#noticias>

In our website you can see all the pieces of news that have been published on the LIFE SEACAN project.  
<http://www.life-seacan.eu/#news>

## EVENTOS Y NETWORKING / EVENTS & NETWORKING



### 1<sup>st</sup> Kick-off meeting of LIFE SEACAN project

Fecha: Octubre de 2015

Lugar: Santiago de Compostela (Galicia)

Asistentes: Juan Lema, Anuska Mosquera, M<sup>a</sup> Ángeles Val, Sonia Suárez (Universidad de Santiago), Jesús Troncoso, Jesús López (Universidad de Vigo), Alba Martí (Cetaqua Barcelona), Alberto Sánchez, Sonia Delpont e Iván Rodríguez (Cetaqua Galicia).

Descripción: Primera reunión de los socios del proyecto para presentar la acciones que se van a desarrollar a lo largo de los 3 años y medio y solucionar dudas existentes.



Date: October 2015

Venue: Santiago de Compostela (Spain)

Participants: Juan Lema, Anuska Mosquera, M<sup>a</sup> Ángeles Val, Sonia Suárez (University of Santiago), Jesús Troncoso, Jesús López (University of Vigo), Alba Martí (Cetaqua Barcelona), Alberto Sánchez, Sonia Delpont and Iván Rodríguez (Cetaqua Galicia).

Description: First meeting of the project partners in which the actions that will be carried out throughout the three years and a half were presented and all the doubts were solved.



### Visita del monitor externo de la agencia NEEMO / *Visit of the external monitor of the NEEMO agency*

Fecha: Junio de 2016

Lugar: Santiago de Compostela (Galicia)

Asistentes: Juan Lema, Anuska Mosquera, M<sup>a</sup> Ángeles Val, Sonia Suárez, Paula Carrera (Universidad de Santiago), Jesús Troncoso, Marina González, Fernando Aneiros (Universidad de Vigo), Josep Manzano, Fabio Amiconi (Cetaqua Barcelona), Alberto Sánchez, Sonia Delpont e Iván Rodríguez (Cetaqua Galicia).

Descripción: Visita del monitor externo de la agencia NEEMO asignado por la Comisión Europea para el proyecto LIFE SEACAN. En la reunión tuvo lugar una revisión general de los aspectos técnicos, financieros y administrativos del proyecto.



Date: June 2016

Venue: Santiago de Compostela (Spain)

Participants: Juan Lema, Anuska Mosquera, M<sup>a</sup> Ángeles Val, Sonia Suárez (University of Santiago), Jesús Troncoso, Mariana González, Fernando Aneiros (University of Vigo), Josep Manzano, Fabio Amiconi (Cetaqua Barcelona), Alberto Sánchez, Sonia Delpont and Iván Rodríguez (Cetaqua Galicia).

Description: Visit of the external monitor of the NEEMO agency designated by the European Commission for the LIFE SEACAN project. The technical, financial and administrative aspects of the project were reviewed in this meeting.



A Water Platform Meeting entitled, 'WATER WORKS – overcoming challenges to achieving good water status in urban areas' will be held at the Museum of Science and Industry in Manchester on 24-25 May 2016.

The event is being hosted by the Environment Agency, the beneficiary of LIFE-IP RBWP-NWRSD-UK - Integrated water management approach to delivery of the North West England River basin management plan (LIFE14

LIFE/UK/060027). The large scale project aims to improve the status of water bodies in North West England.

The meeting will showcase innovations in technology, new management initiatives and the governance challenges that need to be met to overcome some of the key barriers and bottlenecks to achieving and maintaining 'good water status' in water courses throughout Europe.

The meeting follows the publication by the European Commission in 2012 of its strategic document, *A Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources*, which targets obstacles hampering action in this area. The report emphasised the need to improve land use, address water pollution, increase water efficiency and resilience, and improve governance of water resource management.

The key urban issues in this area identified by the LIFE programme include: hydromorphological pressures and their alleviation; the chemical status and pollution of water bodies; and water efficiency and sustainable use of water. In particular, the conference will examine the acute problems in urban areas of reconnecting rivers to their flood plains, while highlighting some of the potential solutions being developed by LIFE projects. The event will also feature LIFE projects that are demonstrating efficient use of water with a special emphasis on water re-use for industry.

The event will moreover include visits to locations in Manchester and surrounding areas to see some practical solutions in action. Furthermore, the common solutions and practices raised in the workshop sessions will be transmitted to the water policy unit in the Commission's Directorate-General for the Environment.



## LIFE Water Platform Meeting: WATER WORKS – Overcoming challenges to achieving good water status in urban areas

Fecha: Mayo 2016

Lugar: Manchester (UK)

Asistentes: Leticia Rodríguez (Cetaqua Galicia)

Descripción: La Agencia Europea de Medio ambiente organizó un meeting de la Plataforma Agua titulado 'WATER WORKS – overcoming challenges to achieving good water status in urban areas' que sirvió como escaparate de innovaciones tecnológicas, nuevas iniciativas de gestión, desafíos y principales obstáculos para alcanzar y mantener el "buen estado del agua" en los cursos de agua de toda Europa.

Date: May 2016

Venue: Manchester (UK)

Participants: Leticia Rodríguez (Cetaqua Galicia)

Description: The European Environment Agency hosted a meeting of the Water Platform entitled "WATER WORKS – overcoming challenges to achieving good water status in urban areas", which showcased innovations in technology, new management initiatives and the challenges and key barriers that need to be met to achieving and maintaining 'good water status' in water courses throughout Europe.



## LIFE14 Regional Kick-off meeting

Fecha: Noviembre 2015

Lugar: Lisboa (Portugal)

Asistentes: Iván Rodríguez Verde (Cetaqua Galicia)

Descripción: El objetivo de esta reunión organizada por EASME fue hacer una revisión general de temas legales, reglas del programa LIFE, la interacción con EASME y aclarar el rol de los monitores externos de los proyectos durante la ejecución del proyecto. Además, se pudieron establecer contactos con otros proyectos LIFE concedidos dentro del programa LIFE14 relacionados con la temática del agua.

Date: November 2015

Venue: Lisbon (Portugal)

Participants: Iván Rodríguez Verde (Cetaqua Galicia)

Description: The aim of this meeting organised by EASME was to go through the legal aspects, the LIFE programme rules, interaction with EASME and the role of external monitors during the implementation of the project. Besides, it was an opportunity to network with other LIFE water-related projects included in the LIFE14 programme.



Agbar

**Jornada Agbar  
de la Tecnología e Innovación /  
Agbar meeting on  
technology and innovation**

Fecha: Septiembre 2015

Lugar: Barcelona (España)

Asistentes: Alberto Sánchez (Cetaqua Galicia)

Descripción: Jornada interna del grupo Agbar sobre Innovación en el que se presentaron distintos proyectos europeos LIFE.



Date: September 2015

Venue: Barcelona (Spain)

Participants: Alberto Sánchez (Cetaqua Galicia)

Description: Internal meeting of the Agbar group on innovation in which different European LIFE projects were presented.



**Jornada de Networking  
de Proyectos Europeos del Ámbito  
Acuícola LIFE AQUASEF /  
LIFE AQUASEF networking event  
for European projects working  
on the aquaculture sector**

Fecha: Mayo 2016

Lugar: Madrid (España)

Asistentes: Rubén Reif (Cetaqua Galicia)

Descripción: Ponencia sobre el proyecto LIFE SEACAN, a cargo de Rubén Reif, en una jornada de networking organizada por Ariema, socio del proyecto LIFE AQUASEF.



Date: May 2016

Venue: Madrid (Spain)

Participants: Rubén Reif (Cetaqua Galicia)

Description: Rubén Reif presented the LIFE SEACAN project in a networking event organised by Ariema, one of the LIFE AQUASEF partners.



## ENTREVISTA / INTERVIEW



**Juan M. Lema Rodicio**

*El catedrático de Ingeniería Química de la Universidad de Santiago de Compostela acaba de ingresar en la Real Academia Galega de Ciencias gracias a los logros alcanzados en el campo de la investigación de la biotecnología y el tratamiento de las aguas residuales. Buena parte de su trayectoria profesional se ha enfocado en la investigación de tratamientos innovadores de los efluentes generados en la industria conservera en Galicia.*

### **¿Cómo ves el panorama del tratamiento de aguas residuales de la industria conservera en Galicia?**

Desde los años 1990 hemos colaborado intensamente desde la USC para tratar de implementar tecnologías innovadoras adaptadas al tratamiento eficaz de efluentes de industrias de conserva y de procesado de

*This Professor of Chemical Engineering at University of Santiago de Compostela (USC) has been recently elected a Fellow of the Galician Royal Academy of Science thanks to his achievements in the field of biotechnology and wastewater treatment research. He has devoted an important part of his career to doing research into innovative treatments for the effluents from the Galician fish canning industry.*

In your opinion, what is the current situation of the treatment of wastewater from Galician fish canneries?

Since the 1990s, the USC has contributed extensively to the implementation of innovative technologies to effectively treat effluents from fish canning and seafood processing factories. Since then, many factories have had





pescados y mariscos. Desde entonces un número significativo de empresas ha instalado sistemas que palían de una manera importante los efectos de las importantes cargas orgánicas asociados a estos efluentes. Por otra parte también hay que destacar que se ha producido un cambio relevante en el sector ya que muchas empresas envasadoras han externalizado algunos servicios tan importantes como la etapa de cocción, una de las que aporta una mayor carga orgánica. En algunos casos estas instalaciones se han efectuado en terceros países. En todo caso, de una manera global, creo que el tratamiento y/o recuperación de recursos de estos efluentes sigue suponiendo un problema relevante en Galicia.

### ¿Cuál es el papel de la I+D en el tratamiento de las aguas de este sector?

En general el elevado contenido orgánico, asociado a la importante carga nitrogenada y, en algunos casos, su salinidad, hace de estos efluentes un residuo que merece una atención especial. La implementación de sistemas (anaerobios) para la remoción de carbono y recuperación de energía, seguido de sistemas de eliminación autotrófica de nitrógeno puede suponer una buena solución. Por otra parte puede resultar de enorme interés, por la elevada capacidad de tratamiento y por los pequeños requerimientos de superficie, los sistemas basados en gránulos aerobios.

### ¿Cuáles son los últimos avances en materia de I+D+i en los que la USC ha trabajado?

Justamente en los temas indicados anteriormente: (co) Digestión anaerobia, sistema de eliminación autotrófica de nitrógenos basados en anammox y reactores con biomasa granular aerobia.

systems installed which significantly lessen the effects of the important organic loadings associated with these effluents. On the other hand, it should be noted that there has been an important change in the sector, since many canneries have outsourced key services such as the cooking step, one of the stages with the highest organic loading rate. In some cases, the systems were installed in third countries. All in all, generally speaking, I think that the treatment and/or recovery of resources from these effluents is still a serious problem in Galicia.

### What is the role of R&D in the treatment of wastewater from this sector?

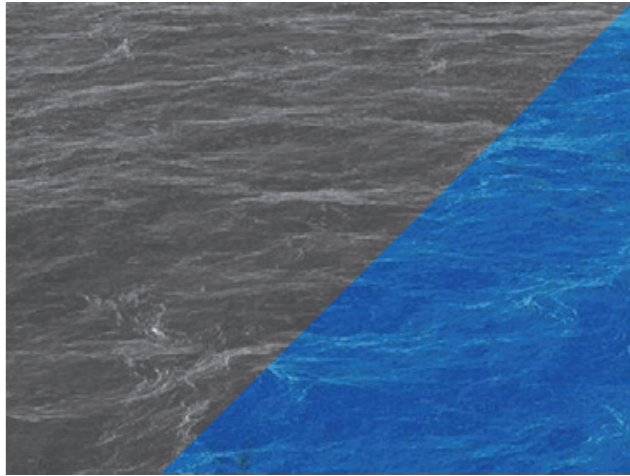
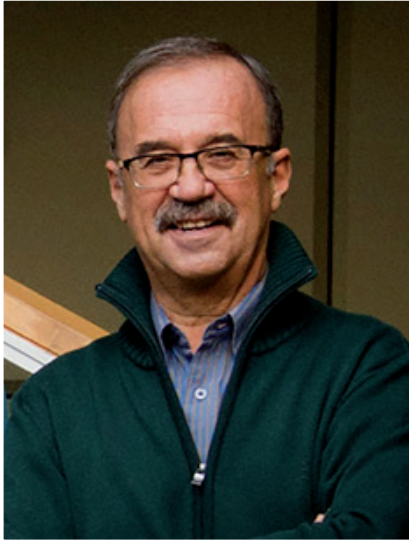
In general, these effluents deserve special attention due to their high organic loading rate, associated with significant nitrogen levels and, in some cases, salinity. The implementation of (anaerobic) systems for the removal of carbon and energy recovery followed by autotrophic nitrogen-removal systems can be a good solution. On the other hand, aerobic granular systems can be really interesting due to their high treatment capacity and low space requirements.

### What are the latest USC developments in R&D&I?

Precisely those in the afore-mentioned fields: anaerobic (co) digestion, anammox-based autotrophic nitrogen-removal systems and aerobic granular bioreactors.



life  
seacan



**La Universidad de Santiago es uno de los socios del LIFE SECAN, ¿Qué papel va a desarrollar en el proyecto?**

Nuestro papel es el de validar la aplicación de la tecnología de reactores granulares aerobios para la eliminación simultánea de carbono y nitrógeno en reactores compactos de alta carga. Hemos estudiado detalladamente esta tecnología en equipos de laboratorio de hasta 100 L de capacidad y es ahora el momento para validarlos a nivel piloto industrial previamente a su potencial aplicación industrial. Además de otros parámetros de proceso, en este caso cobra atención particular los aspectos hidrodinámicos y la aeración.

**¿Qué crees que puede aportar el Proyecto LIFE SECAN para mejorar la situación actual del sector conservero? ¿Qué beneficios se pueden esperar?**

Sin duda, la puesta en disposición de una tecnología fiable, de costos de instalación y operación razonables y que permita su instalación en un espacio reducido abre una vía para una solución definitiva al problema de los vertidos.

The University of Santiago is a LIFE SEACAN partner, what is its role in this project?

Our role is to validate the use of aerobic granular reactors to simultaneously remove carbon and nitrogen through high loading rate compact reactors. We have thoroughly studied this technology with lab equipment with a capacity of up to 100 litres and it is now time to validate them at an industrial pilot level before potentially being used in the industry. In addition to other process parameters, the hydrodynamic aspects and aeration are particularly important in this case.

How can the LIFE SEACAN project improve the current situation of the fish canning industry? What benefits can be expected?

Without a doubt, the fact of making available a reliable technology at reasonable installation and operating costs which can be installed in a small space opens a way of solving the wastewater discharge problem for good.

## PRÓXIMOS PASOS / NEXT STEPS



- PARTICIPACIÓN EN  
"CONCURSO DE FOTOGRAFÍA LIFE"  
AGOSTO 2016  
PARTICIPATING IN THE  
LIFE PHOTOGRAPHY COMPETITION  
AUGUST 2016
- CREACIÓN DE UN FOLLETO INFORMATIVO  
DEL PROYECTO LIFE SEACAN  
SEPTIEMBRE 2016  
CREATING AN INFORMATION BROCHURE  
ON THE LIFE SEACAN PROJECT  
SEPTEMBER 2016
- INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA  
DE PROTOTIPOS DE DEMOSTRACIÓN  
NOVIEMBRE 2016  
INSTALLING AND IMPLEMENTING  
DEMONSTRATION PROTOTYPES  
NOVEMBER 2016

## PROXIMOS EVENTOS / NEXT EVENTS



- PRIMER WORKSHOP  
DEL PROYECTO LIFE SEACAN  
OCTUBRE 2016  
FIRST WORKSHOP  
OF THE LIFE SEACAN PROJECT  
OCTOBER 2016
- PRIMER ADVISORY BOARD  
OCTUBRE 2016  
FIRST ADVISORY BOARD  
OCTOBER 2016



life  
seacan



LIFE14 ENV/ES/000852