

#

NOTA PRENSA

Noviembre 2018



SENSO3 desarrolla un sistema innovador para el tratamiento de aguas residuales urbanas basado en el ozono y controlado por nanobiosensores -#N852A 2016/55

- Este nuevo sistema de depuración de aguas residuales será complementario a los actuales y permitirá eliminar microcontaminantes como los pesticidas.
- Enmarcado en el Programa ConectaPEME 2016, el consorcio del proyecto está liderado por NANOIMMUNOTECH y lo completan las empresas TAYSUNAVE, SYSPRO y GESECO AGUAS. AIMEN participa como entidad colaboradora.
- SENSO3 utiliza sensores basados en nanobiotecnología para la monitorización de los contaminantes que permitirán mejorar el control del tratamiento y disminuir los costes de análisis y energéticos.

El proyecto SENSO3 (Eliminación de contaminantes en aguas residuales urbanas mediante ozonización controlada mediante biosensores) tiene como principal objetivo el desarrollo de un sistema de tratamiento por ozonización de microcontaminantes en agua y su monitorización y control mediante biosensores ópticos basados en nanoprismas de oro, para optimizar su eliminación minimizando los gastos de mantenimiento y operación.

El biosensor, basado en la tecnología HEATSENS® de la empresa NANOIMMUNOTECH, líder del proyecto, forma parte de un sistema que controla el muestreo de agua, el proceso de medida y se comunica con la unidad piloto de ozonización y la planta depuradora. La validación del sistema completo se realiza en una estación depuradora de aguas residuales (EDAR) de la provincia de Pontevedra gestionada por GESECO AGUAS.

En la actualidad, los métodos de análisis de estas sustancias en agua son complejos ya que requieren de un procedimiento de ensayo muy laborioso, personal altamente cualificado y un equipamiento costoso. La integración de los nanobiosensores con el tratamiento de ozonización, metodología de oxidación avanzada, ayudará a controlar y ajustar esta técnica para conseguir rebajar los niveles de microcontaminantes por debajo de los límites legislados, además de hacerlo de un modo más eficiente desde el punto de vista tecno-económico.

Principales Hitos Alcanzados en 2018

Este proyecto ha dado lugar a tres nuevos productos. Por un lado, el sistema SENSO3, que incluye el tratamiento de ozonización combinado con el sistema de control de proceso y de medida con nanobiosensores de aplicación como tratamiento terciario en el sector de aguas residuales. Por otro lado, un sistema modular de medida con toma de muestra y nanobiosensores con salida para monitorización y control en procesos en la industria biotecnológica (sector farmacéutico, agroalimentario y bioprocesos) y, por último, kits de nanobiosensores funcionalizados para microcontaminantes específicos de empleo en laboratorios de análisis de calidad y ensayos.

El consorcio ha centrado sus esfuerzos durante el último año de proyecto en poner a punto los productos del sistema SENSO3 y realizar su validación.

El biosensor, integra un sistema de control y de detección optoelectrónico compuesto de un diodo láser infrarrojo de gran compacidad con salida a fibra óptica, así como la última generación de detectores microbolométricos térmicos. Combinado con la tecnología HEATSENS® que asocia nanoprismas de

#

NOTA PRENSA

Noviembre 2018



oro con anticuerpos para la captura de microcontaminantes, el biosensor SENSO3 constituye una herramienta muy sensible y eficiente para la detección de niveles muy bajos de contaminantes como los pesticidas. El biosensor está integrado en un sistema automatizado de muestreo de agua y de preparación de muestras que se comunica con la estación de ozonización y el SCADA de la EDAR para el envío de datos de medida y de control. Este planteamiento permite el seguimiento detallado del proceso desde la planta EDAR.

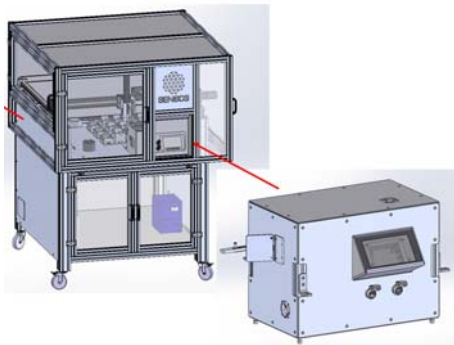


Fig. 1: Diseño sistema automatizado de medida #

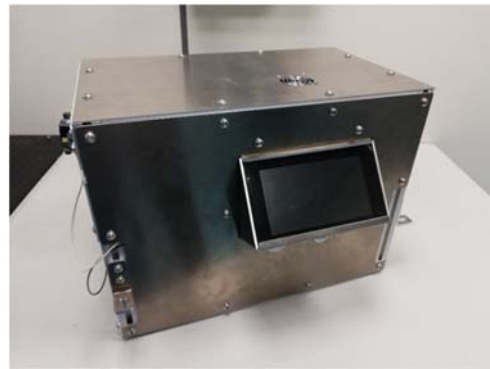


Fig. 2: Prototipo de biosensor #

Colaboración intersectorial

El proyecto SENSO3, con un presupuesto de 914.709 euros y una duración total de 34 meses, se enmarca dentro del Programa ConectaPEME 2016.

El consorcio del proyecto está liderado por NANOIMMUNOTECH, primera pyme europea en el sector de la nanobiotecnología. Para la consecución de los objetivos del proyecto es necesario un enfoque multidisciplinar. Por este motivo, cuenta con la colaboración de otras PYMES que completan la cadena de valor del sistema SENSO3 como son TAYSUNAVE, especializada en la fabricación de equipos de ozonización para tratamiento de aguas, SYSPRO, dedicada a la ingeniería y automatización de procesos y GESECO AGUAS, empresa gestora y explotadora de EDAR, como usuario final y validador de los prototipos en un entorno real.

Esta agrupación de empresas cuenta con la colaboración de AIMEN Centro Tecnológico.

SOCIOS:



ENTIDAD COLABORADORA:



FINANCIACIÓN:



Subvencionado por la Axencia Galega de Innovación

