

Una red de fibra óptica ayuda a conocer en tiempo real la calidad del agua de los ríos

- El sistema desarrollado por investigadores del Instituto de Tecnología Nanofotónica de la UPV se basa en una red de sensores interconectados; puede enviar alarmas automáticas de contaminación si se da el caso.
- Se ha validado en un tramo de la acequia de Pedralba.
- Su desarrollo ha sido financiado por la Agencia Valenciana de la Innovación.

València, 26 Marzo de 2019. Las redes de distribución de agua, así como los ecosistemas fluviales y marítimos cercanos a la costa pueden estar expuestos a una contaminación involuntaria que podría causar alteraciones en la calidad del agua. Esto podría amenazar la salud humana en el caso de utilizar el agua para el abastecimiento potable, y también amenazar la estabilidad de los ecosistemas acuáticos.

Las empresas de gestión del agua potable para consumo humano utilizan sistemas para el control de la calidad del agua. Sin embargo, en los entornos fluviales y marítimos los métodos utilizados dependen de análisis en laboratorio que pueden tardar varios días. Para evitar una degradación temprana de la calidad del agua, se requiere la monitorización de los parámetros principales en tiempo real. Y esto es lo que permite uno de los últimos desarrollos de investigadores del Centro de Tecnología Nanofotónica (NTC) de la Universitat Politècnica de València (UPV)

Desde sus laboratorios en el campus de Vera, y con la financiación de la Agencia Valenciana de la Innovación (AVI), los investigadores del NTC han desarrollado un sistema que permite la monitorización continua del nivel de contaminación del agua de un río mediante el despliegue de una red de sensores interconectados entre ellos mediante un cable de fibra óptica. Este cable está especialmente diseñado para ser tendido en el lecho fluvial

y destaca por su alta resistencia y durabilidad, gran capacidad de transmisión y resistencia a las tracciones mecánicas.

El sistema de monitorización desarrollado utiliza sondas para la medida de la calidad del agua en distintas ubicaciones del cauce e incluye los subsistemas necesarios para transmisión de datos por cable de fibra óptica sumergible. Los datos se envían a una estación remota ubicada en la orilla del río, donde se procesan para obtener mediciones en tiempo real y generar alarmas de contaminación en su caso.

Demostración en Pedralba

El sistema se evaluó en un tramo de la acequia de Pedralba, perteneciente a la Comunidad de Regantes del municipio, cuyas aguas provienen del cauce del río Túria.

“La demostración ha permitido verificar el correcto funcionamiento de los sistemas desarrolladas y arrojado resultados alentadores para el desarrollo de un sistema de comunicaciones basado en fibra óptica tendida en el lecho fluvial que permita monitorizar a largo plazo de los parámetros de calidad del agua del río en un gran número de ubicaciones”, destacan desde el NTC.

En el desarrollo del sistema ha colaborado también la empresa valenciana Fibernova S.L. en las tareas de despliegue y gestión de la red.