

## **Dispositivos fotónicos basados en fibra aplicados a la detección de contaminantes en agua**

**Dra. Yadira Aracely Fuentes Rubio. Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), México.**

### ***Resumen***

En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, garantizar el acceso a agua limpia y saneamiento (ODS 6) es una prioridad global. La contaminación del agua por metales pesados, como el mercurio (Hg), representa una amenaza significativa para la salud humana y los ecosistemas.

Por ello, el desarrollo de tecnologías accesibles, sensibles y eficientes para la detección de contaminantes en agua es un eje fundamental en las estrategias de monitoreo ambiental y gestión sostenible de los recursos hídricos.

Una de las líneas de investigación que se desarrolla actualmente en la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) se centra en el diseño y evaluación de sensores de fibra óptica para la detección de contaminantes en medios acuosos. En esta plática se presentan los resultados preliminares del desarrollo de un sensor basado en el efecto de extinción de fluorescencia (fluorescence quenching), capaz de detectar concentraciones de mercurio (Hg) en soluciones acuosas. El sensor se fabrica mediante el recubrimiento de la punta de una fibra multimodo con un tinte fluorescente (rojo de metilo), inmovilizado con una delgada capa de poliuretano termoplástico.

Este tipo de dispositivos representa una alternativa prometedora para el monitoreo ambiental de metales pesados, por su sensibilidad, portabilidad y bajo costo. Asimismo, se destacará el potencial de esta tecnología para su adaptación a configuraciones multipunto y su integración en sistemas de alerta temprana.