

OBJETIVO 5.5

Desarrollar métodos de detección de contaminantes en productos de la pesca que sean rápidos y de bajo coste, basados en nanosensores fotónicos

Conexión con las líneas de actuación del plan nacional

Líneas de actuación A2: Acuicultura sostenible, inteligente y de precisión

Actuación A2.16: Estrategias y tecnologías de predicción, mitigación y control de contaminantes, emergentes y recurrentes, presentes en el medio natural (contaminantes orgánicos, biotoxinas de origen planctónico, organismos patógenos, micotoxinas, metales pesados, antibióticos, micro y nanoplasticos, etc.) y de fácil incorporación a través de la cadena trófica en productos de la pesca y la acuicultura.

Descripción de tareas

Tarea 5.5.1 (M1-36) – Desarrollo de nanosensores fotónicos para la detección de biotoxinas marinas (ácido domoico) y microplásticos en productos de la pesca.

Metodología:

- Desarrollo de nanosensores fotónicos empleando chips de silicio con estructuras fotónicas de dos tipos: anillos resonantes y nanoantenas. Ambos formarán parte de un circuito fotónico integrado (PIC, Photonics Integrated Circuit) que incluirá los componentes necesarios para la entrada y salida de la señal óptica. Para lograr el funcionamiento de los anillos como detectores de un analito específico (como el ácido domoico), se inmovilizarán receptores sobre la superficie de éstos que lo capten (se emplearán aptámeros). El conjunto transductor/receptor formará el sensor biofotónico. Por otro lado, la detección de plásticos de tamaño micrométrico, se realizará utilizando un citómetro integrado de flujo basado en nanoantenas.

Responsable: UPV5