



## LÍNEA 1

Observación y monitorización del medio marino y litoral

- A.1.3. Desarrollo de nuevas tecnologías de monitorización ambiental
- A.1.5. Plataforma Integrada de Datos Marinos
- A.1.6. Técnicas analíticas avanzadas de datos complejos
- A.1.8. Desarrollo de productos y servicios para la toma de decisiones
- A.1.10. Implementación de un servicio coordinado de monitorización in-situ del litoral

### Institución/Organización:

Universidad de Cádiz

### Área/Departamento

Ecología / Biología

### Otras entidades involucradas en el proyecto

IEO Cádiz



## PARTICIPANTES

### IP

**Carmen Morales Caselles**  
Universidad de Cádiz

### CO-IP

**Andrés Cózar Cabañas**  
Universidad de Cádiz



## RESUMEN DEL PROYECTO

Los desechos plásticos se encuentran distribuidos globalmente en el medio ambiente fragmentándose debido a la exposición a los elementos y presentándose como un riesgo evidente para los ecosistemas y la salud humana. Cuando estos pequeños trozos de plástico (gránulos, fragmentos y fibras sintéticas) llegan al medio marino, inicialmente tienden a flotar en la superficie del mar, aunque su flotabilidad puede cambiar con el tiempo debido a la bioincrustación o la meteorización, que eventualmente provoca que se hundan hasta su destino final: los sedimentos marinos.

A pesar del creciente interés científico en los microplásticos y las iniciativas actuales para reducir la contaminación plástica, todavía existen importantes lagunas de información, especialmente en lo que respecta al papel del fondo marino como sumidero final de estos contaminantes. Los sedimentos se han utilizado en todo el mundo para evaluar y monitorear los aportes de contaminantes. Una innovadora combinación de análisis de microplásticos con un enfoque paleoceanográfico puede ayudarnos a dilucidar cuándo estos microplásticos entraron en el medio ambiente y qué variables influyen en su presencia. Comprender las variables ambientales (p.e. precipitaciones, profundidad o distancia a la costa) y socioeconómicas (p.e. mala gestión de residuos,

población o actividades económicas) puede permitirnos predecir los escenarios futuros de contaminación plástica con mayor precisión.

La porción noreste del Golfo de Cádiz está sujeta a una combinación de procesos con sedimentos suministrados por el río Guadalquivir, un complejo sistema de corrientes oceánicas, eventos climáticos, fluctuaciones del nivel del mar y modificaciones antropogénicas en tierra que pueden controlar la deposición de sedimentos, y probablemente de microplásticos. En el proyecto COPLA, el equipo pretende recrear los aportes históricos de plásticos en sedimentos del Golfo de Cádiz y predecir escenarios futuros de contaminación plástica en la región. El proyecto identificará las variables clave que han determinado la entrada de plástico en el medio marino en el pasado, y las utilizará para modelar la distribución de microplásticos y los escenarios futuros de contaminación plástica que apoyarán la toma de decisiones y la gestión preventiva.

### Más información del proyecto



## OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DEL PROYECTO

El objetivo general es determinar los aportes históricos de plásticos en los sedimentos del Golfo de Cádiz y predecir escenarios futuros de contaminación plástica en la región.

- 1) Realizar un análisis histórico de la variación temporal de las concentraciones de plástico en los sedimentos del Golfo de Cádiz.
- 2) Cuantificar los aportes históricos de plástico en el Golfo de Cádiz.
- 3) Diseñar escenarios futuros de contaminación plástica basados en acciones de gestión pasadas y futuras.



## ACCIONES PREVISTAS

- 1) Determinación de plásticos en muestras de sedimento.
  - 1.1: Muestreo de núcleos de sedimento.
  - 1.2: Extracción y análisis de microplásticos.
- 2) Aportes históricos de plásticos.
  - 2.1: Análisis temporal de submuestras de sedimento.
  - 2.2: Reconstrucción histórica de aportes de plástico.
- 3) Escenarios futuros de contaminación por plásticos.
  - 3.1: Escenarios.
  - 3.2: Hoja de ruta hacia un escenario libre de contaminación por plásticos marinos.



## RESULTADOS ESPERADOS

- 1) Desarrollar nuevas metodologías de seguimiento y determinar variables capaces de promover un mayor conocimiento de la amenaza de contaminación por basuras marinas y microplásticos.
- 2) Generar un modelo predictivo extrapolable a otros lugares del mundo capaz de procesar grandes conjuntos de datos que podrían actualizarse a medida que se realiza el seguimiento.
- 3) Mejorar con ayuda del modelo predictivo las acciones de gestión preventivas tanto en un contexto local como en un ámbito global.