

# RECOLLIDA E CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS DUNHA PRAIA: PROXECTO COLABORATIVO CIMA-CPI MOSTEIRO-MEIS

OJEA BOUZO, C.<sup>1</sup>; DOMINGUEZ OUBIÑA, F.<sup>1</sup>; GONZÁLEZ-VIDAL, N.<sup>2</sup>;  
ABELLA REY, E.<sup>2</sup>; NO-COUTO, E.<sup>2</sup>; PARADA, J.M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CPI Mosteiro-Meis. Avda. Cambados, 77. Mosteiro. Pontevedra

<sup>2</sup> Centro de Investigacións Mariñas (CIMA). Consellería do Mar. Pedras de Corón s/n. Vilanova de Arousa. Pontevedra

## 1. Introducción

A produción de residuos e o impacto nos ecosistemas preocupa tanto ás comunidades educativas como aos centros de investigación que traballan cos recursos mariños. Nun contexto no que é cada vez máis frecuente que científicos realicen actividades de divulgación para achegar a ciencia aos cidadáns e dar a coñecer as súas actividades, estableceuse unha colaboración entre investigadores/as do CIMA e docentes do CPI Mosteiro-Meis para tratar a problemática do lixo mariño. Como primeiro paso dun proxecto a longo prazo, a colaboración baséase na realización dunha saída conxunta para recoller lixo nas praias e aproveitar o material recollido para analizar os tipos de residuos, a súa orixe, e reflexionar sobre as consecuencias para os ecosistemas mariños e a explotación dos seus recursos e posibles alternativas que minimicen o impacto. Os obxectivos principais son:

- Investigar sobre os recursos mariños e a súa xestión.
- Caracterizar o lixo mariño e investigar a súa posible orixe e o seu impacto ambiental.
- Desenvolver accións para participar na conservación destes ecosistemas.
- Coñecer os centros de investigación e educación relacionados co medio mariño.

## 2. Fundamentación teórica e metodolóxica

Para a recollida de residuos nas praias e a caracterización das diferentes fraccións empregáronse os protocolos do *Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*. Inicialmente deseñouse unha recollida de mostras sistemática para facer un tratamento cuantitativo, traballando os conceptos de media e dispersión estatística, seguindo un manual clásico de deseño de toma de mostras (Krebs, 1999).

## 3. Desenvolvemento da experiencia

No curso 2022-23 visitáronse catro praias, coa participación de persoal investigador do CIMA e alumnado dos Clube de Ciencia do IES Sánchez Cantón de Pontevedra e do CPI Mosteiro-Meis. Durante a visita recolléronse residuos e caracterizáronse por fraccións, cunha explicación e reflexión final. O obxectivo naquela ocasión foi concienciar ao alumnado na problemática do lixo mariño.

No curso 2023-24, na colaboración CIMA - CPI Mosteiro-Meis, realizáronse varias actividades:

- 1) Charla introdutoria sobre os microplásticos. Partindo da exposición dos resultados dun traballo sobre a presenza de microplásticos no tracto gastrointestinal do tiburón bentónico (*Galeus melastomus*) afondouse sobre a composición dos microplásticos, a súa orixe e as súas implicacións nas redes tróficas mariñas.
- 2) Recollida de lixo mariño nas praias de Montalvo e Canelas. Deseñouse unha estratexia de recollida sistemática por sectores para intentar cuantificar os distintos tipos de lixo e a

súa distribución espacial. A recollida do lixo comezou coa subdivisión de cada unha das praias en sectores de, aproximadamente, 100 m de ancho. Cada sector foi dividido nos niveis do mareal superior, medio e inferior (Figura 1, esquerda).

- 3) Obradoiro práctico. Unha vez no centro de ensino caracterizáronse os residuos e procedeuse á cuantificación por fraccións (Figura 1, centro).
- 4) Preparación dunha exposición dos tipos de residuos, con fichas explicativas (Figura 1, dereita).



**Figura 1.** Deseño da recollida (esquerda), clasificación (centro) e exposición do material atopado (dereita).

#### 4. Conclusións e reflexións finais

A contaminación por lixo mariño é un problema cada vez maior. A colaboración entre especialistas (científicos e outros profesionais) e docentes é necesaria para abordar dende as aulas esta problemática dun xeito integral. A recollida de residuos é unha actividade sinxela e cun gran potencial educativo dende unha perspectiva ambiental. A metodoloxía e os materiais recollidos tamén permiten traballar diferentes aspectos multidisciplinares: Matemáticas, coa estimación da media e varianza do lixo atopado en cada sector; Bioloxía, coas repercusións do lixo no ecosistema e na biocenose; Educación Plástica, a través de creacións de “arte-lixo”; Tecnoloxía, tratando o deseño dos artefactos atopados e o emprego de materiais biodegradables; Proxecto Copetencial, reflexionando sobre a estratexia das tres R ou como puido chegar cada obxecto atopado ao mar; ou Xeografía, estudando os sectores produtivos e a orixe dos residuos.

Dada a enorme diversidade de lixo mariño (residuos urbanos, marítimo-pesqueiros, biosoportos de EDAR e acuicultura, etc.) é necesaria unha formación específica para abordar esta temática co alumnado. Neste obradoiro trátanse diferentes aspectos prácticos sobre como clasificar e cuantificar o lixo mariño; coñecer a súa orixe e os materiais que o compoñen; como afectan estes residuos aos ecosistemas mariños ou a busca de alternativas. Tamén se abordará como preparar unha exposición por fraccións e se presentarán recursos específicos (fichas didácticas, modelos de etiquetas, etc.).

#### 5. Referencias

- Krebs, C. J. (1999). *Ecological methodology*. Addison-Welsey Education Publishers.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Programas de seguimiento de basuras marinas (s.f.)*. <https://www.miteco.gob.es/ca/costas/temas/proteccion-medio-marino/basuras-marinas/basura-programas.html>
- Secretaría de Estado de Medio Ambiente (2022). *Protocolo de muestreo. Programa de seguimiento de basuras marinas en playas*. [https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitco/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/programadeseguimientodebasuramarinas\\_febrero2022\\_v21\\_tcm30-419874.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitco/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/programadeseguimientodebasuramarinas_febrero2022_v21_tcm30-419874.pdf)