



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS



Basuras marinas en una playa de la provincia de Pontevedra

INFORME DE RESULTADOS - 2023

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR
2023

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS INFORME DE RESULTADOS - 2023

Coordinación del Programa:

Juan L. Gil Gamundi, Marta Martínez-Gil Pardo de Vera, Beatriz Sánchez Fernández y Maria Teresa Hernández Sánchez. Subdirección General para la Protección del Mar. Dirección General de la Costa y el Mar.

Coordinación de equipos de trabajo provinciales:

| Provincia | Playa | Coordinador |
|----------------|--------------------------------|---|
| Gipuzkoa | Agiti | Cristina Maíllo Fernández y Beatriz Escribano Sau |
| Bizkaia | Meñakoz | Raúl Huete Pastor |
| Cantabria | Oyambre | José Luis Tejerina Hernando y Enrique Rodríguez Sánchez |
| Asturias | Frejulfe | Fernando de la Torre Fernández |
| | Vega | |
| Lugo | Covas | María Reigosa Castro |
| A Coruña | Baldaio | Carlos Gil Villar |
| | O Rostro | |
| Pontevedra | A Lanzada | Jorge Mariño Guerreiro |
| | Rodas (Islas Cíes) | Montserrat Martínez Morán (Xunta de Galicia) |
| Huelva | Castilla | Gabriel Jesús Cuenca López |
| Cádiz | Castilnovo | Alvaro Sánchez González |
| | Valdevaqueros | |
| Málaga | Bajamar | Mayte Villatoro López |
| Granada | Carchuna | Maria Carmen Fernández Pinos |
| Almería | Balerna | Enrique López Ramírez |
| Murcia | La Llana | Jose M ^a Unzurrunzaga Campoy |
| Alicante | La Gola | Carlos Cruzado Martínez |
| Valencia | Marenys | Manuel Rivero Rabanete |
| Castellón | La Basseta | David Samuel Aragón Balaguer |
| Tarragona | Eucaliptus | Maria Riesco Malho |
| Barcelona | Cal Francesc | Sara Contel Martín |
| Girona | Can Comes | Manuel Pavón Canaleta |
| Islas Baleares | Es Trenc (Mallorca) | Lucas Lladó Belles (Mallorca) |
| | Levante (Formentera) | Sergio Candelas García (Formentera) |
| Tenerife | El Socorro | Esther Hidalgo Froilán |
| | La Tejita | |
| Las Palmas | Janubio (Lanzarote) | Jaime Baleyrón Ferrer |
| | Roque del Moro (Fuerteventura) | |

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS 2023

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2. PLAYAS DE REFERENCIA | 5 |
| 3. CAMPAÑAS REALIZADAS | 8 |
| 4. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA | 9 |
| 5. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE BASURAS MARINAS | 10 |
| 6. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS DEL AÑO 2023 | 14 |
| 6.1. PLAYA DE AGITI (GIPUZKOA) | 14 |
| 6.2. PLAYA DE MEÑAKOZ (BIZCAIA) | 18 |
| 6.3. PLAYA DE OYAMBRE (CANTABRIA) | 22 |
| 6.4. PLAYA DE VEGA (ASTURIAS) | 26 |
| 6.5. PLAYA DE FREJULFE (ASTURIAS) | 30 |
| 6.6. PLAYA DE COVAS (LUGO) | 34 |
| 6.7. PLAYA DE BALDAIO (A CORUÑA) | 38 |
| 6.8. PLAYA DE O ROSTRO (A CORUÑA) | 42 |
| 6.9. PLAYA DE A LANZADA (PONTEVEDRA) | 46 |
| 6.10. PLAYA DE RODAS (ISLAS CÍES, PONTEVEDRA) | 50 |
| 6.11. PLAYA DE CASTILLA (HUELVA) | 54 |
| 6.12. PLAYA DE CASTILNOVO (CÁDIZ) | 58 |
| 6.13. PLAYA DE VALDEVAQUEROS (CÁDIZ) | 62 |
| 6.14. PLAYA DE BAJAMAR (MÁLAGA) | 67 |
| 6.15. PLAYA DE CARCHUNA (GRANADA) | 71 |
| 6.16. PLAYA DE BALERMA (ALMERÍA) | 75 |
| 6.17. PLAYA DE LA LLANA (MURCIA) | 79 |
| 6.18. PLAYA DE LA GOLA (ALICANTE) | 83 |
| 6.19. PLAYA DE MARENYS (VALENCIA) | 87 |
| 6.20. PLAYA DE LA BASSETA (CASTELLÓN) | 91 |
| 6.21. PLAYA DE EUCALIPTUS (TARRAGONA) | 95 |
| 6.22. PLAYA DE CAL FRANCESC (BARCELONA) | 99 |
| 6.23. PLAYA DE CAN COMÉS (GIRONA) | 103 |
| 6.24. PLAYA DE ES TRENC (MALLORCA) | 108 |
| 6.25. PLAYA DE LEVANT (FORMENTERA) | 112 |
| 6.26. PLAYA DE EL SOCORRO (TENERIFE) | 116 |
| 6.27. PLAYA DE LA TEJITA (TENERIFE) | 119 |
| 6.28. PLAYA DE JANUBIO (LANZAROTE) | 123 |
| 6.29. PLAYA DEL ROQUE DEL MORO (FUERTEVENTURA) | 127 |
| 7. RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS POR DEMARCACIONES | 131 |
| 7.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA | 132 |
| 7.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA | 136 |
| 7.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN | 140 |
| 7.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR | 144 |
| 7.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA | 148 |
| 8. TOTAL ESPAÑA. CONCLUSIONES | 152 |
| 9. OTRAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS | 161 |
| 9.1. PROYECTO PLATAFORMA MARNOPA | 162 |
| 9.2. RESULTADOS DE SURFRIDER FOUNDATION EN BIZCAIA Y GIPUZKOA | 180 |
| 9.3. PROYECTO MARES CIRCULARES | 192 |
| 9.4. PROYECTO LIMPIEZA INTERNACIONAL DE COSTAS | 234 |
| ANEXO I. PROTOCOLO DE MUESTREO | 242 |



1. INTRODUCCIÓN

Las basuras marinas, además de ser un problema estético, generan un importante impacto socioeconómico, amenazan la salud y la seguridad humanas y producen efectos negativos sobre los organismos y hábitats marinos. Está ampliamente documentado que el impacto por enredo o ingestión de desechos marinos puede tener consecuencias negativas sobre el estado físico de la fauna marina e incluso provocar su muerte. Además, las basuras marinas pueden dañar o degradar los hábitats y aumentar el riesgo de transferencia de especies alóctonas. La ingestión de microplásticos es también motivo de preocupación, ya que puede constituir una vía para la introducción de contaminantes en la cadena trófica.

Dentro del término “basura marina” se incluye una amplia gama de materiales de origen antrópico que han sido deliberadamente descartados, perdidos en las costas o en el mar, incluidos los materiales transportados al medio marino desde fuentes terrestres a través de los ríos, escorrentía, alcantarillado o por la acción del viento. Incluye cualquier material fabricado o tratado, persistente y de naturaleza sólida.

Los tipos de basuras marinas se componen de una gran variedad de materiales incluyendo fundamentalmente plástico, y en menor medida papel, residuos higiénicos sanitarios, metal, madera, cerámica, ropa, vidrio o goma, entre otros. Aunque las proporciones relativas de estos materiales varían según las regiones, existe una clara evidencia de que las basuras constituidas por plástico son con diferencia el tipo más abundante. La mayoría de los plásticos son materiales extremadamente resistentes y persisten en el medio marino durante periodos largos, posiblemente hasta cientos de años. Sin embargo, estos plásticos también se degradan en el medio ambiente como consecuencia, principalmente, de la exposición a la luz solar (fotodegradación), y a otros agentes físicos y químicos, dando lugar a numerosos fragmentos de plástico de pequeño tamaño (< 5 mm) llamados microplásticos. También pueden encontrarse en el medio marino microplásticos producidos intencionalmente para su uso directo (por ejemplo, partículas granulares utilizadas como abrasivos en los cosméticos), o como precursores de otros productos (pellets).

En 2014 se diseñó un Programa de Seguimiento para Basuras Marinas, integrado en los programas de seguimiento del estado ambiental del medio marino, como desarrollo de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino. En 2020 este programa fue revisado, dando lugar a la actual Estrategia de Seguimiento de Basuras Marinas. La Estrategia incluye varios programas que abarcan el seguimiento de basuras en playas (BM-1 y BM-6), así como en superficie del agua (BM-2 y BM-4) o los fondos marinos (BM-3 y BM-5). También incluye el seguimiento de basuras ingeridas por algunas especies marinas indicadoras (indicador BM-Bio).

Los documentos sobre los programas de seguimiento elaborados para las demarcaciones marinas españolas están disponibles en la siguiente web de Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico:

https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/eemm_2dociclo.aspx

El seguimiento de basuras en playas comenzó en 2013, aprovechando la experiencia obtenida en el proyecto piloto de seguimiento voluntario del Convenio OSPAR. Se trata de un programa estandarizado que se desarrolla con medios y personal propios de la Dirección General de la Costa y el Mar (en adelante DGCM), y que cubre playas de las 5 demarcaciones marinas españolas.

Hasta finales de 2014, formaban parte del programa un total de 25 playas de todo el litoral peninsular e insular español del Atlántico y del Mediterráneo. A partir de enero del año 2015, se incluyó la playa de Rodas (Islas Cíes), en la que por su ubicación y características el seguimiento de basuras resulta enormemente representativo. Las campañas de muestreo en esta playa se llevan a cabo por personal de la Xunta de Galicia. En el año 2022 se incorporaron tres nuevas playas al programa de seguimiento: Frejulfe (Asturias), La Tejita (Tenerife) y Roque del Moro (Fuerteventura).

Con anterioridad a este programa estandarizado, la DGCM, a través de la organización Ollalomar y desde el año 2001, ya venía adquiriendo datos de basuras marinas en algunas playas de la costa atlántica española. La experiencia adquirida sirvió de base para el desarrollo del programa actual.

La metodología utilizada para la realización de las campañas incluye el recuento y retirada (en la mayoría de los casos) de los objetos visibles (más de medio centímetro) sobre la superficie de la arena en un transecto de 100 metros de playa (Fig. 1 y 2) y una segunda inspección, en este caso sobre una longitud de 1.000 metros (Fig. 2), que abarca el anterior, en los que únicamente se consideran aquellos objetos de una dimensión mayor de 50 cm en alguno de sus lados.



Figura 1. Unidad de muestreo de 100 metros (CEMP Guidelines OSPAR. Agreement 2020-02)



Figura 2. Detalle de los dos transectos realizados por campaña

Cada playa se muestrea 4 veces al año (invierno, primavera, verano y otoño) con el objetivo de evaluar la variación estacional de la presencia de basura marina. En la anualidad objeto del presente informe se han realizado el 97% de las campañas programadas.

El protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de longitud incluye 133 objetos (ítems), que están divididos en 11 grandes categorías según su composición, uso específico u otras características.

El protocolo de muestreo de la franja de 1 Km es más simple y detalla 24 ítems de grandes objetos de basura marina (mayores de 0,5 metros en cualquier dirección), agrupados en 5 categorías según el tipo de material que los compone.

| Categorías incluidas en el Protocolo de muestreo de 100 metros | Categoría incluidas en el Protocolo de muestreo de 1.000 metros |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Plástico (69 ítems) • Goma (4 ítems) • Ropa/ Textil (5 ítems) • Papel/cartón (8 ítems) • Madera (9 ítems) • Metal (15 ítems) • Vidrio (4 ítems) • Cerámica/ Construcción (3 ítems) • Residuos higiénico-sanitarios (8 ítems) • Residuos médicos (5 ítems) • Piezas de parafina o cera (3 ítems) | <ul style="list-style-type: none"> • Plástico (13 ítems) • Metal (2 ítems) • Madera (5 ítems) • Goma (2 ítems) • Textil (2 ítems) |



Por cada una de las campañas de muestreo y transecto, los observadores proceden a cumplimentar un estadillo que, una vez validado por técnicos de los servicios centrales de la DGCM, alimenta una base de datos sobre la que se realizan los cálculos estadísticos.

El protocolo del programa de seguimiento se describe en detalle en el Anexo I, e incluye los formularios o estadillos utilizados, en los que se contemplan las composiciones de los ítems de cada categoría de basuras marinas. Como material de referencia y ayuda a los observadores, se utilizan las [guías fotográficas publicadas por el Convenio OSPAR](#).

En el programa de seguimiento de basuras en playas (BM-1) se ha venido evaluando anualmente la procedencia de estas basuras marinas mediante un método elaborado por el Convenio OSPAR para la Protección del Atlántico Noreste que consideraba 4 posibles orígenes y asignaba a la categoría denominada “otro” todos aquellos objetos que podían tener más de una fuente o no estaba clara su procedencia. De esta manera, tal categoría aparecía como mayoritaria en todos los análisis anuales realizados desde el inicio del programa de seguimiento. Los correspondientes informes anuales pueden consultarse en: <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/basuras-marinas/basura-programas.aspx>.

En 2020 la DGCM y el CEDEX, dentro de las acciones que se vienen realizando en el Grupo de Trabajo de basuras marinas del Convenio OSPAR, pusieron a punto un nuevo método para evaluar las fuentes de las basuras marinas que aparecen en las playas españolas aplicando el sistema Matrix Scoring Technique (Tudor y Williams, 2004). Esta metodología se describe en el apartado 5.



2. PLAYAS DE REFERENCIA

Al inicio del programa, en 2013, se realizó una selección de las playas de referencia, utilizando los requisitos del protocolo del programa de seguimiento (Anexo I) e intentando incluir una playa por cada una de las provincias litorales, si bien, para dar continuidad a los datos recabados con anterioridad, en las provincias de A Coruña y Cádiz se incluyeron finalmente 2 playas.

Durante el año 2014, el programa de seguimiento continuó en las mismas playas que en 2013, manteniendo la localización de los transectos de muestreo con las siguientes mejoras:

- Se descartó definitivamente la continuidad de los trabajos de seguimiento en la playa de Berria (Cantabria), ya que venía siendo objeto de una limpieza diaria, y esto desvirtuaba los resultados que se pudieran obtener en la misma. Se optó por continuar con la playa de Oyambre en sustitución de la anterior (de manera piloto se había muestreado esta playa en la última campaña de 2013).
- Se incluyó una nueva playa en la demarcación canaria. Se trata de la playa de Janubio, situada en el término municipal de Yaiza, al Sur de la isla de Lanzarote.
- Con anterioridad se venía muestreando en Bizkaia la playa de Laga, pero se limpia a diario incluso durante el invierno, por lo que se decidió cambiar a Meñakoz, de grava y con poco uso de baño, que no se limpia tan a menudo.

En el año 2015 se sustituyó definitivamente la playa de Mujeres por la playa de Janubio en la isla de Lanzarote y se incluyó la playa de Rodas (Islas Cíes), del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia, contando con la colaboración de personal de la Xunta de Galicia para la realización de las campañas de muestreo.

En el año 2016 se sustituyó la playa de El Prat de Llobregat por la playa de Cal Francesc, situada al sur de la anterior. Esta modificación vino motivada por estar la primera en una zona restringida de anidación de aves protegidas, lo que sumó a la colocación en la misma de una escollera para proteger el tubo de captación de aguas de la desaladora cercana. Los muestreos en la nueva playa se iniciaron en la campaña de primavera el 29 de abril de 2016.

En el año 2022 se incorporaron tres nuevas playas en el programa de seguimiento: Frejulfe (Asturias), La Tejita (Tenerife) y Roque del Moro (Fuerteventura).

La siguiente tabla incluye las playas (por demarcaciones marinas) en las que, de acuerdo con lo anteriormente expuesto, se ha desarrollado el programa en el año 2023.



| Demarcación marina | Provincia | PLAYA |
|----------------------|---------------|--------------------------------|
| Noratlántica | Gipuzkoa | AGITI (*) |
| | Bizkaia | MEÑAKOZ (*) |
| | Cantabria | OYAMBRE |
| | Asturias | VEGA |
| | | FREJULFE |
| | Lugo | COVAS |
| | A Coruña | BALDAIO |
| | | O ROSTRO |
| Pontevedra | A LANZADA | |
| | RODAS | |
| Sudatlántica | Huelva | CASTILLA (sector central) |
| | Cádiz | CASTILNOVO |
| Estrecho y Alborán | Cádiz | VALDEVAQUEROS |
| | Málaga | BAJAMAR |
| | Granada | CARCHUNA |
| | Almería | BALERMA |
| Levantino-balear | Murcia | LA LLANA |
| | Alicante | LA GOLA |
| | Valencia | MARENYS (de Tavernes) |
| | Castellón | LA BASSETA (***) |
| | Tarragona | EUCALIPTOS |
| | Barcelona | CAL FRANCESC |
| | Girona | CAN COMES |
| | Illes Balears | ES TRENC (Mallorca) |
| LEVANTE (Formentera) | | |
| Canaria | Tenerife | EL SOCORRO (**) |
| | | LA TEJITA |
| | Las Palmas | JANUBIO (Lanzarote) (*) |
| | | ROQUE DEL MORO (Fuerteventura) |

(*) Por no tener la longitud suficiente para realizar el transecto de 1.000 m, se realiza sobre una longitud de unos 240 m en Agiti y Meñakoz, y de unos 875 m en Janubio.
(**) Por no tener la longitud suficiente para realizar el transecto de 1.000 m, se realiza únicamente el de 100 m.
(***) El transecto de 1.000 m se interrumpe unos 280 m por la escabrosa orografía de la playa

La figura 3 muestra la ubicación geográfica de las playas incluidas dentro del Programa de seguimiento durante esta anualidad.



Figura 3. Ubicación geográfica de las playas del BM-1 año 2023



3. CAMPAÑAS REALIZADAS

Siguiendo la metodología establecida en el protocolo del programa de seguimiento (Anexo I), se llevaron a cabo cuatro campañas en cada playa dentro de los periodos preestablecidos.

La siguiente tabla incluye las fechas de realización de cada muestreo.

| Demarcación/ Servicio de costas | PLAYA | INVIERNO | PRIMAVERA | VERANO | OTOÑO |
|---------------------------------------|----------------|------------------------|-----------|----------|---------------|
| Gipuzkoa | AGITI | 19 diciembre 2022 | 25 abril | 23 junio | 5 octubre |
| Bizkaia | MEÑAKOZ | 14 febrero 2023 | 21 abril | 12 julio | 5 octubre |
| Cantabria | OYAMBRE | 4 enero 2023 | 17 mayo | 26 junio | 6 octubre |
| Asturias | VEGA | 14 diciembre 2022 | 18 abril | 14 junio | 4 octubre |
| | FREJULFE | 22 diciembre 2022 | 19 abril | 15 junio | 27 septiembre |
| Lugo | COVAS | 21 diciembre 2022 | 12 abril | 16 junio | 25 septiembre |
| A Coruña | BALDAIO | 12 enero 2023 | 19 abril | 28 junio | 27 septiembre |
| | O ROSTRO | 23 enero 2023 | 5 abril | 13 julio | 4 octubre |
| Pontevedra | A LANZADA | 15 diciembre 2022 | 19 abril | 29 junio | 6 octubre |
| | RODAS | 12 enero 2023 | 19 abril | 30 julio | 10 octubre |
| Huelva | CASTILLA | 12 enero 2023 | 26 abril | 12 julio | 5 octubre |
| Cádiz | CASTILNOVO | 13 enero 2023 | 11 abril | 28 junio | 4 octubre |
| Cádiz | VALDEVAQUEROS | 11 enero 2023 | 10 abril | 21 junio | 5 octubre |
| Málaga | BAJAMAR | 10 enero 2023 | 12 mayo | 19 junio | 3 octubre |
| Granada | CARCHUNA | 21 diciembre 2022 | 24 abril | 5 julio | 11 octubre |
| Almería | BALERMA | 27 diciembre 2022 | 24 abril | 10 julio | 9 octubre |
| Murcia | LA LLANA | 31 enero 2023 | 3 mayo | 23 junio | 20 septiembre |
| Alicante | LA GOLA | 16 enero 2023 | 17 abril | 6 julio | 13 octubre |
| Valencia | MARENYS | 10 enero 2023 | 2 mayo | 26 julio | 16 octubre |
| Castellón | LA BASSETA | 20 diciembre 2022 | 20 abril | 27 junio | 28 septiembre |
| Tarragona | EUCALIPTUS | 18 diciembre 2022 | 28 abril | 20 julio | 10 octubre |
| Barcelona | CAL FRENCESC | 15 diciembre 2022 | 24 abril | 3 julio | 3 octubre |
| Girona | CAN COMES | 19 y 20 diciembre 2022 | 3 abril | 5 julio | 28 septiembre |
| Baleares | ES TRENC | 19 diciembre 2022 | 4 mayo | 16 junio | 5 octubre |
| | LEVANTE | 10 enero 2023 | 27 abril | 19 junio | 5 y 6 octubre |
| Tenerife | EL SOCORRO | | 21 abril | 16 junio | 19 octubre |
| | LA TEJITA | 27 enero 2023 | 21 abril | 16 junio | 19 octubre |
| Las Palmas | JANUBIO | 17 enero 2023 | 18 abril | 27 julio | 19 octubre |
| | ROQUE DEL MORO | 2 febrero 2023 | | | 4 octubre |



4. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

El seguimiento y coordinación del Programa de seguimiento de basuras en playas (BM-1) se lleva a cabo por la Subdirección General para la Protección del Mar de la DGCM.

Los muestreos son realizados por personal propio de las Demarcaciones y Servicios Provinciales Costas de la DGCM y, en el caso de la playa de Rodas (Islas Cíes), por personal de la Xunta de Galicia adscrito al Parque Nacional Marítimo -Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia.

Las posiciones geográficas del inicio y fin de los transectos de 100 y 1.000 m de cada playa se identifican mediante referencias visuales terrestres y/o mediante dispositivos GPS.

El recuento de objetos realizado por los observadores se cumplimenta en los estadillos correspondientes y se remiten a la Subdirección General para la Protección del Mar, donde se procede a su revisión y validación, antes de ser incorporados a una base de datos para su tratamiento estadístico.

Los resultados obtenidos en las playas de las demarcaciones marinas noratlántica y sudatlántica son incluidos en la base de datos que sobre este particular tiene establecida el Convenio OSPAR y a la que se puede acceder en la dirección: <https://beachlitter.ospar.org/>.

Asimismo, los resultados obtenidos en las playas de las demarcaciones marinas Estrecho y Alborán y levantino-balear son incluidos en la base de datos "IMAP Pilot Info System": <http://imappilot.info-rac.org/app/#/>.

En 2023, se realizaron un total de 113 muestreos estacionales, el 97% de los programados.

En todas las playas se realizaron los muestreos sobre las mismas zonas preestablecidas, siendo la diferencia entre unos muestreos y otros únicamente consecuencia de las posibles fluctuaciones en la anchura de la playa debidas al nivel de la marea en el momento del muestreo.

En el presente informe, se presenta una imagen obtenida de la antigua Guía de playas del MITECO para cada playa de referencia. La toponimia de las playas ha sido tomada también de la mencionada guía, salvo casos muy concretos en los que no existía una clara identificación de la misma. Además, también para cada playa, se presenta un mapa de detalle de los transectos de muestreo realizados.

Las coordenadas geográficas de los puntos de inicio y finalización de los transectos de 100 y 1.000 m se expresan en grados, minutos y segundos sobre el sistema de coordenadas geográficas de referencia GCS - ETRS 1989, en el caso de las playas de la Península y Baleares y, REGCAN 95, en el caso de Canarias. Todo ello sobre ortofotos del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) de máxima actualidad del Instituto Geográfico Nacional.



(<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/catalogo.do?Serie=PNOIR>).

Se indica el inicio y fin del transecto de 100 m con las letras A y B respectivamente. Asimismo, se indica el inicio y fin del transecto de 1.000 m con las letras C y D.

Para los transectos de 100 y 1.000 m se determinan el número de objetos detectados y su clasificación por categorías en las 4 campañas del año. Además, se muestra el top X de los objetos más frecuentes, entendido como el que representa el 80% de los objetos encontrados, o el top 10 si la anterior muestra no alcanza el número de 10 ítems.

El presente informe recoge los resultados obtenidos durante 2023 en el Programa de seguimiento de basuras marinas en playas (BM-1). El seguimiento de microplásticos en playas es objeto de un programa de seguimiento independiente (BM-6) y los resultados obtenidos para el mismo se incluyen en otro informe.

Los valores relativos a la abundancia de ítems que se reflejan en el presente informe no son indicadores de la calidad ambiental, estética de las playas, condiciones higiénico-sanitarias o particularidades de las aguas de baño.

5. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE BASURAS MARINAS

Además de conocer la dimensión del problema que suponen las basuras marinas, el seguimiento de basuras en playas tiene como objetivo aproximarse a determinar las fuentes de las mismas.

Para evaluar la procedencia de las basuras en playas, se ha utilizado la metodología *Matrix scoring Technique* (Tudor y Williams, 2004¹), una matriz de puntuación basada en la probabilidad de que un objeto determinado se asocie con una fuente concreta, considerando que dicho objeto puede tener orígenes diferentes.

Fuentes seleccionadas

Teniendo en consideración la tipología de los objetos que aparecen habitualmente en las playas españolas, se seleccionaron las fuentes consideradas de mayor relevancia conforme a lo descrito en Buceta Miller et al. (2021)²: pesca, acuicultura, aguas residuales, turismo en playa, navegación, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería, otras actividades en tierra y otras actividades en el mar. Los sectores incluidos en cada una de las fuentes se resumen a continuación.

¹ Tudor D., Williams A.T. (2004). Development of a 'Matrix Scoring Technique' to determine litter sources at a Bristol Channel beach. *Journal of Coastal Conservation* 10, 119-127

² Buceta Miller, J. L., Gil Gamundi, J. G., Martínez-Gil Pardo de Vera, M., Zorzo Gallego, P. (2021). ¿De dónde proceden las basuras marinas que encontramos en las playas? Un nuevo método de evaluación. *Ingeniería Civil* 198, 1-10



Pesca

Incluye todas las actividades pesqueras, comerciales o recreativas y la generación de basuras en puertos pesqueros. Incluye actividades de marisqueo en la naturaleza con o sin embarcación y también la pesca con caña u otros artes o aparejos desde la costa. Las nasas (ID 26) o cajas de madera para el pescado (ID 119) representarían ejemplos de ítems procedentes de esta fuente.

Acuicultura

Incluye todas las actividades de cultivo de vertebrados e invertebrados de origen marino (tanto peces como crustáceos o moluscos), así como cultivo de algas para alimentación o industria. Se incluyen todas las instalaciones de cría y engorde, tanto en el mar como en la zona costera (p. ej. cetáceas), así como las infraestructuras que pudieran utilizar (p. ej. depuradoras). Un ejemplo de ítem procedente de esta fuente podrían ser cestas de cultivo de ostras (ID 29).

Aguas residuales

Incluye emisiones desde estaciones depuradoras de aguas residuales o redes de alcantarillado, incluyendo los reboses. Un ejemplo de ítem procedente de esta fuente podrían ser los bastoncillos de algodón de plástico (ID 981).

Turismo en playa

Incluye el uso turístico de la playa y actividades recreativas cerca de la costa, incluyendo deportes acuáticos (ej. surf o esquí náutico). Ejemplos de ítems procedentes de esta fuente podrían ser parrillas desechables de barbacoas (ID 120) o juguetes (ID 20).

Navegación

Incluye el tráfico de buques de transporte de viajeros o mercancías, así como la navegación recreativa. Se incluyen también las instalaciones portuarias. Ejemplos de ítems procedentes de esta fuente podrían ser bidones de metal (ID 84), cascos de trabajo (ID 42) o palés (ID 69).

Agricultura

Incluye todas las actividades relacionadas con el cultivo en la zona terrestre de cualquier tipo de vegetal a cielo abierto o en invernaderos. Ejemplos de ítems procedentes de esta fuente podrían ser tuberías de riego (ID 4801), bandejas o semilleros (ID 4802).

Construcción y demolición

Incluye las obras de edificación, urbanización, demolición, reforma y mantenimiento de edificaciones o infraestructuras, así como obras públicas. Un ejemplo de ítem procedente de esta fuente podrían ser materiales de construcción (ID 94).

Comercio y Hostelería

Incluye mercadillos, venta ambulante, comercios del paseo marítimo y en terrazas y chiringuitos en la playa y sus proximidades. Ejemplos de ítems procedentes de esta fuente podrían ser bolsas



pequeñas (fruta, congelado; ID 3) o remates de paquetes de bolsas (ID 112).

Otras actividades en tierra

Incluye cualquier otra actividad humana diferente a las anteriormente consideradas que se desarrolle en la zona terrestre (ej. industria o gestión de basuras urbanas). Incluye toda la basura generada en tierra que pueda ser transportada al mar por los ríos. Ejemplos de ítems procedentes de esta fuente podrían ser partes o piezas de coches de plástico (ID 14) o envases de productos de limpieza (ID 5).

Otras actividades en el mar

Incluye cualquier otra actividad humana diferente a las mencionadas que se desarrolle en la zona marina (ej. generación de energía, extracción de recursos minerales, arrecifes artificiales, etc.). Ejemplos de ítems procedentes de esta fuente podrían ser espumas sintéticas (ID 45) o los esprays (ID 76).

Sistema de probabilidades y puntuación

El método *Matrix scoring technique* establece que un objeto determinado puede proceder de diferentes fuentes con igual o diferente grado de probabilidad. Siguiendo el criterio del Convenio OSPAR y de entre los diversos sistemas de puntuación utilizados por Tudor y Williams (2004), se utiliza el sistema “E”, que asigna puntuaciones de 16, 4, 2, 1, 0,25 ó 0 para cada fuente de basuras marinas en función de la probabilidad de que la misma sea responsable de la aparición de cada tipo de objeto en la playa, como se describe a continuación.

- Muy probable (16 puntos): es casi seguro que el objeto proceda de una fuente determinada. Esto quiere decir que es muy improbable que proceda de otra fuente. Por lo tanto, la categoría “muy probable” (16 puntos) es única para cada objeto y solo puede aparecer una vez (asignada a una única fuente) para cada ítem en la matriz de puntuación.
- Probable (4 puntos): es probable que el objeto proceda de una fuente determinada, pero puede ser también probable que proceda de otra fuente y sólo puede proceder de un número reducido de fuentes. En la práctica, esto significa que es probable que el objeto proceda de una fuente determinada, por lo que es menos probable que proceda de otras fuentes. Para dar un peso similar a la anterior categoría se limita a 4 el número máximo de fuentes (veces) a las que se puede adjudicar la categoría “probable” (4 puntos) para cada objeto.
- Posible (2 puntos): es posible pero no probable que el objeto pudiera proceder de una fuente determinada. Por coherencia con las categorías anteriores, el número de fuentes (veces) a las que se puede asignar la probabilidad “posible” (2 puntos) se ha limitado a 6 por cada uno de los objetos.
- Improbable (1 punto): se considera extraño que el objeto proceda de una fuente determinada,



aunque pueda resultar posible. Por conveniencia se ha limitado a un máximo de 8 el número de fuentes (veces) por ítem a las que se puede asignar la categoría “improbable” (1 punto).

- Muy improbable (0,25 puntos): se considera muy extraño que el objeto proceda de una fuente determinada, aunque no se considera imposible. En este caso no se limita el número de fuentes (veces) por ítem a las que puede asignarse la categoría “muy improbable” (0,25 puntos).
- Imposible (0 puntos): es imposible que el objeto proceda de esa fuente. No se limita el número de fuentes (veces) por ítem a las que puede asignarse la probabilidad “imposible” (0 puntos).

La determinación del origen de basuras se ha realizado únicamente para objetos identificables, asignándose la puntuación por ítem y fuente según lo descrito en Buceta Miller et al. (2021). Así, no se asigna puntuación a los objetos con identificación 117, 46, 47, 48, 53, 59, 67, 74, 75, 89, 90, 93 y 96 (no identificables). Además, se han tenido en cuenta las diferencias regionales existentes en España, otorgándose diferentes puntuaciones para ciertos ítems y fuentes en las playas del Atlántico y las playas del Mediterráneo, respectivamente. En particular, el ítem 19 (bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados) tiene asignada una puntuación de 16 en la fuente turismo en playas en el Mediterráneo, mientras que en el Atlántico se le asignan 4 puntos. Por su parte al ítem 321 (cabitos/cuerdas/cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm) se le ha asignado una puntuación de 2 para la fuente agricultura en el Mediterráneo, mientras que en el Atlántico se le asigna 1 punto.

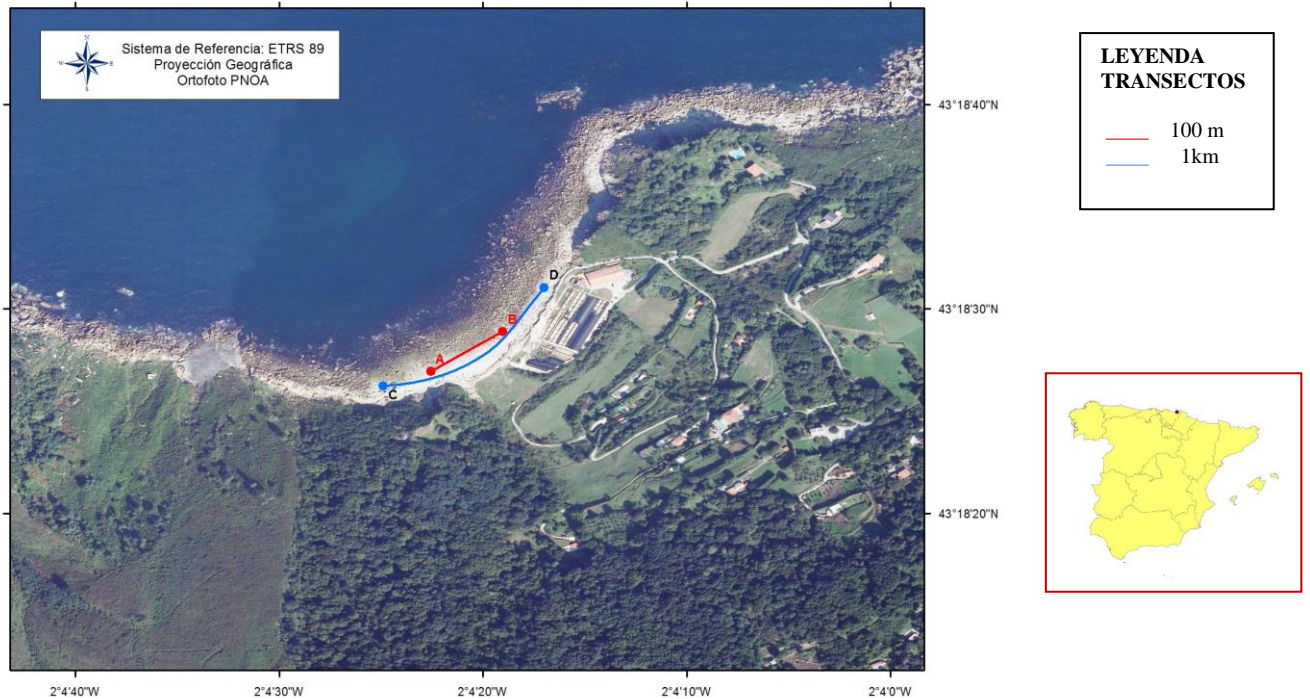
6. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS DEL AÑO 2023

6.1. PLAYA DE AGITI (Gipuzkoa)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|-----------------|-----------------|
| AGITI | | | | |
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 43°18' 26,93" N | 2° 04' 22,58" W |
| | Fin | B | 43°18' 28,89" N | 2° 04' 19,05" W |
| 240 m(*) | Inicio | C | 43°18' 26,22" N | 2° 04' 24,91" W |
| | Fin | D | 43°18' 31,04" N | 2° 04' 17,02" W |

(*) Al no tener la playa una longitud suficiente, el transecto correspondiente a 1.000 m se realiza sobre unos 240 m





6.1.1. Resultados del transecto de 1.000 m

Al no tener la playa una longitud suficiente, el transecto correspondiente a 1.000 m se realiza únicamente sobre unos 240 m, que resulta ser la zona de la playa menos abrupta.

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras. Se contabilizaron un total de 136 objetos, siendo 34 items de tamaño superior a 50 cm el promedio por campaña.

| Campaña/ categoría | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 0 | 2 | 28 | 6 | 36 |
| Metal | 1 | 0 | 3 | 2 | 6 |
| Madera | 15 | 29 | 29 | 18 | 91 |
| Goma | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Textil | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Total objetos | 16 | 32 | 62 | 26 | 136 |

6.1.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 4 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x).

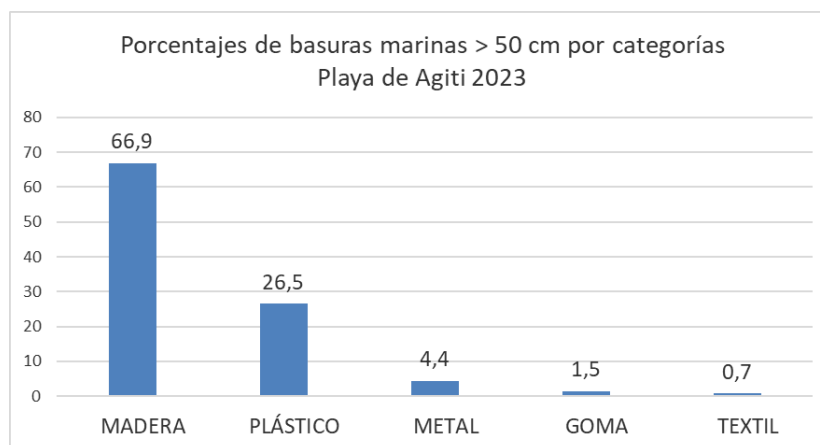


Figura 4

Los objetos de maderas fueron los más frecuentes (69,9%), seguido de plásticos (26,5%) y en menor medida metales, gomas y piezas textiles.

6.1.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X, que representa el 80% del número total de los registrados, se alcanza



con los 5 primeros ítems.

Los 2 ítems más abundantes, que suponen el 66,9% del total fueron los trozos de madera (ID 15; 56,6%) y palés (ID 14; 10,3%).

| | ID | Objetos. Playa de Agiti | Número | % | % acumulado |
|----|-----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 77 | 56,6 | 56,6 |
| 2 | 14 | Palés | 14 | 10,3 | 66,9 |
| 3 | 2 | Cajas para el pescado | 8 | 5,9 | 72,8 |
| 4 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 6 | 4,4 | 77,2 |
| 5 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 6 | 4,4 | 81,6 |
| 6 | 9 | Otros objetos de plástico | 6 | 4,4 | 86,0 |
| 7 | 11 | Otros objetos grandes de metal (cables) | 6 | 4,4 | 90,4 |
| 8 | 7 | Bidones de aceite de plástico | 3 | 2,2 | 92,6 |
| 9 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 2 | 1,5 | 94,1 |
| 10 | 9.1 | Tuberías de riego | 2 | 1,5 | 95,6 |

6.1.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en los 4 muestreos se resume en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 1.234 objetos, lo que supone un promedio de 308,5 ítems por campaña.

| Campaña/categoría | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| Plásticos | 77 | 215 | 369 | 270 | 931 |
| Goma | 0 | 2 | 3 | 0 | 5 |
| Ropa | 1 | 3 | 9 | 5 | 18 |
| Papel | 0 | 3 | 7 | 2 | 12 |
| Madera | 39 | 68 | 48 | 32 | 187 |
| Metal | 6 | 22 | 16 | 12 | 56 |
| Vidrio | 1 | 5 | 7 | 2 | 15 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Residuos médicos | 0 | 1 | 2 | 4 | 7 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 124 | 320 | 462 | 328 | 1.234 |

6.1.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 5 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados en la anualidad (eje x).

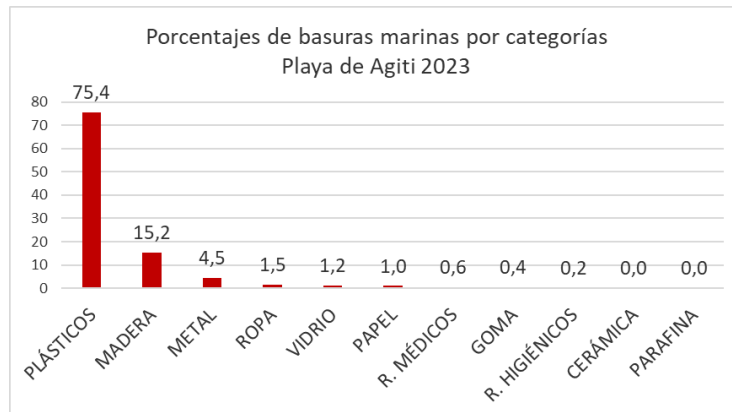


Figura 5

Los objetos de plástico fueron la categoría más frecuente (75,4%), seguida de los objetos de madera (15,2%), y metales (4,5%). Las demás categorías (textil, vidrios, gomas, papeles, residuos médicos, cerámica y residuos higiénicos), representaron (individualmente) menos del 2% de los objetos encontrados.

6.1.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 13 que representan el top X (80%) del número total de los registrados en esta playa.

Los 6 ítems más abundantes, que suponen el 60,2% del total fueron fragmentos de plástico no identificables de 2,5 - 50 cm (ID 461; 13,9%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido de 2,5 - 50 cm (ID 462; 10,8%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido de 0,5 - 2,5 cm (ID 1172; 10,1%), espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano; ID 45; 9,7%), otras piezas de madera de tamaño inferior a 50 cm (p. ej. tablas, ID 74; 7,9%), y botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4; 7,8%).

| ID | Objetos. Playa de Agiti | Número | % | % acumulado | |
|----|-------------------------|--|-----|-------------|------|
| 1 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 171 | 13,9 | 13,9 |
| 2 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 133 | 10,8 | 24,6 |
| 3 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 125 | 10,1 | 34,8 |
| 4 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 120 | 9,7 | 44,5 |
| 5 | 74 | Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | 98 | 7,9 | 52,4 |
| 6 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 96 | 7,8 | 60,2 |
| 7 | 75 | Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones) | 79 | 6,4 | 66,6 |
| 8 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 50 | 4,1 | 70,7 |
| 9 | 64 | Colillas de cigarrillos | 34 | 2,8 | 73,4 |
| 10 | 78 | Latas de bebida o anillas de latas de bebida | 33 | 2,7 | 76,1 |
| 11 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). Nº de "dolly ropes" o no identificables | 22 | 1,8 | 77,9 |
| 12 | 610 | Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico | 21 | 1,7 | 79,6 |
| 13 | 12 | Otros botes, contenedores o envases de plástico | 17 | 1,4 | 81,0 |

6.2. PLAYA DE MEÑAKOZ (Bizcaia)



| Localización de los transectos MEÑAKOZ | | | | |
|---|--------|---------|------------------|-----------------|
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 43° 23' 42,83" N | 2° 59' 07,68" W |
| | Fin | B | 43° 23' 41,25" N | 2° 59' 11,21" W |
| 220 m(*) | Inicio | C | 43° 23' 44,55" N | 2° 59' 05,71" W |
| | Fin | D | 43° 23' 41,13" N | 2° 59' 13,68" W |

(*) Al no tener la playa una longitud suficiente, el transecto correspondiente a 1.000 m se realiza sobre unos 220 m





6.2.1. Resultados del transecto de 1.000 m

Al igual que en la playa de Agiti, la playa de Meñacoz no tiene una longitud suficiente para la realización del transecto de 1.000 m. No obstante, se realizan los muestreos sobre la longitud total de la playa (aproximadamente 220 m), para la detección y recuento de grandes objetos.

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras. Se contabilizaron un total de 24 objetos, lo que supone un promedio de 6 objetos de tamaño superior a 50 cm verificados por muestreo.

| Campaña/ categoría | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|-----------------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| Plásticos | 1 | 0 | 9 | 2 | 12 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 4 | 3 | 2 | 2 | 11 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total objetos | 5 | 4 | 11 | 4 | 24 |

6.2.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 6 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos (eje x) de más de 50 cm.

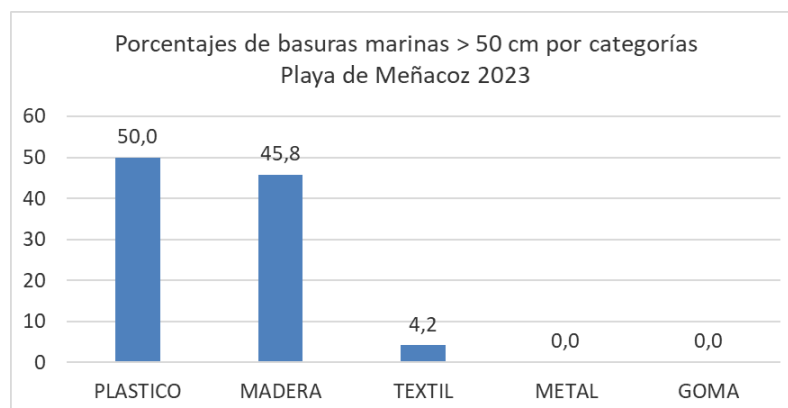


Figura 6

Los plásticos fueron la categoría más frecuente (50%), seguida de las maderas (45,8%) y textiles (4,2%). No se registró ningún objeto superior a 50 cm perteneciente a las categorías madera o metal.



6.2.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de ítems, en la siguiente tabla se exponen los 5 objetos encontrados de más de 50 cm en la anualidad. El top X (80% del total) se alcanza con los 4 primeros ítems: objetos de madera (ID 15; 45,8%), otros objetos de plástico (ID 9; 20,8%), cabitos/cuerdas/cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23; 12,5%), cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1 cm (ID4; 4,2%) y otras piezas de ropa u objetos textiles grandes (ID 21; 4,2%).

| | ID | Objetos. Playa de Meñakoz | Número | % | % acumulado |
|---|----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc.) | 11 | 45,8 | 45,8 |
| 2 | 9 | Otros objetos de plástico | 5 | 20,8 | 66,7 |
| 3 | 23 | Cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 3 | 12,5 | 79,2 |
| 4 | 8 | Flejes de embalaje | 3 | 12,5 | 91,7 |
| 5 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 1 | 4,2 | 95,8 |
| 6 | 21 | Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes | 1 | 4,2 | 100,0 |

6.2.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en los 4 muestreos se resume en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 623 objetos, lo que supone un promedio de 155 ítems por muestreo.

| Campaña/categoría | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| Plásticos | 113 | 64 | 160 | 188 | 525 |
| Goma | 7 | 0 | 1 | 9 | 17 |
| Ropa | 5 | 1 | 5 | 4 | 15 |
| Papel | 2 | 1 | 2 | 0 | 5 |
| Madera | 3 | 7 | 8 | 10 | 28 |
| Metal | 3 | 2 | 4 | 4 | 13 |
| Vidrio | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 1 | 0 | 8 | 7 | 16 |
| Residuos médicos | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 134 | 75 | 190 | 224 | 623 |

6.2.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 7 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos (eje x) detectados en la presente anualidad.

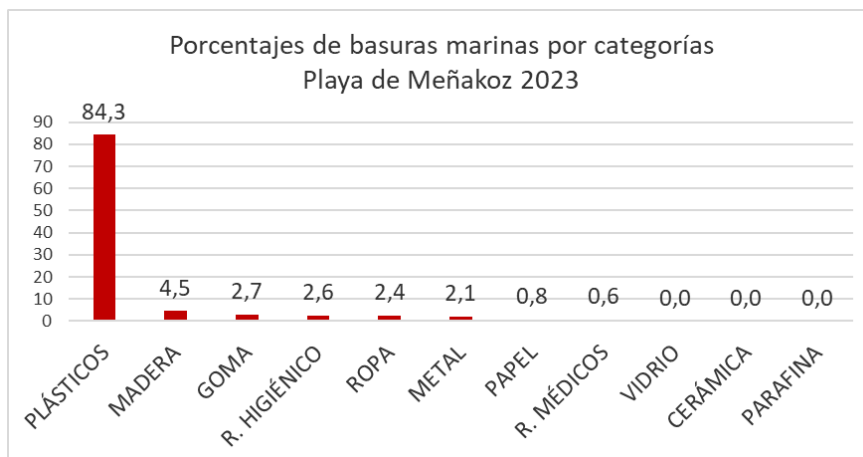


Figura 7

Los objetos de plástico fueron mayoritarios (84,3%). El resto de las categorías presentaron un porcentaje menor al 5%.

6.2.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de ítems, en la siguiente tabla se exponen los 17 que representan el top X, (80% del número total de los registrados).

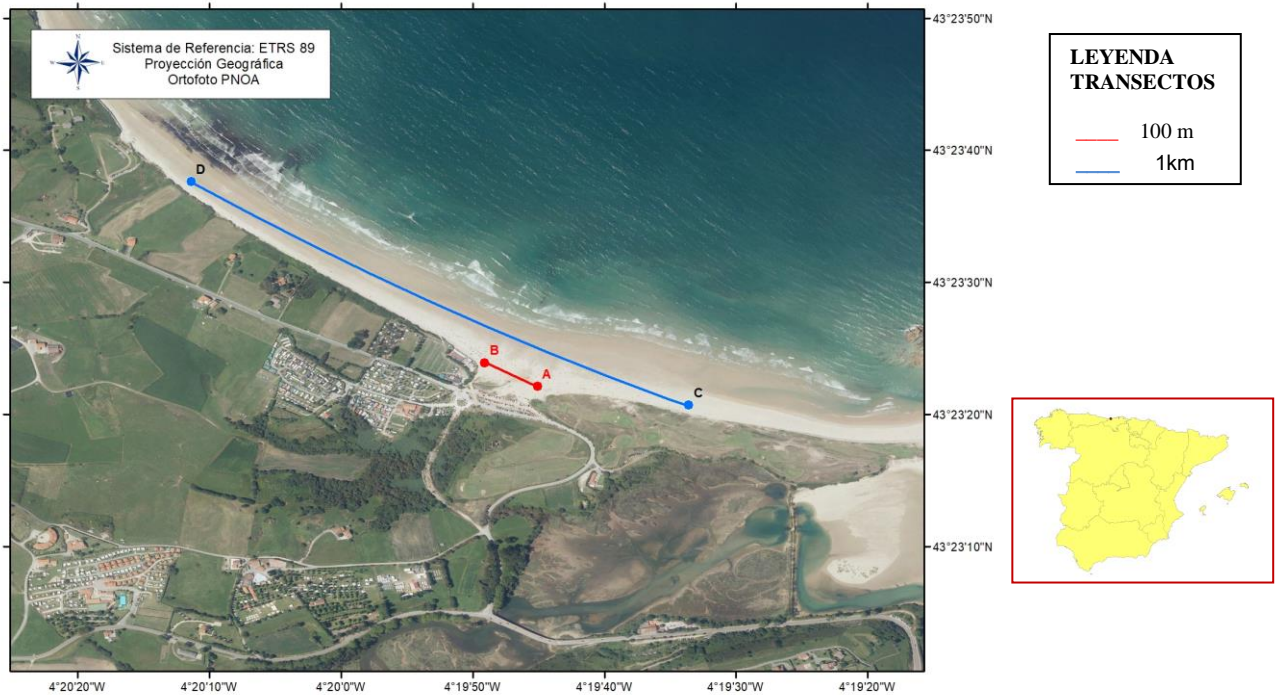
Los objetos más abundantes fueron fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 2,5 y 50 cm (ID 462, 29,1%) y fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm y (ID 461, 11,4%), que suponen un 40,4% del total de los objetos encontrados.

| ID | Objetos. Playa de Meñakoz | Número | % | % acumulado | |
|----|---------------------------|--|-----|-------------|------|
| 1 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 181 | 29,1 | 29,1 |
| 2 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 71 | 11,4 | 40,4 |
| 3 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 34 | 5,5 | 45,9 |
| 4 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 27 | 4,3 | 50,2 |
| 5 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 23 | 3,7 | 53,9 |
| 6 | 64 | Colillas de cigarrillos | 23 | 3,7 | 57,6 |
| 7 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 20 | 3,2 | 60,8 |
| 8 | 74 | Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | 20 | 3,2 | 64,0 |
| 9 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). N° de "dolly ropes" o no identificables | 17 | 2,7 | 66,8 |
| 10 | 102 | Otros (p.ej. pañales, papel higiénico, pañuelos papel, maquinillas afeitar) | 15 | 2,4 | 69,2 |
| 11 | 610 | Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico | 13 | 2,1 | 71,3 |
| 12 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 13 | 2,1 | 73,4 |
| 13 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 12 | 1,9 | 75,3 |
| 14 | 53 | Otros objetos o trozos de goma (p. ej. gomas del pelo, cámaras bicicleta,...) | 11 | 1,8 | 77,0 |
| 15 | 3 | Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...) | 9 | 1,4 | 78,5 |
| 16 | 41 | Fibra de vidrio (p. ej. trozos de casco embarcaciones) | 9 | 1,4 | 79,9 |
| 17 | 40 | Embalajes industriales, láminas de plástico (no de invernadero) | 8 | 1,3 | 81,2 |

6.3. PLAYA DE OYAMBRE (Cantabria)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|------------------|-----------------|
| OYAMBRE | | | | |
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 43° 23' 22,10" N | 4° 19' 45,10" W |
| | Fin | B | 43° 23' 23,90" N | 4° 19' 49,10" W |
| 1.000 m | Inicio | C | 43° 23' 20,70" N | 4° 19' 33,60" W |
| | Fin | D | 43° 23' 37,60" N | 4° 20' 11,40" W |





6.3.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras. Se contabilizaron un total de 24 objetos, lo que supone un promedio de 6 ítems de tamaño superior a 50 cm por campaña.

| Campaña/ categoría | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|-----------------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Plásticos | 3 | 3 | 6 | 1 | 13 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 4 | 3 | 2 | 1 | 10 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Textil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 7 | 6 | 8 | 3 | 24 |

6.3.1.1. Clasificación de basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 8 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x).

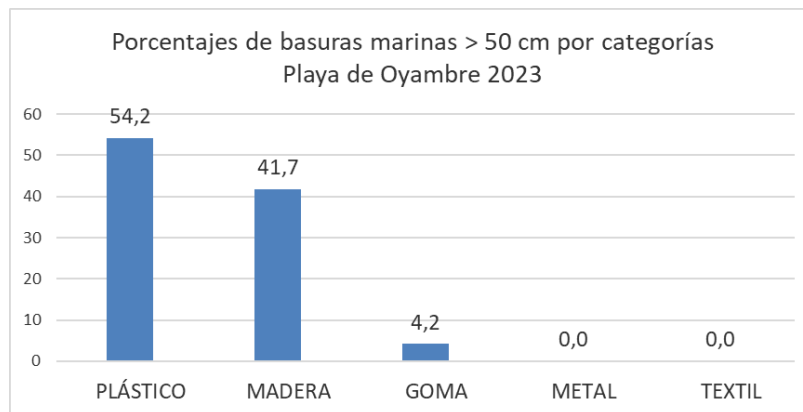


Figura 8

Los objetos de plástico fueron más frecuentes (54,2%), seguido de objetos de madera (41,7%). Los objetos textiles, metálicos y de goma tuvieron escasa o nula presencia.



6.3.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de ítems, en la siguiente tabla se exponen los objetos de más de 50 cm encontrados en la anualidad. El top X (80% del total) se alcanza con los 4 primeros ítems: objetos de madera (ID 15; 41,7%), cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm; ID 23; 20,8%), embalajes industriales/láminas de plástico (ID 3; 12,5%) y cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1 cm, ID4; 8,3%).

| | ID | Objetos. Playa de Oyambre | Número | % | % acumulado |
|---|----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 10 | 41,7 | 41,7 |
| 2 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 5 | 20,8 | 62,5 |
| 3 | 3 | Embalajes industriales/ Láminas de plástico | 3 | 12,5 | 75,0 |
| 4 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 2 | 8,3 | 83,3 |
| 5 | 1 | Boyas, balizas, defensas y flotadores | 1 | 4,2 | 87,5 |
| 6 | 8 | Flejes de embalaje | 1 | 4,2 | 91,7 |
| 7 | 9 | Otros objetos de plástico | 1 | 4,2 | 95,8 |
| 8 | 18 | Otros objetos de goma | 1 | 4,2 | 100,0 |

6.3.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en las cuatro estaciones, se resume en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 1.834 objetos, lo que supone un promedio de 258 ítems verificados por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| Plásticos | 364 | 228 | 462 | 361 | 1.415 |
| Goma | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 |
| Ropa | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Papel | 4 | 5 | 30 | 14 | 53 |
| Madera | 5 | 5 | 6 | 6 | 22 |
| Metal | 11 | 0 | 8 | 11 | 30 |
| Vidrio | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Cerámica | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 |
| Residuos higiénicos | 44 | 99 | 98 | 52 | 293 |
| Residuos médicos | 3 | 1 | 2 | 0 | 6 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 432 | 341 | 611 | 450 | 1.834 |

6.3.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 9 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados (eje x).

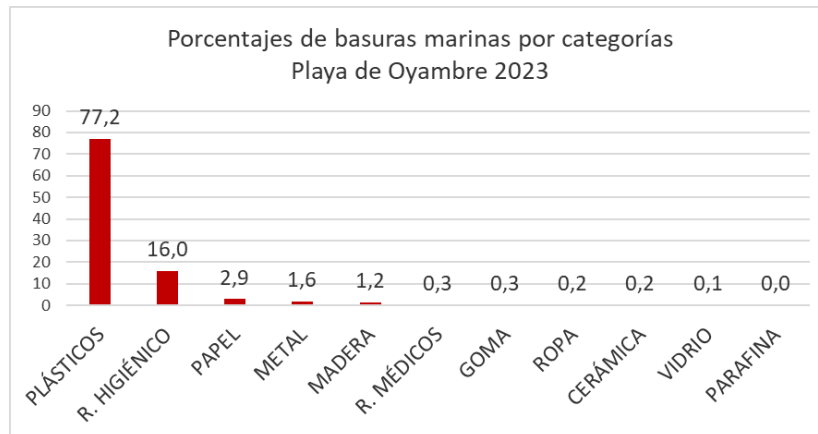


Figura 9

Los plásticos (77,2%) resultaron ser los objetos más frecuentes, seguido de residuos higiénicos (16%). El resto de categorías representaron (individualmente) menos del 3% del total de objetos encontrados.

6.3.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los nueve primeros. Los cinco ítems más frecuentes que suponen el 67,1% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171; 29,5%), colillas de cigarrillos (ID 64; 11,9%), fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461; 11,7%), bastoncillos de algodón de plástico (ID 981; 7,1%) y cabitos de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 321; 6,8%).

| | ID | Objetos. Playa de Oyambre | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 541 | 29,5 | 29,5 |
| 2 | 64 | Colillas de cigarrillos | 219 | 11,9 | 41,4 |
| 3 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 215 | 11,7 | 53,2 |
| 4 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 130 | 7,1 | 60,3 |
| 5 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). N° de "dolly ropes" o no identificables | 125 | 6,8 | 67,1 |
| 6 | 15 | Tapas, taponos y corchos de plástico | 94 | 5,1 | 72,2 |
| 7 | 102 | Otros (p.ej. pañales, papel higiénico, pañuelos papel, maquinillas afeitar) | 74 | 4,0 | 76,2 |
| 8 | 982 | Bastoncillos de algodón de cartón | 49 | 2,7 | 78,9 |
| 9 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 42 | 2,3 | 81,2 |
| 10 | 1021 | Toallitas húmedas | 36 | 2,0 | 83,2 |

6.4. PLAYA DE VEGA (Asturias)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|----|------------------|-----------------|
| VEGA | | | | |
| Transectos | | ID | Latitud | Longitud |
| 100 m | Inicio | A | 43° 28' 50,16" N | 5° 08' 10,30" W |
| | Fin | B | 43° 28' 49,05" N | 5° 08' 14,47" W |
| 1.000 m | Inicio | C | 43° 28' 50,16" N | 5° 08' 10,30" W |
| | Fin | D | 43° 28' 40,43" N | 5° 08' 52,83" W |





6.4.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras. Se contabilizaron un total de 38 objetos, lo que supone un promedio de 9,5 ítems de tamaño superior a 50 cm por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Plásticos | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 4 | 11 | 7 | 13 | 35 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 5 | 12 | 8 | 13 | 38 |

6.4.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 10 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x) detectados en la presente anualidad.

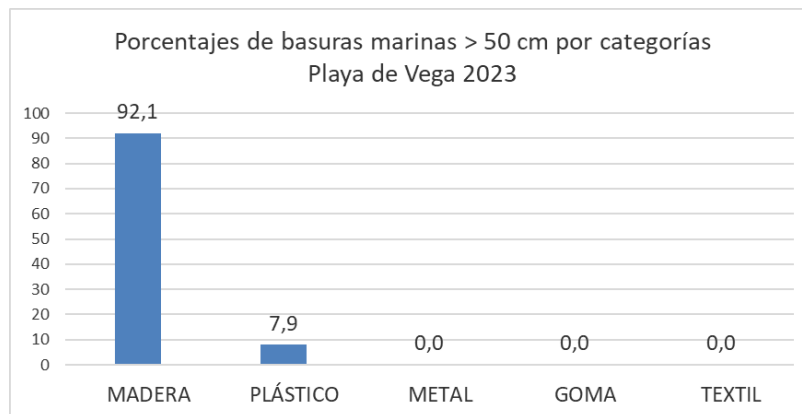


Figura 10

Los objetos de madera fueron los más frecuentes (92,1%), seguido de los objetos de plástico (7,9%). No se detectaron gomas, metales, ni objetos textiles de más de 50 cm.

6.4.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen el total de ítems de más de 50 cm encontrados, siendo el más abundante objetos o trozos grandes de



madera (ID 15; 86,8%).

| | ID | Objetos. Playa de Vega | Número | % | % acumulado |
|---|----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc.) | 33 | 86,8 | 86,8 |
| 2 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 2 | 5,3 | 92,1 |
| 3 | 14 | Palés | 2 | 5,3 | 97,4 |
| 4 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 1 | 2,6 | 100,0 |

6.4.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en las 4 campañas se resume en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 1.357 objetos, lo que supone un promedio de 339 ítems por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|-----------|------------|--------------|
| Plásticos | 485 | 42 | 62 | 717 | 1.306 |
| Goma | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Ropa | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| Papel | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Madera | 6 | 9 | 1 | 15 | 31 |
| Metal | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Vidrio | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Cerámica | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Residuos higiénicos | 2 | 1 | 0 | 5 | 8 |
| Residuos médicos | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 496 | 55 | 66 | 740 | 1.357 |

6.4.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 11 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados (eje x) en la presente anualidad. Los plásticos (96,2%) fueron la categoría de basuras más frecuente.

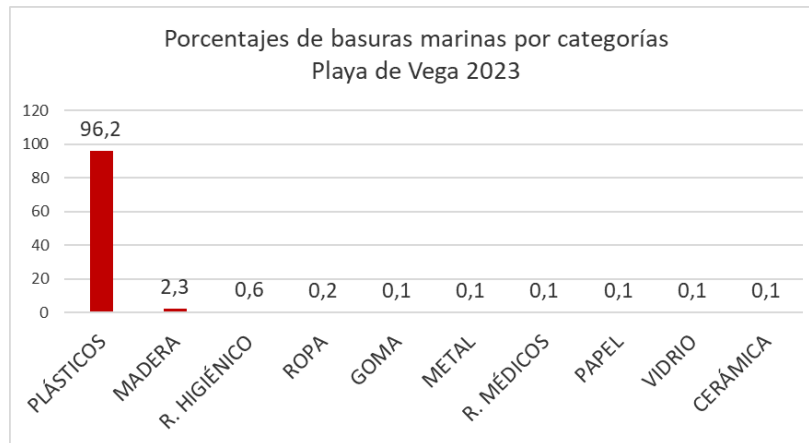


Figura 11

6.4.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más abundantes. El top X, que representa el 80% del total, se alcanza con los siguientes ítems: piezas de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171; 64,4%), cabitos de plástico de diámetro < 1 cm (ID 321; 11,2%) y fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 5 cm (ID 461; 10,5%).

| ID | Objetos. Playa de Vega | Número | % | % acumulado | |
|----|------------------------|--|-----|-------------|------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 874 | 64,4 | 64,4 |
| 2 | 321 | Cabitos/cordeles/filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). Nº de "dolly ropes" o no identificables | 152 | 11,2 | 75,6 |
| 3 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 143 | 10,5 | 86,1 |
| 4 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 25 | 1,8 | 88,0 |
| 5 | 64 | Colillas de cigarrillos | 20 | 1,5 | 89,5 |
| 6 | 75 | Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones) | 15 | 1,1 | 90,6 |
| 7 | 14 | Partes o piezas de coches de plástico | 14 | 1,0 | 91,6 |
| 8 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 13 | 1,0 | 92,6 |
| 9 | 74 | Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | 12 | 0,9 | 93,4 |
| 10 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 11 | 0,8 | 94,3 |

6.5. PLAYA DE FREJULFE (Asturias)



| Localización de los transectos FREJULFE | | | |
|--|--------|---------|------------------------------|
| Transectos | ID | Latitud | Longitud |
| 100 m | Inicio | A | 43°33'34.00" N 6°40'32.20" W |
| | Fin | B | 43°33'33.40" N 6°40'36.60" W |
| 1.000 m | Inicio | C | 43°33'36.86" N 6°40'23.48" W |
| | Fin | D | 43°33'31.04" N 6°40'54.40" W |





6.5.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras. Se contabilizaron un total de 11 objetos, lo que supone un promedio de 2,5 ítems de tamaño superior a 50 cm por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Plásticos | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 1 | 2 | 4 | 2 | 9 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 2 | 2 | 4 | 2 | 10 |

6.5.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 12 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x) detectados en la presente anualidad.

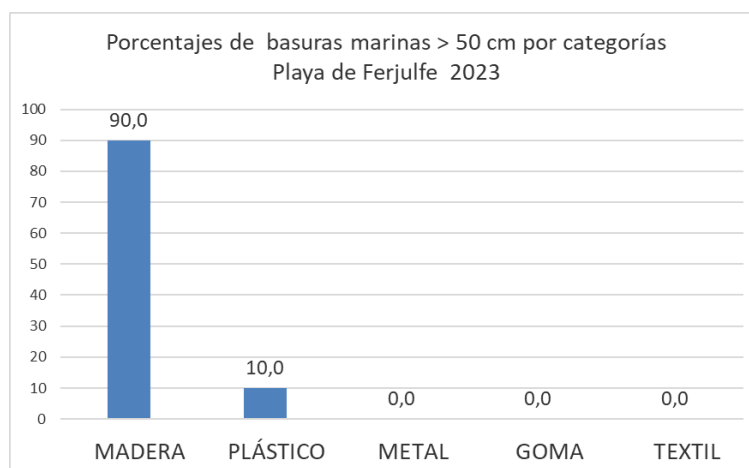


Figura 12

Los objetos de madera fueron los más frecuentes (90%), seguido de los plásticos (10%). No se detectaron metales, gomas ni objetos textiles de más de 50 cm.

6.5.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen el total de los



ítems de más de 50 cm encontrados. Los objetos o trozos grandes de madera (ID 15; 90%) constituyen el top x y son el ítem más abundante.

| ID | Objetos. Playa de Vega | | Número | % | % acumulado |
|----|------------------------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 9 | 90,0 | 90,0 |
| 2 | 9.1 | Tuberías de riego | 1 | 10,0 | 100,0 |

6.4.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en las 4 campañas se resume en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 252 objetos, lo que supone un promedio de 63 ítems por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 107 | 9 | 32 | 80 | 228 |
| Goma | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Ropa | 0 | 1 | 0 | 4 | 5 |
| Papel | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Madera | 1 | 4 | 5 | 0 | 10 |
| Metal | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 |
| Vidrio | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Residuos médicos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 110 | 17 | 38 | 87 | 252 |

6.4.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 13 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados (eje x) en la presente anualidad. Los plásticos (90,5%) fueron la categoría de basuras más frecuentes.

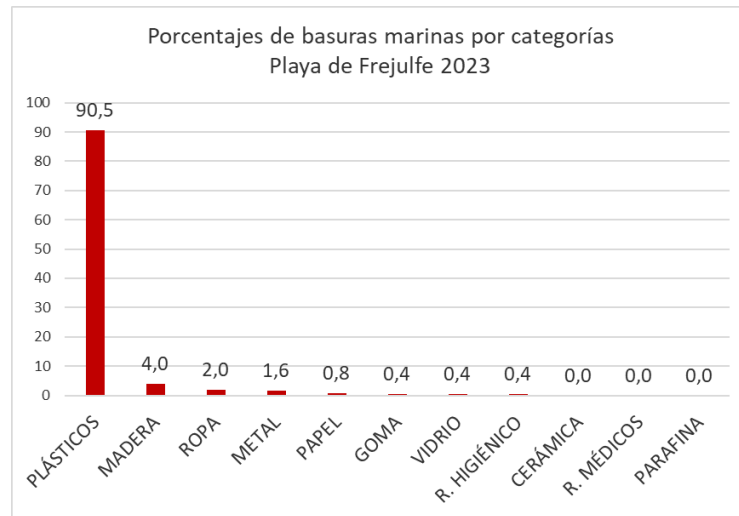


Figura 13

6.4.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

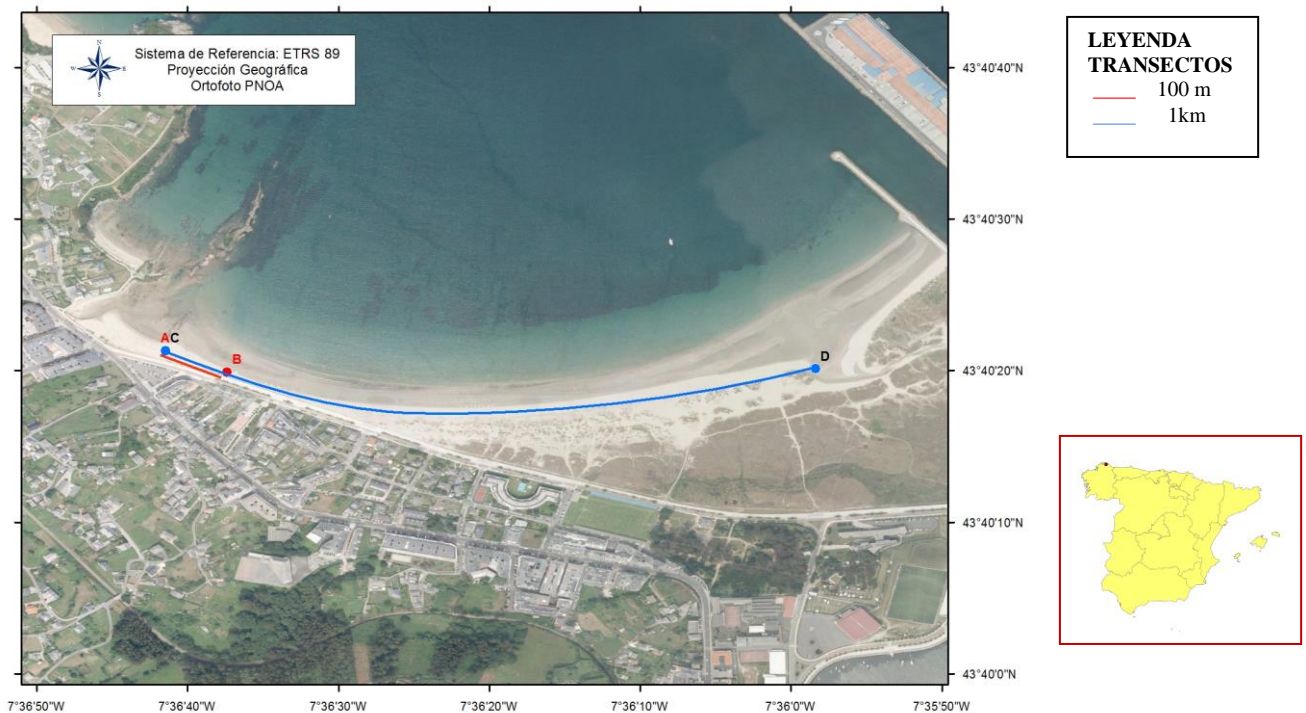
Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más abundantes. El top X, que representa el 80% del total se alcanza con los siguientes ítems: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1117 e ID 461) que suponen entre ambos el 38,5% del total de los muestreados, cabitos/cordeles/filamentos de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 321; 10,7%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm (ID 1172; 10,7%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 8,3%), colillas de cigarrillos (ID 64; 8,3%) y bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados (ID 19; 4,8%).

| ID | Objetos. Playa de Vega | Número | % | % acumulado |
|----|--|--------|------|-------------|
| 1 | 1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 69 | 27,4 | 27,4 |
| 2 | 461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 28 | 11,1 | 38,5 |
| 3 | 321 Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 27 | 10,7 | 49,2 |
| 4 | 1172 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 27 | 10,7 | 59,9 |
| 5 | 15 Tapas, tapones y corchos de plástico | 21 | 8,3 | 68,3 |
| 6 | 64 Colillas de cigarrillos | 21 | 8,3 | 76,6 |
| 7 | 19 Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 12 | 4,8 | 81,3 |
| 8 | 45 Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 12 | 4,8 | 86,1 |
| 9 | 59 Otros objetos textiles (p. ej. cuerdas algodón o esparto, cordones zapato, trapos) | 5 | 2,0 | 88,1 |
| 10 | 74 Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | 5 | 2,0 | 90,1 |

6.6. PLAYA DE COVAS (Lugo)



| Localización de los transectos COVAS | | | | |
|---|--------|----|------------------|-----------------|
| Transectos | | ID | Latitud | Longitud |
| 100 m | Inicio | A | 43° 40' 21,30" N | 7° 36' 41,50" W |
| | Fin | B | 43° 40' 19,90" N | 7° 36' 37,40" W |
| 1.000 m | Inicio | C | 43° 40' 21,30" N | 7° 36' 41,50" W |
| | Fin | D | 43° 40' 20,10" N | 7° 35' 58,40" W |





6.6.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras. Se contabilizaron un total de 52 objetos, lo que supone un promedio de 13 ítems de tamaño superior a 50 cm por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| Plásticos | 9 | 20 | 11 | 1 | 41 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 0 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| Goma | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Textil | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Total objetos | 14 | 22 | 13 | 3 | 52 |

6.6.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 14 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x), donde los plásticos resultaron ser los más frecuentes, con el 78,8% del total, seguido de objetos de madera (11,5%) y textiles (7,7%).

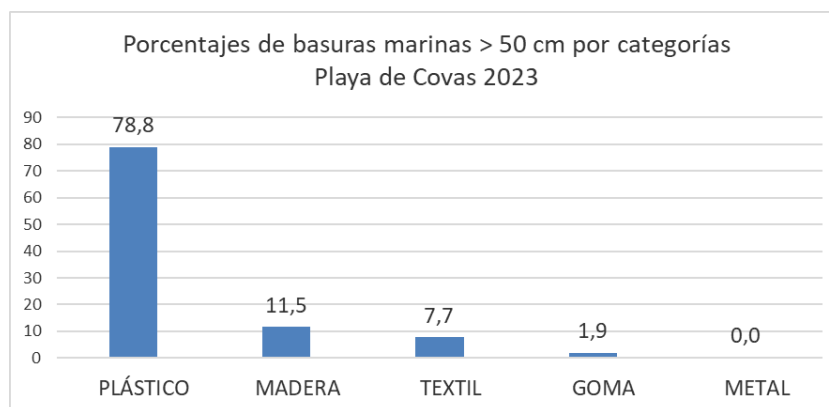


Figura 14

6.6.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X, que representan el 80% del total, se alcanza con los 6 primeros ítems: otros objetos de plástico identificables (ID 9; 26,9%), embalajes industriales (ID 3; 23,1%), cabitos de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 23; 13,5%), cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm (ID 4; 7,7%), otros objetos o trozos de madera (ID 15; 7,7%), y redes,



trozos de red y sedales (ID 6; 5,8%).

| | ID | Objetos. Playa de Covas | Número | % | % acumulado |
|----|----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 9 | Otros objetos de plástico | 14 | 26,9 | 26,9 |
| 2 | 3 | Embalajes industriales/ Láminas de plástico | 12 | 23,1 | 50,0 |
| 3 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 7 | 13,5 | 63,5 |
| 4 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 4 | 7,7 | 71,2 |
| 5 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 4 | 7,7 | 78,8 |
| 6 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 3 | 5,8 | 84,6 |
| 7 | 20 | Ropa y calzado | 3 | 5,8 | 90,4 |
| 8 | 14 | Palés | 2 | 3,8 | 94,2 |
| 9 | 8 | Flejes de embalaje | 1 | 1,9 | 96,2 |
| 10 | 17 | Neumáticos y correas | 1 | 1,9 | 98,1 |

6.6.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en las 4 campañas estacionales se resume en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 330 objetos, lo que supone un promedio de 82,5 ítems por campaña.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| Plásticos | 39 | 67 | 102 | 26 | 234 |
| Goma | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Ropa | 2 | 1 | 3 | 1 | 7 |
| Papel | 4 | 7 | 4 | 5 | 20 |
| Madera | 0 | 2 | 1 | 3 | 6 |
| Metal | 1 | 0 | 3 | 1 | 5 |
| Vidrio | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Cerámica | 2 | 6 | 0 | 8 | 16 |
| Residuos higiénicos | 24 | 2 | 2 | 1 | 29 |
| Residuos médicos | 0 | 4 | 0 | 2 | 6 |
| Parafina | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Total objetos | 78 | 90 | 115 | 47 | 330 |

6.6.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 15 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados (eje x) en la presente anualidad.

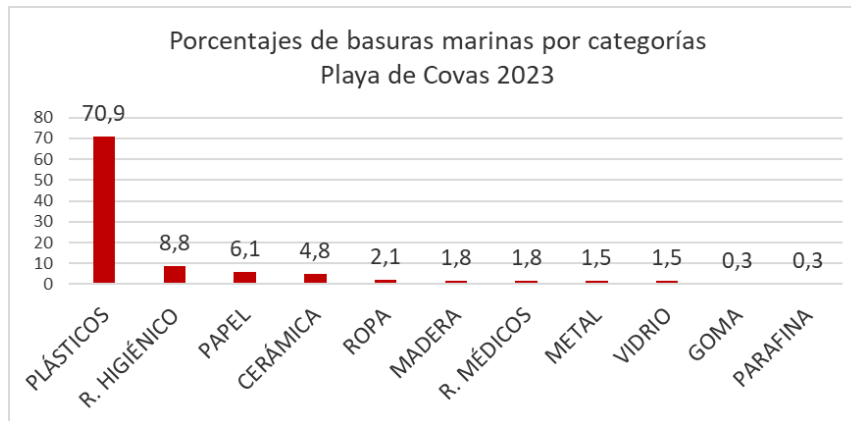


Figura 15

Los plásticos (70,9%) fueron la categoría de basuras marinas más frecuentes, seguida de residuos higiénico-sanitarios (8,8%), papel (6,1%) y cerámica (4,8%). El resto de tipologías tuvieron una presencia inferior al 3%.

6.6.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se expone los 13 más frecuentes que representan el top X (80%) del número total de los registrados en esta playa.

Los 5 objetos más abundantes, que suponen el 57% del total, fueron bolsas de la compra (o trozos reconocibles; ID 2; 16,4%), cabitos de diámetro inferior a 1 cm (ID 321; 16,4%), colillas de cigarrillos (ID 64; 12,1%), toallitas húmedas (ID 1021; 7%), y cabos y cuerdas de plástico de diámetro mayor a 1 cm (ID 31; 5,2%).

| ID | Objetos. Playa de Covas | Número | % | % acumulado | |
|----|-------------------------|--|----|-------------|------|
| 1 | 2 | Bolsas de la compra (o trozos reconocibles) | 54 | 16,4 | 16,4 |
| 2 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 54 | 16,4 | 32,7 |
| 3 | 64 | Colillas de cigarrillos | 40 | 12,1 | 44,8 |
| 4 | 1021 | Toallitas húmedas | 23 | 7,0 | 51,8 |
| 5 | 31 | Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) | 17 | 5,2 | 57,0 |
| 6 | 94 | Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) | 16 | 4,8 | 61,8 |
| 7 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 14 | 4,2 | 66,1 |
| 8 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 11 | 3,3 | 69,4 |
| 9 | 67 | Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...) | 11 | 3,3 | 72,7 |
| 10 | 610 | Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico | 8 | 2,4 | 75,2 |
| 11 | 22 | Pajitas, cubiertos y platos de plástico | 6 | 1,8 | 77,0 |
| 12 | 74 | Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | 5 | 1,5 | 78,5 |
| 13 | 78 | Latas de bebida o anillas de latas de bebida | 5 | 1,5 | 80,0 |

6.7. PLAYA DE BALDAIO (A Coruña)



| Localización de los transectos BALDAIO | | | | |
|---|--------|---------|------------------|-----------------|
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 43° 17' 52,02" N | 8° 40' 54,36" W |
| | Fin | B | 43° 17' 53,37" N | 8° 40' 50,31" W |
| 1.000 m | Inicio | C | 43° 17' 52,02" N | 8° 40' 54,36" W |
| | Fin | D | 43° 18' 00,72" N | 8° 40' 11,40" W |



| LEYENDA TRANSECTOS | |
|-------------------------------------|-------|
| — | 100 m |
| — | 1km |





6.7.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron un total de 78 objetos, lo que supone un promedio de 19,5 ítems de tamaño superior a 50 cm por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Plásticos | 3 | 2 | 11 | 26 | 42 |
| Metal | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Madera | 11 | 6 | 4 | 22 | 43 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| Total objetos | 14 | 10 | 15 | 49 | 88 |

6.7.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 16 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x), donde las maderas y plásticos resultaron ser las más frecuentes con el 48,9% y 47,4% del total respectivamente. Los objetos textiles, metales y gomas representaron (individualmente) menos del 2% del total de objetos verificados.

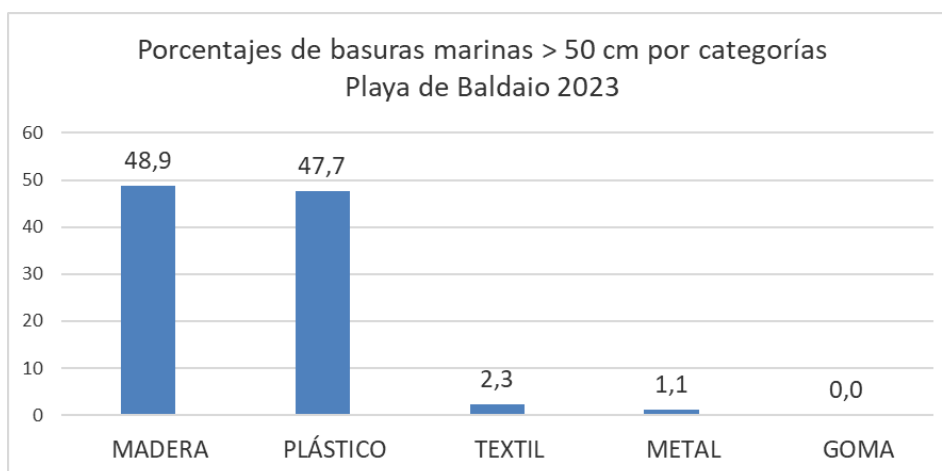


Figura 16

6.7.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se muestran los 10 más frecuentes. El top X (80%) del total se alcanza con los siguientes ítems: trozos de madera (ID 15; 39,7%), cabitos/cuerdas/cordeles de diámetro inferior a 1cm (ID 23; 26,9%), cuerdas o cabos



gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm (ID 4; 10,3%) y palés (ID 14; 7,7%).

| | ID | Objetos. Playa de Baldaio | Número | % | % acumulado |
|----|----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 31 | 39,7 | 39,7 |
| 2 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 21 | 26,9 | 66,7 |
| 3 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 8 | 10,3 | 76,9 |
| 4 | 14 | Palés | 6 | 7,7 | 84,6 |
| 5 | 9 | Otros objetos de plástico | 4 | 5,1 | 89,7 |
| 6 | 2 | Cajas para el pescado | 2 | 2,6 | 92,3 |
| 7 | 8 | Flejes de embalaje | 2 | 2,6 | 94,9 |
| 8 | 3 | Embalajes industriales/ Láminas de plástico | 1 | 1,3 | 96,2 |
| 9 | 5 | Bidones cuadrados de plástico con asas | 1 | 1,3 | 97,4 |
| 10 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 1 | 1,3 | 98,7 |

6.7.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en las cuatro campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 675 objetos, lo que supone un promedio de 168,7 ítems por campaña.

Durante la campaña de verano se observó un número reducido de objetos debido al uso turístico y limpieza de la misma. El número de objetos muestreado durante la primavera resultó también reducido.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|
| Plásticos | 210 | 64 | 29 | 249 | 552 |
| Goma | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| Ropa | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Papel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 1 | 2 | 1 | 9 | 13 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Vidrio | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 97 | 4 | 1 | 2 | 104 |
| Residuos médicos | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 309 | 72 | 31 | 263 | 675 |

6.7.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 17 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos (eje x) detectados en la presente anualidad.

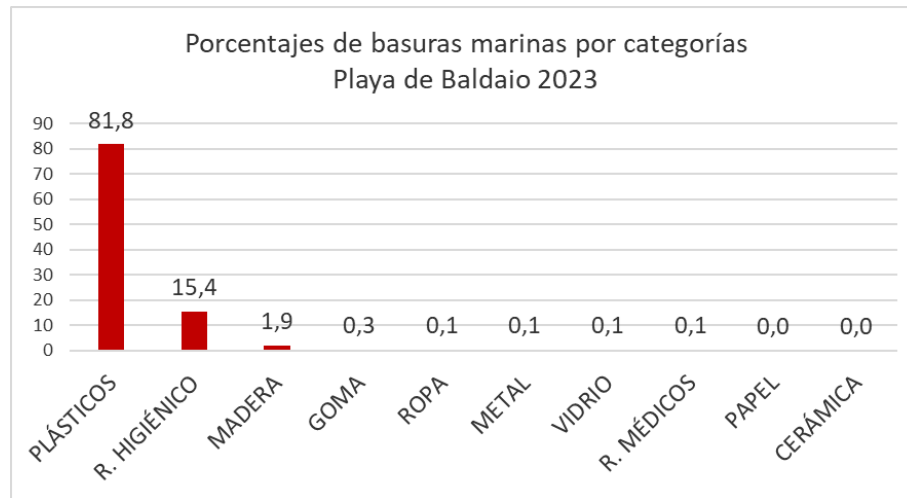


Figura 17

Los plásticos, con el 81,8% del total de objetos, fueron la categoría de basuras predominante, seguida de residuos higiénico-sanitarios (15,4%) y maderas (1,9%). El resto de categorías tuvieron escasa o nula presencia.

6.7.2.2 Objetos más frecuentes (top X)

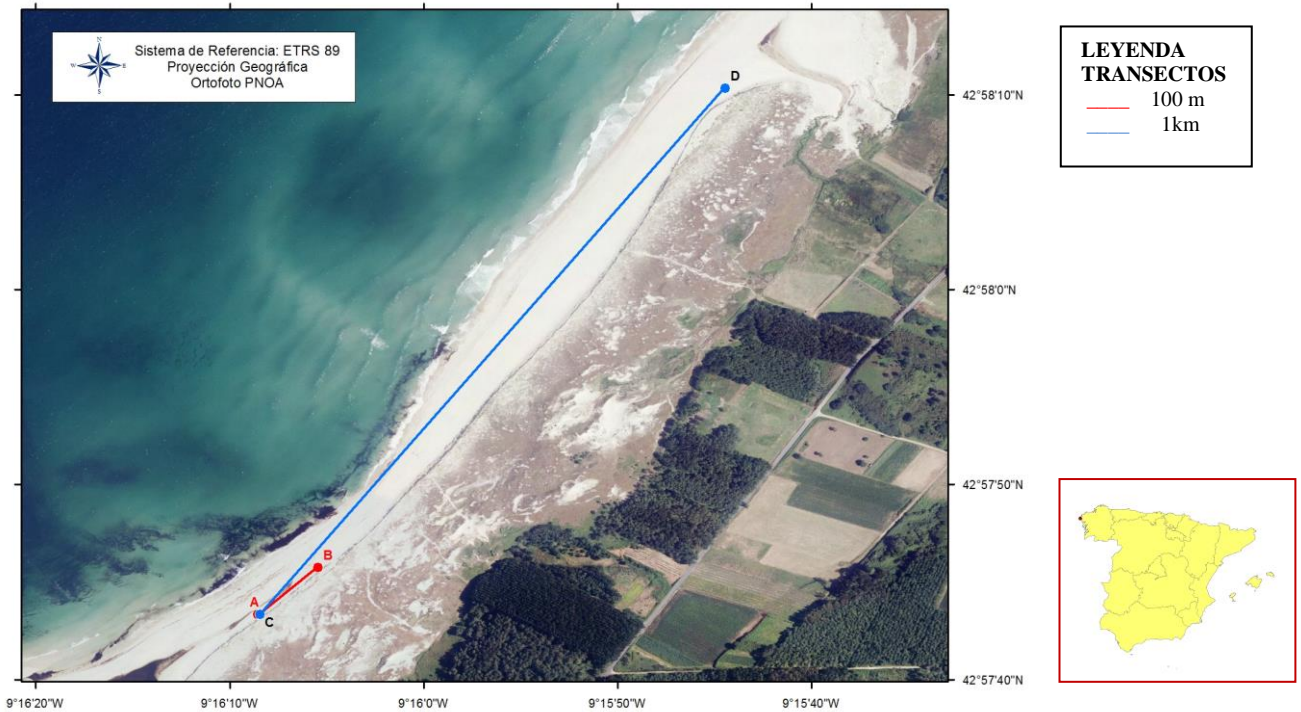
Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X, que representan el 80% del total, se alcanza con los 4 primeros ítems: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171; 34,8%), cabitos/cordeles/filamentos de plástico de diámetro inferior a 1cm (ID 321; 24,6%), bastoncillos de algodón de plástico (ID 981; 15,4%) y tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 6,5%).

| | ID | Objetos. Playa de Baldaio | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 235 | 34,8 | 34,8 |
| 2 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 166 | 24,6 | 59,4 |
| 3 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 104 | 15,4 | 74,8 |
| 4 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 44 | 6,5 | 81,3 |
| 5 | 39 | Flejes o bridas de embalaje | 18 | 2,7 | 84,0 |
| 6 | 331 | Cuerdas y redes enmarañadas sin restos de "dolly ropes" o mezcladas con ellos | 12 | 1,8 | 85,8 |
| 7 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 9 | 1,3 | 87,1 |
| 8 | 31 | Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) | 8 | 1,2 | 88,3 |
| 9 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 8 | 1,2 | 89,5 |
| 10 | 48 | Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno | 8 | 1,2 | 90,7 |

6.8. PLAYA DE O ROSTRO (A Coruña)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|------------------|-----------------|
| O ROSTRO | | | | |
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 42° 57' 43,32" N | 9° 16' 08,46" W |
| | Fin | B | 42° 57' 45,72" N | 9° 16' 05,46" W |
| 1.000 m | Inicio | C | 42° 57' 43,32" N | 9° 16' 08,46" W |
| | Fin | D | 42° 58' 10,32" N | 9° 15' 44,46" W |





6.8.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron un total de 119 objetos, lo que supone un promedio de 29,7 ítems de tamaño superior a 50 cm por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|----------|----------|------------|
| Plásticos | 55 | 17 | 0 | 3 | 75 |
| Metal | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Madera | 12 | 24 | 1 | 4 | 41 |
| Goma | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Textil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 69 | 41 | 1 | 8 | 119 |

6.8.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 18 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x), donde los plásticos resultaron ser los más frecuentes (63% del total), seguido de objetos de madera (34,5%). Los objetos de goma y metal fueron escasos y no se detectaron textiles.

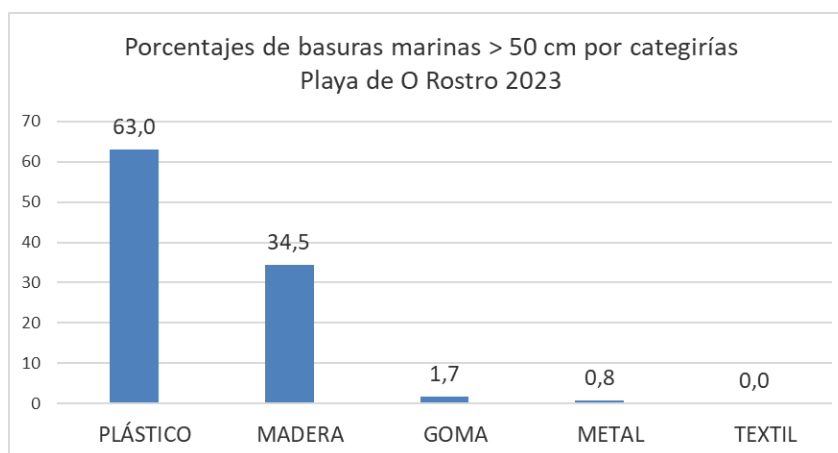


Figura 18

6.8.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se muestra las diez categorías más abundantes. El top X (80% del total) se alcanza con los siguientes ítems: cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm; ID23; 24,4%), otros objetos o trozos de madera (ID 15;



21%), otros objetos de plástico (ID 9; 15,1%), palés (ID 14; 11,8%), y redes, trozos de red y sedales (ID 6; 9,2%).

| ID | Objetos. Playa de O Rostro | Número | % | % acumulado | |
|----|----------------------------|---|----|-------------|------|
| 1 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 29 | 24,4 | 24,4 |
| 2 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 25 | 21,0 | 45,4 |
| 3 | 9 | Otros objetos de plástico | 18 | 15,1 | 60,5 |
| 4 | 14 | Palés | 14 | 11,8 | 72,3 |
| 5 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 11 | 9,2 | 81,5 |
| 6 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 10 | 8,4 | 89,9 |
| 7 | 18 | Otros objetos de goma | 2 | 1,7 | 91,6 |
| 8 | 13 | Cajas de madera (p. ej de frutas) | 2 | 1,7 | 93,3 |
| 9 | 8 | Flejes de embalaje | 2 | 1,7 | 95,0 |
| 10 | 5 | Bidones cuadrados de plástico con asas | 2 | 1,7 | 96,6 |

6.8.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las 4 campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 329 objetos, lo que supone un promedio de 82,2 ítems por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 44 | 211 | 18 | 35 | 308 |
| Goma | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Ropa | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Papel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 0 | 6 | 1 | 1 | 8 |
| Metal | 2 | 0 | 0 | 3 | 5 |
| Vidrio | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 |
| Residuos médicos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 46 | 225 | 19 | 39 | 329 |

6.8.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 19 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos (eje x) detectados en la anualidad.

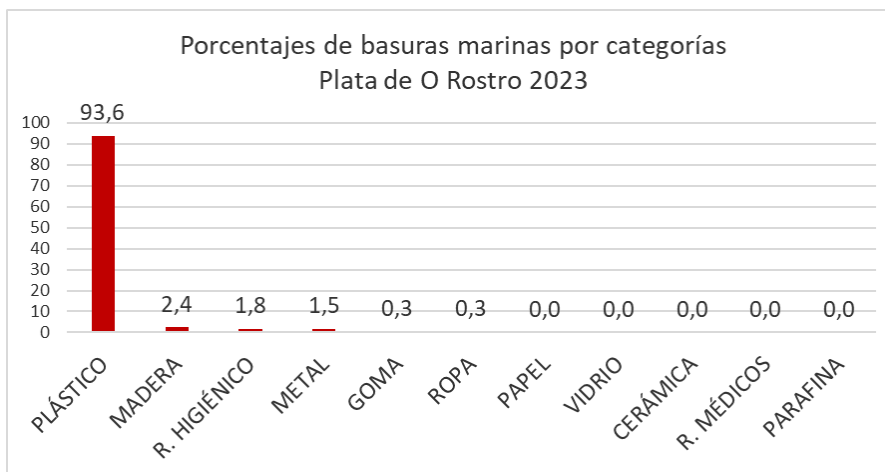


Figura 19

Los plásticos, con el 93,6% del total de objetos, fueron la categoría de basuras más frecuente, siendo de escasa o nula la aparición de objetos del resto de tipologías.

6.8.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 12 items que constituyen el top X, 80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 4 objetos más abundantes, que alcanzan en conjunto el 58,7% son cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm; ID 321; 26,1%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 19,1%), fragmentos de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm y de entre 2,5 y 50 cm (ID 1171 e ID 461; 13,4% entre ambos).

| | ID | Objetos. Playa de O Rostro | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 86 | 26,1 | 26,1 |
| 2 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 63 | 19,1 | 45,3 |
| 3 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 24 | 7,3 | 52,6 |
| 4 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 20 | 6,1 | 58,7 |
| 5 | 331 | Cuerdas y redes enmarañadas sin restos de "dolly ropes" o mezcladas con ellos | 16 | 4,9 | 63,5 |
| 6 | 3 | Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..) | 14 | 4,3 | 67,8 |
| 7 | 610 | Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico | 10 | 3,0 | 70,8 |
| 8 | 115 | Redes y trozos de redes < 50 cm | 10 | 3,0 | 73,9 |
| 9 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 6 | 1,8 | 75,7 |
| 10 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 6 | 1,8 | 77,5 |
| 11 | 5 | Envases de productos de limpieza | 5 | 1,5 | 79,0 |
| 12 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 5 | 1,5 | 80,5 |

6.9. PLAYA DE A LANZADA (Pontevedra)



| Localización de los transectos A LANZADA | | | |
|---|--------|--------------------|-----------------|
| Transectos | ID | Latitud | Longitud |
| 100 m | Inicio | A 42° 27' 05,44" N | 8° 52' 42,89" W |
| | Fin | B 42° 27' 07,88" N | 8° 52' 45,71" W |
| 1.000 m | Inicio | C 42° 26' 49,68" N | 8° 52' 30,48" W |
| | Fin | D 42° 27' 16,93" N | 8° 52' 54,34" W |





6.9.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron un total de 170 objetos, lo que supone un promedio de 42,5 ítems de tamaño superior a 50 cm por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 68 | 24 | 13 | 5 | 110 |
| Metal | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Madera | 14 | 5 | 14 | 9 | 42 |
| Goma | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 |
| Textil | 7 | 3 | 1 | 0 | 11 |
| Total Objetos | 90 | 37 | 29 | 14 | 170 |

6.9.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 20 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x). Los plásticos y maderas con el 64,7% y el 24,7% del total respectivamente, resultaron ser los más frecuentes, seguidos de los textiles (6,5%). El resto de categorías tuvieron una presencia más escasa.

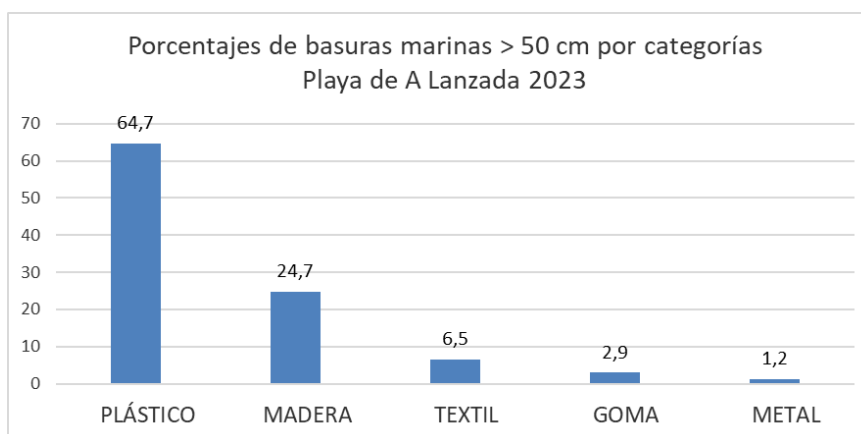


Figura 20

6.9.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. La representación del top X, 80% del número total de los registrados, se alcanza con los 9 primeros. Los tres más abundantes que suman el 48,2% son: trozos de madera (ID 15; 20,6%), otros objetos de plástico (ID 9; 15,3%) y cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro



superior a 1cm (ID 4; 16,2%).

| | ID | Objetos. Playa de A Lanzada | Número | % | % acumulado |
|----|-----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 35 | 20,6 | 20,6 |
| 2 | 9 | Otros objetos de plástico | 26 | 15,3 | 35,9 |
| 3 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 21 | 12,4 | 48,2 |
| 4 | 5 | Bidones cuadrados de plástico con asas | 12 | 7,1 | 55,3 |
| 5 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 11 | 6,5 | 61,8 |
| 6 | 1 | Boyas, balizas, defensas y flotadores | 10 | 5,9 | 67,6 |
| 7 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 9 | 5,3 | 72,9 |
| 8 | 9.2 | Láminas de plástico o telas de invernadero | 8 | 4,7 | 77,6 |
| 9 | 14 | Palés | 7 | 4,1 | 81,8 |
| 10 | 20 | Ropa y calzado | 7 | 4,1 | 85,9 |

6.9.2. Resultados del transecto de 100 m

El número de objetos encontrados en las 4 campañas realizadas en la anualidad y su clasificación por categorías se resume en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 1.095 objetos, lo que supone un promedio de 273,7 ítems por campaña.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| Plásticos | 160 | 115 | 199 | 326 | 800 |
| Goma | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Ropa | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Papel | 0 | 1 | 4 | 0 | 5 |
| Madera | 0 | 4 | 6 | 6 | 16 |
| Metal | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Vidrio | 0 | 0 | 14 | 0 | 14 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 121 | 62 | 24 | 46 | 253 |
| Residuos médicos | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Total objetos | 282 | 183 | 250 | 380 | 1.095 |

6.9.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 21 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos (eje x) detectados en la presente anualidad.

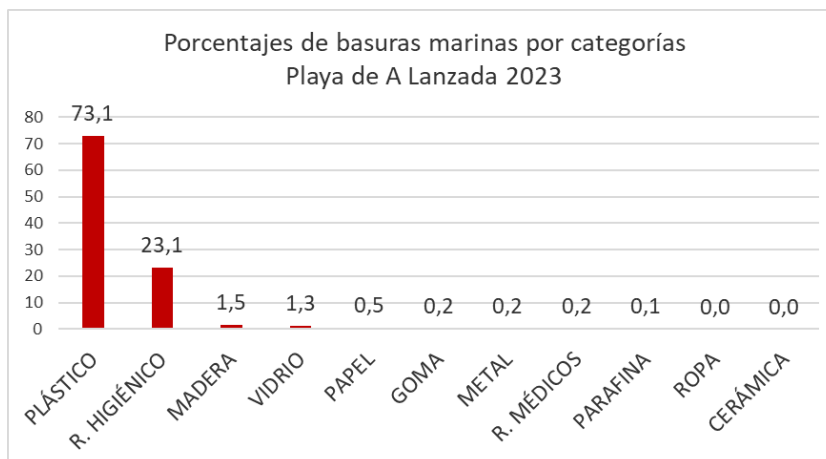


Figura 21

Los plásticos, con el 73,1% del total de objetos, fueron la categoría de basuras marinas más frecuente, seguido por residuos higiénico-sanitarios (23,1%). El resto de las categorías tuvieron escasa o nula presencia.

6.9.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 11 items que constituyen el top X (80% del total).

Los 5 ítems más abundantes, que suponen el 64,9% del total son: colillas de cigarrillos (ID 64; 22,3%), bastoncillos de algodón de plástico (ID 981; 16,1%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 9,9%), cabitos de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 321; 9%) y fragmentos de plástico no identificables (0,5-2,5 cm; ID 1171; 7,7%).

| | ID | Objetos. Playa de A Lanzada | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 64 | Colillas de cigarrillos | 244 | 22,3 | 22,3 |
| 2 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 176 | 16,1 | 38,4 |
| 3 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 108 | 9,9 | 48,2 |
| 4 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 99 | 9,0 | 57,3 |
| 5 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 84 | 7,7 | 64,9 |
| 6 | 331 | Cuerdas y redes enmarañadas sin restos de "dolly ropes" o mezcladas con ellos | 41 | 3,7 | 68,7 |
| 7 | 28 | Útiles cultivo mejillón / ostras (redes tubulares, palillos, bolsas comercialización) | 33 | 3,0 | 71,7 |
| 8 | 212 | Vasos, tazas, copas de poliestireno expandido o extruido | 31 | 2,8 | 74,5 |
| 9 | 471 | Fragmentos de plástico no identificables > 50 cm | 27 | 2,5 | 77,0 |
| 10 | 100 | Tampones y aplicadores | 27 | 2,5 | 79,5 |
| 11 | 1 | Anillas portatalas | 20 | 1,8 | 81,3 |

6.10. PLAYA DE RODAS (Islas Cíes, Pontevedra)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|----|------------------|-----------------|
| RODAS (Islas Cíes) | | | | |
| Transectos | | ID | Latitud | Longitud |
| 100 m | Inicio | A | 42° 13' 10,92" N | 8° 54' 06,12" W |
| | Fin | B | 42° 13' 14,16" N | 8° 54' 06,96" W |
| 1.000 m | Inicio | C | 42° 13' 34,56" N | 8° 54' 04,32" W |
| | Fin | D | 42° 13' 03,72" N | 8° 54' 01,02" W |





6.10.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron un total de 67 objetos, lo que supone un promedio de 16,7 ítems de tamaño superior a 50 cm por campaña.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Plásticos | 15 | 18 | 2 | 11 | 46 |
| Metal | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Madera | 11 | 5 | 2 | 1 | 19 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Total objetos | 26 | 23 | 6 | 12 | 67 |

6.10.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 22 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x). Los objetos de plástico fueron los más frecuentes, con el 68,7% del total y seguido de los objetos de madera (28,4%). La presencia de las tipologías de metales, gomas y textiles fue escasa o nula.

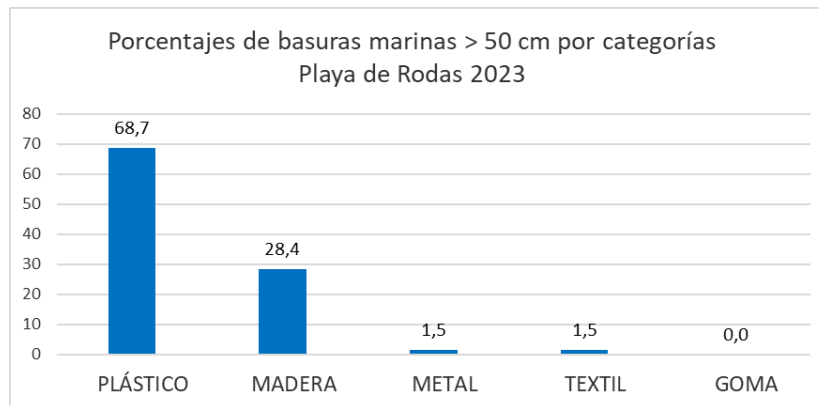


Figura 22

6.10.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm, en la siguiente tabla se muestran la totalidad de los mismos. El top X (80% del total) se alcanza con los siguientes ítems: cabitos de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23; 46,3%), objetos o trozos de madera (ID 15; 19,4%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm; ID 4; 10,4%) y palés (ID14; 9%).



| ID | Objetos. Playa de Rodas | Número | % | % acumulado | |
|----|-------------------------|---|----|-------------|-------|
| 1 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 31 | 46,3 | 46,3 |
| 2 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 13 | 19,4 | 65,7 |
| 3 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 7 | 10,4 | 76,1 |
| 4 | 14 | Palés | 6 | 9,0 | 85,1 |
| 5 | 8 | Flejes de embalaje | 3 | 4,5 | 89,6 |
| 6 | 9 | Otros objetos de plástico | 3 | 4,5 | 94,0 |
| 7 | 3 | Embalajes industriales/ Láminas de plástico | 2 | 3,0 | 97,0 |
| 8 | 11 | Otros objetos grandes de metal (cables) | 1 | 1,5 | 98,5 |
| 9 | 20 | Ropa y calzado | 1 | 1,5 | 100,0 |

6.10.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en los cuatro muestreos del año, se resume en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 3.232 objetos, lo que supone un promedio 808 ítems por campaña.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|
| Plásticos | 1720 | 699 | 76 | 461 | 2.956 |
| Goma | 4 | 19 | 1 | 0 | 24 |
| Ropa | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Papel | 0 | 2 | 4 | 5 | 11 |
| Madera | 3 | 5 | 1 | 2 | 11 |
| Metal | 8 | 10 | 1 | 1 | 20 |
| Vidrio | 1 | 0 | 5 | 1 | 7 |
| Cerámica | 1 | 2 | 0 | 26 | 29 |
| Residuos higiénicos | 105 | 30 | 0 | 21 | 156 |
| Residuos médicos | 6 | 1 | 0 | 1 | 8 |
| Parafina | 2 | 0 | 0 | 8 | 10 |
| Total objetos | 1.850 | 768 | 88 | 526 | 3.232 |

6.10.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 23 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos (eje x) detectados en la presente anualidad.

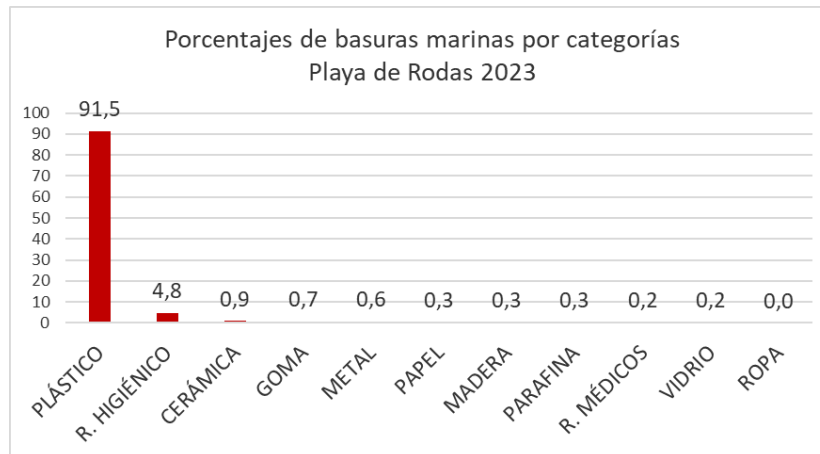


Figura 23

Los plásticos, con el 91,5% del total de objetos, fueron la categoría de basuras más frecuente, seguida de residuos higiénico-sanitarios (4,8%). El resto de tipologías tuvieron escasa o nula presencia.

6.10.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

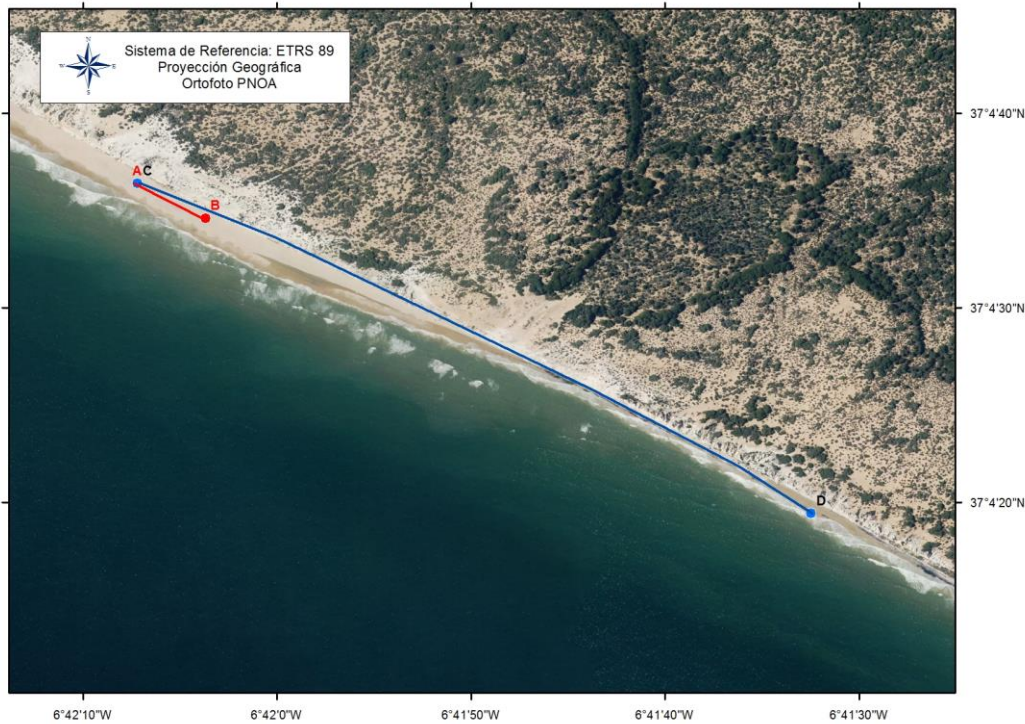
Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top (80% del número total de los objetos registros) se alcanza con los primeros 8 ítems. Los ítems más frecuentes, que alcanzan el 53% del total son: fragmentos de plástico no identificable de entre 0 y 2,5 cm (ID 1171; 35,7%), fragmentos de plástico no identificables de entre 2,5 y 50 cm (ID 461; 9,1%) y cabitos/cordeles/filamentos de plástico de diámetro inferior a 1cm (ID 321; 8,2%).

| | ID | Objeto. Playa de Rodas | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 1154 | 35,7 | 35,7 |
| 2 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 295 | 9,1 | 44,8 |
| 3 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 265 | 8,2 | 53,0 |
| 4 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 248 | 7,7 | 60,7 |
| 5 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 218 | 6,7 | 67,5 |
| 6 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 183 | 5,7 | 73,1 |
| 7 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 142 | 4,4 | 77,5 |
| 8 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 123 | 3,8 | 81,3 |
| 9 | 64 | Colillas de cigarrillos | 108 | 3,3 | 84,7 |
| 10 | 28 | Útiles cultivo mejillón / ostras (redes tubulares, palillos, bolsas comercialización) | 95 | 2,9 | 87,6 |

6.11. PLAYA DE CASTILLA (Huelva)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|----|-------------------|------------------|
| CASTILLA | | | | |
| Transectos | | ID | Latitud | Longitud |
| 100 m | Inicio | A | 37° 04' 36,40'' N | 6° 42' 07,20'' W |
| | Fin | B | 37° 04' 34,60'' N | 6° 42' 03,70'' W |
| 1.000 m | Inicio | C | 37° 04' 36,40'' N | 6° 42' 07,20'' W |
| | Fin | D | 37° 04' 19,40'' N | 6° 41' 32,50'' W |



| LEYENDA TRANSECTOS | |
|-------------------------------------|-------|
| — | 100 m |
| — | 1km |





6.11.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron un total de 204 objetos, lo que supone un promedio de 51 ítems de tamaño superior a 50 cm por campaña.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 87 | 15 | 20 | 27 | 149 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 21 | 11 | 12 | 10 | 54 |
| Goma | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Textil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 109 | 26 | 32 | 37 | 204 |

6.11.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 24 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x). Los plásticos resultaron ser mayoritarios (73%), seguido de los objetos de madera (26,5%). Los objetos metálicos, textiles y de goma tuvieron escasa o nula presencia.

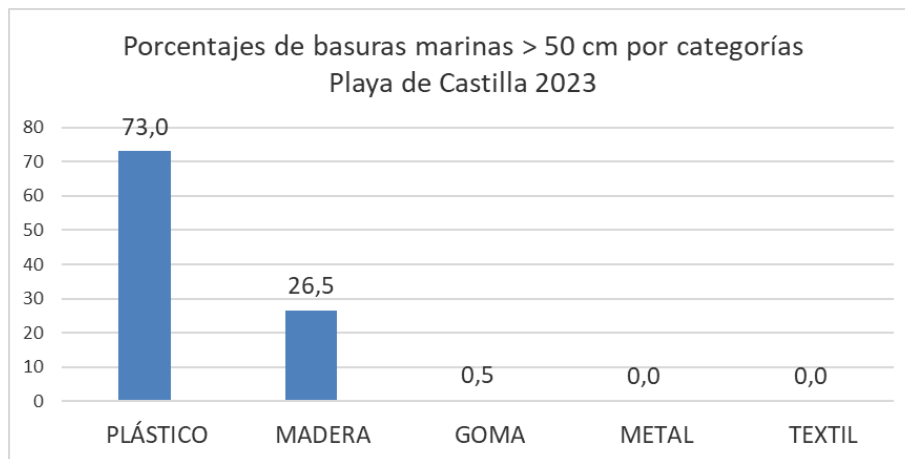


Figura 24



6.11.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los 10 objetos más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los siguientes ítems: bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5; 30,9%), boyas, balizas, defensas y flotadores (ID 1; 26,5%) y objetos o trozos de madera (ID 15; 23%).

| ID | Objetos. Playa de Castilla | Número | % | % acumulado | |
|----|----------------------------|---|----|-------------|------|
| 1 | 5 | Bidones cuadrados de plástico con asas | 63 | 30,9 | 30,9 |
| 2 | 1 | Boyas, balizas, defensas y flotadores | 54 | 26,5 | 57,4 |
| 3 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 47 | 23,0 | 80,4 |
| 4 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 18 | 8,8 | 89,2 |
| 5 | 9 | Otros objetos de plástico | 5 | 2,5 | 91,7 |
| 6 | 13 | Cajas de madera (p. ej de frutas) | 4 | 2,0 | 93,6 |
| 7 | 2 | Cajas para el pescado | 3 | 1,5 | 95,1 |
| 8 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 3 | 1,5 | 96,6 |
| 9 | 14 | Palés | 3 | 1,5 | 98,0 |
| 10 | 3 | Embalajes industriales/ Láminas de plástico | 2 | 1,0 | 99,0 |

6.11.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría obtenidos en los muestreos realizados en la anualidad se resume, en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 301 objetos, lo que supone un promedio de 75,2 ítems por campaña.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 100 | 44 | 59 | 49 | 252 |
| Goma | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 |
| Ropa | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Papel | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 |
| Madera | 2 | 2 | 10 | 6 | 20 |
| Metal | 2 | 2 | 2 | 0 | 6 |
| Vidrio | 0 | 2 | 1 | 0 | 3 |
| Cerámica | 6 | 2 | 0 | 1 | 9 |
| Residuos higiénicos | 3 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| Residuos médicos | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 116 | 56 | 73 | 56 | 301 |

6.11.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 25 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos (eje x) detectados en la presente anualidad.

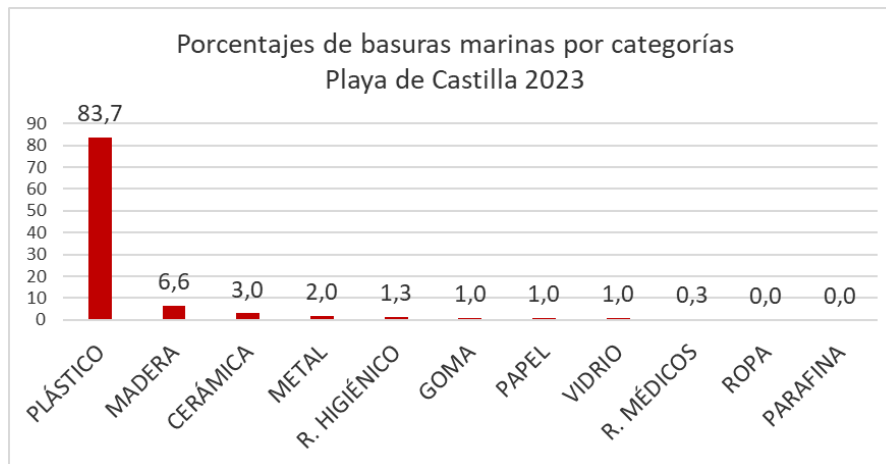


Figura 25

Los plásticos con el 83,7% del total de objetos, fueron la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos de madera (6,6%). El resto de las categorías representaron (individualmente) menos del 3% del total de objetos encontrados.

6.11.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 12 que representan el top X, 80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 3 ítems más abundantes, que representan el 53% de las basuras marinas detectada en la playa fueron: cabitos/cordeles/filamentos de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 321; 33,9%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido de entre 2,5 y 50 cm (ID 462; 10,3%) y botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4; 9%).

| ID | Objeto. Playa de Castilla | Número | % | % acumulado |
|----|--|--------|------|-------------|
| 1 | 321 Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 102 | 33,9 | 33,9 |
| 2 | 462 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 31 | 10,3 | 44,2 |
| 3 | 4 Botellas y garrafas de bebida de plástico | 27 | 9,0 | 53,2 |
| 4 | 461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 15 | 5,0 | 58,1 |
| 5 | 15 Tapas, tapones y corchos de plástico | 14 | 4,7 | 62,8 |
| 6 | 74 Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | 11 | 3,7 | 66,4 |
| 7 | 3 Bolsas pequeñas (fruta, congelados, etc.) | 10 | 3,3 | 69,8 |
| 8 | 37 Boyas, balizas, defensas y flotadores | 10 | 3,3 | 73,1 |
| 9 | 94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) | 7 | 2,3 | 75,4 |
| 10 | 610 Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico | 5 | 1,7 | 77,1 |
| 11 | 75 Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones) | 5 | 1,7 | 78,7 |
| 12 | 2 Bolsas de la compra (o trozos reconocibles) | 4 | 1,3 | 80,1 |

6.12. PLAYA DE CASTILNOVO (Cádiz)



| Localización de los transectos CASTILNOVO | | | | |
|--|--------|----|-------------------|------------------|
| Transectos | | ID | Latitud | Longitud |
| 100 m | Inicio | A | 36° 15' 24,10'' N | 6° 05' 02,30'' W |
| | Fin | B | 36° 15' 27,10'' N | 6° 05' 03,50'' W |
| 1.000 m | Inicio | C | 36° 15' 08,90'' N | 6° 04' 57,50'' W |
| | Fin | D | 36° 15' 40,40'' N | 6° 05' 08,80'' W |





6.12.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron un total de 73 objetos de más de 50 cm, lo que supone un promedio de 18,2 ítems por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Plásticos | 18 | 4 | 13 | 15 | 50 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 12 | 5 | 3 | 0 | 20 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Total objetos | 31 | 9 | 17 | 16 | 73 |

6.12.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 26 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x). Los plásticos resultaron ser los más frecuentes, con el 68,5% del total, seguido de los objetos de madera (27,4%). Los objetos textiles, gomas y metales representaron (individualmente) menos del 5% de los objetos encontrados.

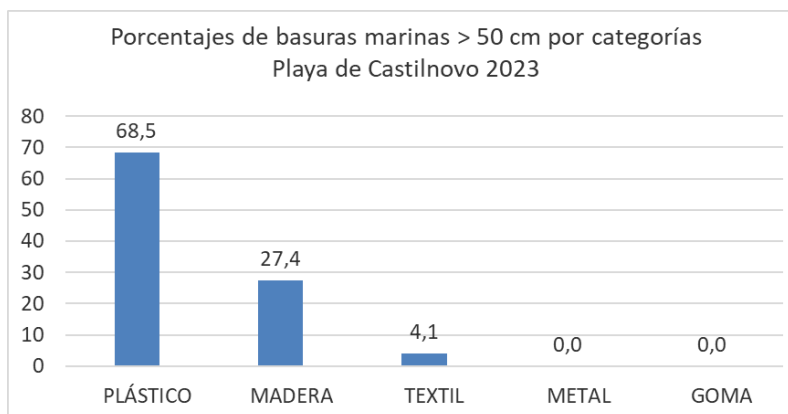


Figura 26

6.12.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la de aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X, 80% se alcanza con los 7 primeros ítems. Las categorías más frecuentes, que constituyen el 58,9% de los objetos encontrados, son cabitos/cuerdas/cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 23: 30,1%), cuerdas o cabitos gruesos de plástico de diámetro superior a 1 cm (ID4; 15,1%) y otros objetos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc., ID 15; 13,7%).



| ID | Objetos. Playa de Castilnovo | Número | % | % acumulado | |
|----|------------------------------|---|----|-------------|------|
| 1 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 22 | 30,1 | 30,1 |
| 2 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 11 | 15,1 | 45,2 |
| 3 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 10 | 13,7 | 58,9 |
| 4 | 24 | Cajas para el pescado | 6 | 8,2 | 67,1 |
| 5 | 3 | Embalajes industriales/ Láminas de plástico | 5 | 6,8 | 74,0 |
| 6 | 9 | Otros objetos de plástico | 4 | 5,5 | 79,5 |
| 7 | 1 | Boyas, balizas, defensas y flotadores | 3 | 4,1 | 83,6 |
| 8 | 14 | Palés | 3 | 4,1 | 87,7 |
| 9 | 20 | Ropa y calzado | 3 | 4,1 | 91,8 |
| 10 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 2 | 2,7 | 94,5 |

6.12.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 276 objetos, lo que supone un promedio de 69 ítems por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 55 | 25 | 47 | 70 | 197 |
| Goma | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Ropa | 2 | 1 | 1 | 3 | 7 |
| Papel | 2 | 2 | 1 | 2 | 7 |
| Madera | 3 | 2 | 5 | 1 | 11 |
| Metal | 8 | 0 | 1 | 0 | 9 |
| Vidrio | 4 | 6 | 7 | 9 | 26 |
| Cerámica | 3 | 1 | 2 | 3 | 9 |
| Residuos higiénicos | 1 | 0 | 7 | 1 | 9 |
| Residuos médicos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 78 | 37 | 72 | 89 | 276 |

6.12.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 27 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados (eje x) en la presente anualidad.

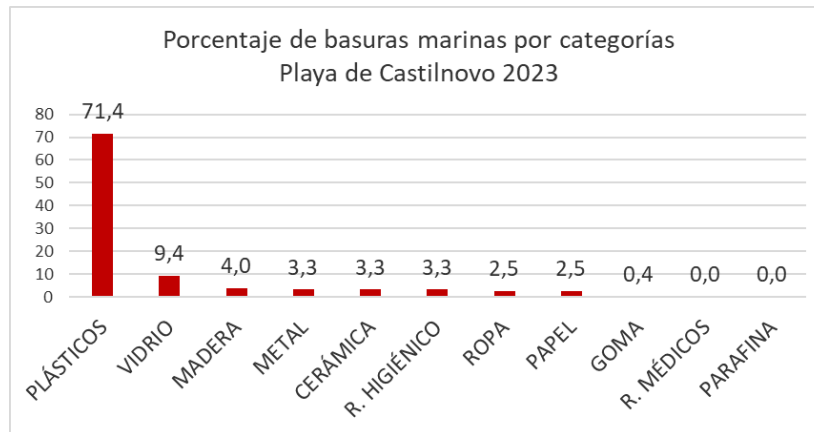


Figura 27

Los plásticos, con el 71,4% del total de objetos, fueron la categoría de basuras marinas más frecuente, seguida de objetos de vidrio (9,4%). El resto de categorías representaron (individualmente) menos del 4% de los objetos encontrados.

6.12.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 18 que representan el top X (80%) del número total de los registrados en esta playa. Los 5 objetos más abundantes, que representan el 54% del total, son: cabitos/cordeles/filamentos de plástico (diámetro < 1 cm; ID 321; 28,6%), botellas y tarros (ID 91; 9,1%), fragmentos de plástico no identificables de entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171; 6,5%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 5,4%) y bolsas de patatas fritas, envoltorios o palos de chucherías y helados (ID 19; 4,3%).

| | ID | Objetos. Playa de Castilnovo | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 79 | 28,6 | 28,6 |
| 2 | 91 | Botellas, tarros y sus fragmentos | 25 | 9,1 | 37,7 |
| 3 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 18 | 6,5 | 44,2 |
| 4 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 15 | 5,4 | 49,6 |
| 5 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 12 | 4,3 | 54,0 |
| 6 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 10 | 3,6 | 57,6 |
| 7 | 22 | Pajitas, cubiertos y platos de plástico | 8 | 2,9 | 60,5 |
| 8 | 64 | Colillas de cigarrillos | 8 | 2,9 | 63,4 |
| 9 | 94 | Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) | 8 | 2,9 | 66,3 |
| 10 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 7 | 2,5 | 68,8 |
| 11 | 2 | Bolsas de la compra (o trozos reconocibles) | 6 | 2,2 | 71,0 |
| 12 | 63 | Paquetes de tabaco | 5 | 1,8 | 72,8 |
| 13 | 99 | Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas | 5 | 1,8 | 74,6 |
| 14 | 31 | Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) | 4 | 1,4 | 76,1 |
| 15 | 75 | Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones) | 4 | 1,4 | 77,5 |
| 16 | 5 | Envases de productos de limpieza | 3 | 1,1 | 78,6 |
| 17 | 26 | Nasas | 3 | 1,1 | 79,7 |
| 18 | 35 | Sedales de anzuelos | 3 | 1,1 | 80,8 |

6.13. PLAYA DE VALDEVAQUEROS (Cádiz)



| Localización de los transectos VALDEVAQUEROS | | | |
|---|--------|---------|----------------------------------|
| Transectos | ID | Latitud | Longitud |
| 100 m | Inicio | A | 36° 03' 28,90" N 5° 40' 14,40" W |
| | Fin | B | 36° 03' 31,10" N 5° 40' 17,30" W |
| 1.000 m | Inicio | C | 36° 03' 22,90" N 5° 39' 57,30" W |
| | Fin | D | 36° 03' 39,40" N 5° 40' 31,30" W |



| LEYENDA TRANSECTOS | |
|-------------------------------------|-------|
| — | 100 m |
| — | 1km |





6.13.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron un total de 91 objetos de más de 50 cm, lo que supone un promedio de 22,7 por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Plásticos | 15 | 8 | 18 | 9 | 50 |
| Metal | 2 | 0 | 4 | 2 | 8 |
| Madera | 15 | 4 | 4 | 3 | 26 |
| Goma | 0 | 2 | 1 | 0 | 3 |
| Textil | 1 | 1 | 2 | 0 | 4 |
| Total objetos | 33 | 15 | 29 | 14 | 91 |

6.13.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 28 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos (eje x) de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes, con el 54,9% del total, seguido de objetos de madera (28,6%) y metales (8,8%). Los objetos textiles y gomas representaron el 4,4% y 3,3% del total respectivamente.

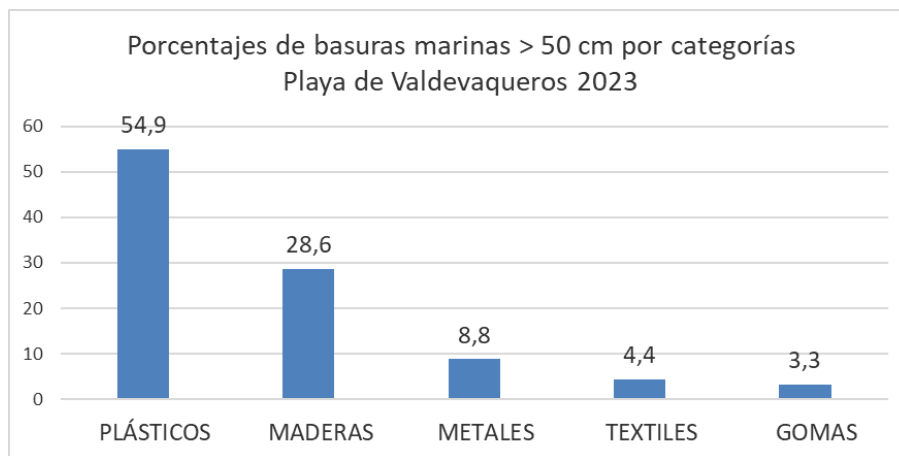


Figura 28

6.13.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El Top X, 80% del total, se alcanza con los 7 primeros ítems.

Los 3 ítems más abundantes, que suponen el 44% del total, son: palés (ID 14; 18,7%), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 23; 13,2%), y redes, trozos de red y sedales (ID 6; 12,1%).



| ID | Objetos. Playa de Valdevaqueros | Número | % | % acumulado | |
|----|---------------------------------|---|----|-------------|------|
| 1 | 14 | Palés | 17 | 18,7 | 18,7 |
| 2 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 12 | 13,2 | 31,9 |
| 3 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 11 | 12,1 | 44,0 |
| 4 | 1 | Boyas, balizas, defensas y flotadores | 9 | 9,9 | 53,8 |
| 5 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 9 | 9,9 | 63,7 |
| 6 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 9 | 9,9 | 73,6 |
| 7 | 11 | Otros objetos grandes de metal (cables) | 8 | 8,8 | 82,4 |
| 8 | 9 | Otros objetos de plástico | 4 | 4,4 | 86,8 |
| 9 | 20 | Ropa y calzado | 3 | 3,3 | 90,1 |
| 10 | 17 | Neumáticos y correas | 2 | 2,2 | 92,3 |

6.13.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 162 objetos, lo que supone un promedio 40,5 ítems por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 75 | 19 | 10 | 7 | 111 |
| Goma | 2 | 2 | 2 | 0 | 6 |
| Ropa | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Papel | 3 | 0 | 3 | 0 | 6 |
| Madera | 3 | 2 | 0 | 0 | 5 |
| Metal | 6 | 5 | 1 | 3 | 15 |
| Vidrio | 1 | 1 | 7 | 1 | 10 |
| Cerámica | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Residuos higiénicos | 1 | 3 | 1 | 0 | 5 |
| Residuos médicos | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 91 | 32 | 27 | 12 | 162 |

6.13.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 29 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos (eje x) detectados en la presente anualidad.

Los plásticos, con el 68,5% del total de objetos ha sido la categoría de basuras más frecuente. En menor medida aparecen objetos metálicos (9,3%) y objetos de vidrio (6,2%). El resto de categorías tuvieron una representaron (individualmente) menos del 4% del total de objetos.

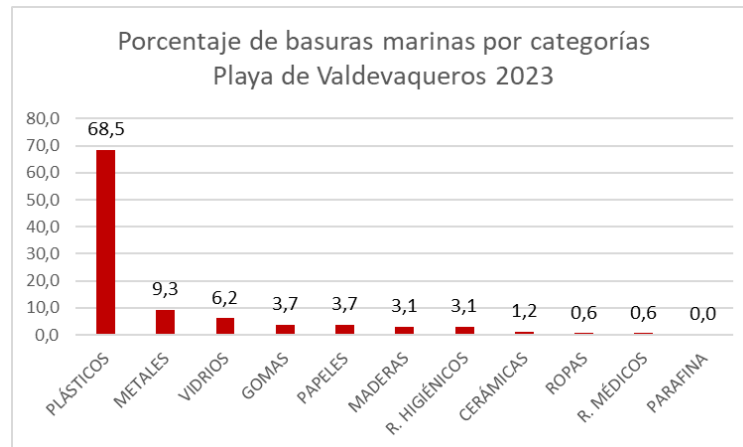


Figura 29

6.13.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 22 que representan el top X ,80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 7 ítems más abundantes que suponen el 43,8% del total son: cabitos/cordeles/filamentos de plástico (diámetro < 1 cm; ID 321; 9,9%), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID2; 6,2%), botellas, tarros y sus fragmentos (ID 91; 6,2%), sedales de anzuelos (ID 35; 5,6%), fragmentos de plástico no identificables de entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171; 5,6%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido de entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172; 5,6%) y cebos y tubos luminosos para pesca (ID 36; 4,9%).

| | ID | Objetos. Playa de Valdevaqueros | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|-----|-------------|
| 1 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 16 | 9,9 | 9,9 |
| 2 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 10 | 6,2 | 16,0 |
| 3 | 91 | Botellas, tarros y sus fragmentos | 10 | 6,2 | 22,2 |
| 4 | 35 | Sedales de anzuelos | 9 | 5,6 | 27,8 |
| 5 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 9 | 5,6 | 33,3 |
| 6 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 9 | 5,6 | 38,9 |
| 7 | 36 | Cebos y tubos luminosos para pesca | 8 | 4,9 | 43,8 |
| 8 | 610 | Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico | 6 | 3,7 | 47,5 |
| 9 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 6 | 3,7 | 51,2 |
| 10 | 78 | Latas de bebida o anillas de latas de bebida | 6 | 3,7 | 54,9 |
| 11 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 5 | 3,1 | 58,0 |
| 12 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 5 | 3,1 | 61,1 |
| 13 | 48 | Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno | 5 | 3,1 | 64,2 |
| 14 | 2 | Bolsas de la compra (o trozos reconocibles) | 4 | 2,5 | 66,7 |
| 15 | 31 | Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) | 4 | 2,5 | 69,1 |
| 16 | 53 | Otros objetos o trozos de goma (p. ej. gomas del pelo, cámaras bicicleta,...) | 4 | 2,5 | 71,6 |
| 17 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 3 | 1,9 | 73,5 |



| | ID | Objetos. Playa de Valdevaqueros | Número | % | % acumulado |
|----|----|--|--------|-----|-------------|
| 18 | 67 | Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...) | 3 | 1,9 | 75,3 |
| 19 | 75 | Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones) | 3 | 1,9 | 77,2 |
| 20 | 20 | Juguetes | 2 | 1,2 | 78,4 |
| 21 | 37 | Boyas, balizas, defensas y flotadores | 2 | 1,2 | 79,6 |
| 22 | 64 | Colillas de cigarrillos | 2 | 1,2 | 80,9 |

6.14. PLAYA DE BAJAMAR (Málaga)



| Localización de los transectos BAJAMAR | | | |
|---|--------|--------------------|-----------------|
| Transectos | ID | Latitud | Longitud |
| 100 m | Inicio | A 36° 43' 19,03" N | 4° 08' 36,38" W |
| | Fin | B 36° 43' 19,44" N | 4° 08' 32,35" W |
| 1.000 m | Inicio | C 36° 43' 19,03" N | 4° 08' 36,38" W |
| | Fin | D 36° 43' 24,40" N | 4° 07' 56,50" W |



**LEYENDA
TRANSECTOS**

- 100 m
- 1km





6.14.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Durante las campañas realizadas, únicamente se detectaron dos objetos de tamaño superior a 50 cm.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Plásticos | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |

6.14.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 30 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x). Los plásticos representaron el 100% de los objetos encontrados.

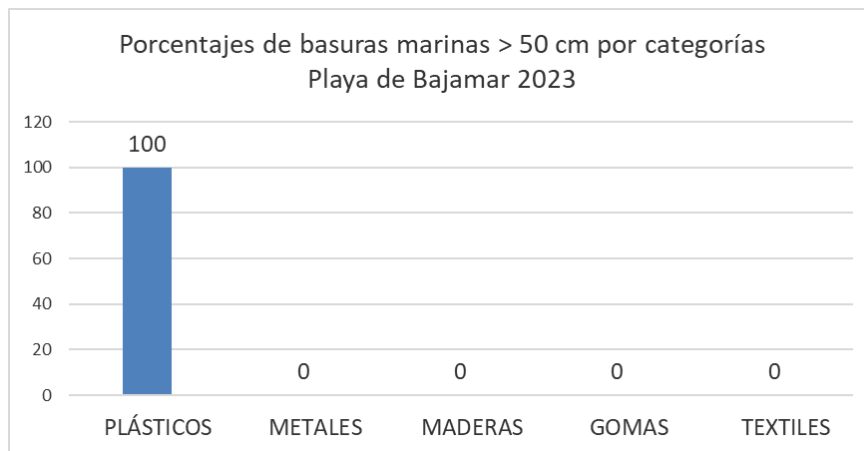


Figura 30

6.14.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Dada la aparición de dos objetos únicamente, carece de sentido establecer el top X para esta playa. Los dos objetos encontrados se corresponden con el ítem “láminas de plástico o telas de invernadero” (ID 9.2).

6.14.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos realizado en las campañas de la anualidad y su clasificación



por categorías se resume en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 557 objetos, lo que supone un promedio de 139,2 ítems por campaña.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|
| Plásticos | 171 | 97 | 106 | 82 | 456 |
| Goma | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Ropa | 0 | 4 | 2 | 0 | 6 |
| Papel | 0 | 1 | 1 | 2 | 4 |
| Madera | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Metal | 8 | 2 | 5 | 3 | 18 |
| Vidrio | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Cerámica | 3 | 2 | 3 | 2 | 10 |
| Residuos higiénicos | 25 | 11 | 10 | 9 | 55 |
| Residuos médicos | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 208 | 120 | 130 | 99 | 557 |

6.14.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 31 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados en 2023. Los plásticos con el 81,9% del total de objetos, fueron la categoría de basuras más frecuente, seguida de residuos higiénico-sanitarios (9,9%). El resto de las categorías representaron (individualmente) menos del 4% del total de objetos encontrados.

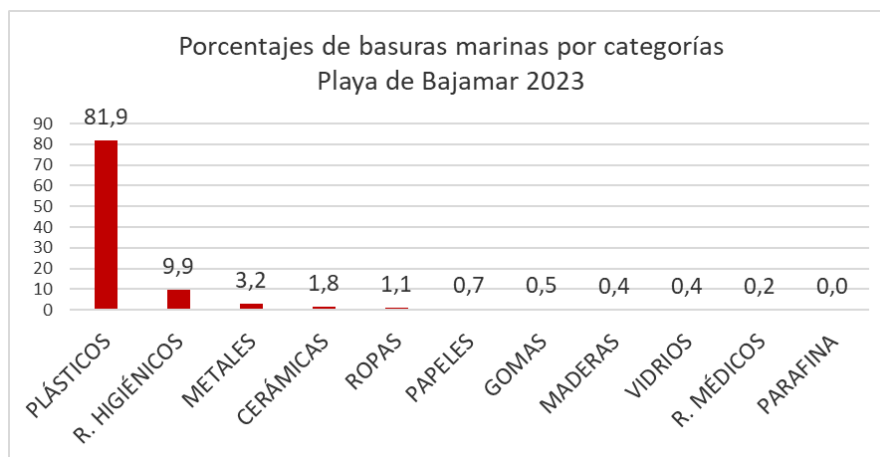


Figura 31

6.14.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 12 ítems que



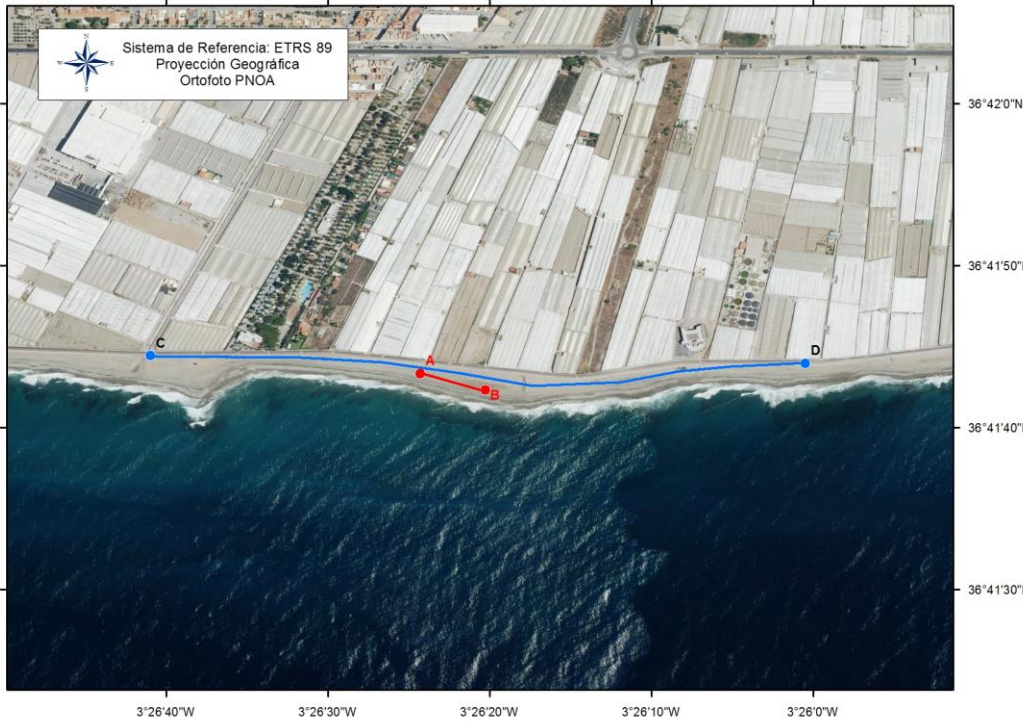
constituyen el top X (80% del número total de los registrados). Los 3 ítems más frecuentes, que representan el 61% del total, son: colillas de cigarrillos (ID 64; 25,3%), fragmentos de plástico no identificable entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171; 19,2%) y fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461; 16,2%).

| | ID | Objetos. Playa de Bajamar | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 64 | Colillas de cigarrillos | 141 | 25,3 | 25,3 |
| 2 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 107 | 19,2 | 44,5 |
| 3 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 92 | 16,5 | 61,0 |
| 4 | 99 | Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas | 31 | 5,6 | 66,6 |
| 5 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 14 | 2,5 | 69,1 |
| 6 | 471 | Fragmentos de plástico no identificables > 50 cm | 11 | 2,0 | 71,1 |
| 7 | 31 | Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) | 10 | 1,8 | 72,9 |
| 8 | 94 | Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) | 10 | 1,8 | 74,7 |
| 9 | 610 | Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico | 9 | 1,6 | 76,3 |
| 10 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 9 | 1,6 | 77,9 |
| 11 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 9 | 1,6 | 79,5 |
| 12 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 9 | 1,6 | 81,1 |

6.15. PLAYA DE CARCHUNA (Granada)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|----|-------------------|------------------|
| CARCHUNA (Granada) | | | | |
| Transectos | | ID | Latitud | Longitud |
| 100 m | Inicio | A | 36° 41' 43,30'' N | 3° 26' 24,30'' W |
| | Fin | B | 36° 41' 42,30'' N | 3° 26' 20,30'' W |
| 1.000 m | Inicio | C | 36° 41' 44,41'' N | 3° 26' 41,00'' W |
| | Fin | D | 36° 41' 43,94'' N | 3° 26' 00,50'' W |



| LEYENDA TRANSECTOS | |
|-------------------------------------|-------|
| — | 100 m |
| — | 1km |



6.15.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron 224 objetos, lo que supone un promedio de 56 por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| Plásticos | 62 | 11 | 30 | 90 | 193 |
| Metal | 2 | 2 | 0 | 3 | 7 |
| Madera | 7 | 2 | 4 | 1 | 14 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| Textil | 1 | 1 | 1 | 3 | 6 |
| Total objetos | 72 | 16 | 35 | 101 | 224 |

6.15.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 32 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x). Los plásticos resultaron ser los más frecuentes, con el 86,2% del total, seguido de objetos de madera (6,3%). Las categorías metales, textiles y gomas representaron (individualmente) menos del 3,5% del total de objetos encontrados.



Figura 32

6.15.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los 8 primeros ítems.

Los 4 objetos más abundantes, que alcanzan el 50,4% del total, son: objetos de plástico (ID 9; 21,4%), cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm; ID 23; 18,8%), cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1 cm (ID 4; 10,3) y tuberías de riego (ID 9.1; 9,8%).



| ID | Objetos. Playa de Carchuna | Número | % | % acumulado |
|----|--|--------|------|-------------|
| 1 | 9 Otros objetos de plástico | 48 | 21,4 | 21,4 |
| 2 | 23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 42 | 18,8 | 40,2 |
| 3 | 4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 23 | 10,3 | 50,4 |
| 4 | 9.1 Tuberías de riego | 22 | 9,8 | 60,3 |
| 5 | 3 Embalajes industriales/ Láminas de plástico | 18 | 8,0 | 68,3 |
| 6 | 6 Redes, trozos de red y sedales | 15 | 6,7 | 75,0 |
| 7 | 8 Flejes de embalaje | 10 | 4,5 | 79,5 |
| 8 | 9.2 Láminas de plástico o telas de invernadero | 9 | 4,0 | 83,5 |
| 9 | 11 Otros objetos grandes de metal (cables) | 7 | 3,1 | 86,6 |
| 10 | 14 Palés | 7 | 3,1 | 89,7 |

6.15.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla: Se verificaron un total de 4.620 objetos en esta playa, lo que supone un promedio de 1.155 por campaña.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|--------------|------------|------------|------------|--------------|
| Plásticos | 2.131 | 728 | 373 | 772 | 4.004 |
| Goma | 13 | 2 | 2 | 7 | 24 |
| Ropa | 9 | 7 | 7 | 8 | 31 |
| Papel | 73 | 14 | 23 | 37 | 147 |
| Madera | 28 | 20 | 9 | 8 | 65 |
| Metal | 71 | 16 | 13 | 26 | 126 |
| Vidrio | 8 | 2 | 2 | 1 | 13 |
| Cerámica | 37 | 21 | 6 | 9 | 73 |
| Residuos higiénicos | 59 | 31 | 13 | 19 | 122 |
| Residuos médicos | 6 | 2 | 3 | 3 | 14 |
| Parafina | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total objetos | 2.435 | 844 | 451 | 890 | 4.620 |

6.15.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 33 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos (eje x) detectados en la presente anualidad. Los plásticos, con el 86,7% del total, fueron la categoría de basuras marinas más frecuente. El resto de las categorías representaron (individualmente) menos del 4% de los objetos encontrados.

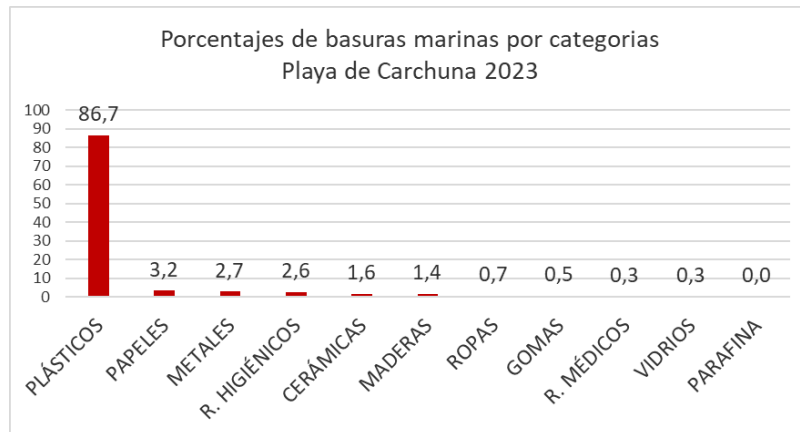


Figura 33

6.15.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 14 que representan el top X, 80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 5 ítems más abundantes, que constituyen el 54,1% del total, son: colillas de cigarrillos (ID 64; 24,4%), espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano; ID 45; 9,7%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 2,5 y 50 cm (ID 462; 7,5%), fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461; 7,1%), bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19; 5,4%).

| | ID | Objetos. Playa de Carchuna | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 64 | Colillas de cigarrillos | 1128 | 24,4 | 24,4 |
| 2 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 446 | 9,7 | 34,1 |
| 3 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 348 | 7,5 | 41,6 |
| 4 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 328 | 7,1 | 48,7 |
| 5 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 248 | 5,4 | 54,1 |
| 6 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 188 | 4,1 | 58,1 |
| 7 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 173 | 3,7 | 61,9 |
| 8 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 164 | 3,5 | 65,4 |
| 9 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 160 | 3,5 | 68,9 |
| 10 | 35 | Sedales de anzuelos | 158 | 3,4 | 72,3 |
| 11 | 4804 | Otros objetos relacionados con la agricultura | 157 | 3,4 | 75,7 |
| 12 | 26 | Nasas | 91 | 2,0 | 77,7 |
| 13 | 67 | Otros objetos de papel o cartón (p. ej. etiquetas de botella, servilletas, ...) | 91 | 2,0 | 79,7 |
| 14 | 94 | Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) | 73 | 1,6 | 81,2 |

6.16. PLAYA DE BALERMA (Almería)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|-------------------|------------------|
| BALERMA | | | | |
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 36° 41' 59,17'' N | 2° 51' 30,86'' W |
| | Fin | B | 36° 42' 01,67'' N | 2° 51' 33,43'' W |
| 1.000 m | Inicio | C | 36° 41' 59,17'' N | 2° 51' 30,86'' W |
| | Fin | D | 36° 42' 24,87'' N | 2° 51' 55,44'' W |



**LEYENDA
TRANSECTOS**

- 100 m
- 1km





6.16.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron un total de 311 objetos en el año, lo que supone un promedio de 77,7 por muestreo

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 161 | 35 | 6 | 40 | 242 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 25 | 5 | 4 | 2 | 36 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 25 | 5 | 1 | 2 | 33 |
| Total objetos | 211 | 45 | 11 | 44 | 311 |

6.16.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 34 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos superiores a 50 cm (eje x). Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 77,8% del total, seguido de textiles (11,6%) y objetos de madera (10%). Los metales y gomas de más de 50 cm. no se identificaron en la playa durante esta anualidad.



Figura 34

6.16.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos superiores a 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los 6 primeros ítems.

Los 3 objetos más abundantes, que representan el 61,4% del total; son: cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm; ID 23; 39,9%), láminas de plástico o telas de invernadero (ID 9.2; 11,6%) y objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc.; ID 15; 10%).



| | ID | Objetos. Playa de Balerna | Número | % | % acumulado |
|----|-----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 124 | 39,9 | 39,9 |
| 2 | 9.2 | Láminas de plástico o telas de invernadero | 36 | 11,6 | 51,4 |
| 3 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 31 | 10,0 | 61,4 |
| 4 | 9.1 | Tuberías de riego | 24 | 7,7 | 69,1 |
| 5 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 23 | 7,4 | 76,5 |
| 6 | 21 | Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes | 23 | 7,4 | 83,9 |
| 7 | 8 | Flejes de embalaje | 22 | 7,1 | 91,0 |
| 8 | 20 | Ropa y calzado | 10 | 3,2 | 94,2 |
| 9 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 9 | 2,9 | 97,1 |
| 10 | 9 | Otros objetos de plástico | 3 | 1,0 | 98,1 |

6.16.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad, se resume en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 5.201 objetos, lo que supone un promedio de 1.300,2 por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|--------------|--------------|-------------|------------|--------------|
| Plásticos | 2.498 | 1046 | 236 | 575 | 4.355 |
| Goma | 5 | 6 | 4 | 6 | 21 |
| Ropa | 68 | 20 | 10 | 24 | 122 |
| Papel | 38 | 27 | 18 | 12 | 95 |
| Madera | 108 | 29 | 4 | 5 | 146 |
| Metal | 235 | 42 | 15 | 43 | 335 |
| Vidrio | 0 | 2 | 0 | 1 | 3 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 19 | 14 | 8 | 68 | 109 |
| Residuos médicos | 10 | 3 | 0 | 2 | 15 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 2.981 | 1.189 | 2.95 | 736 | 5.201 |

6.16.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 35 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados (eje x) en 2023. Los plásticos, con el 83,7% del total de objetos, fueron la categoría de basuras más frecuente seguida muy por debajo por objetos de papel (6,4%). El resto de las categorías presentaron menores porcentajes (0,1-2,8%) del total de objetos, siendo nulos para las categorías vidrio y cerámica.

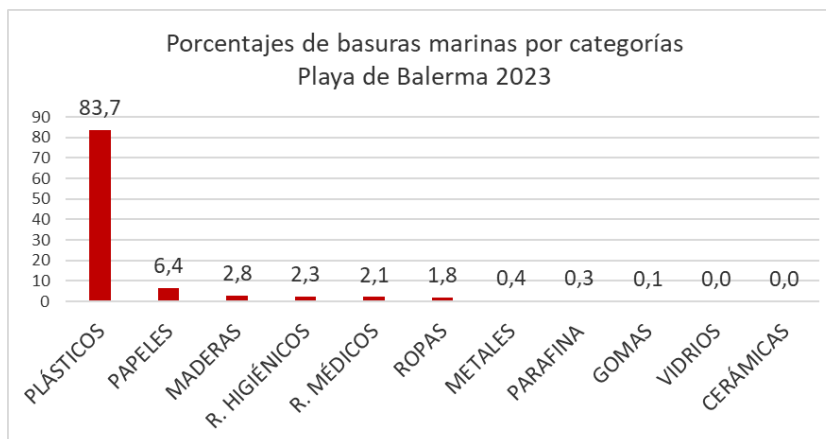


Figura 35

6.16.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 14 que representan el top X, 80% del número total de los registrados en esta playa.

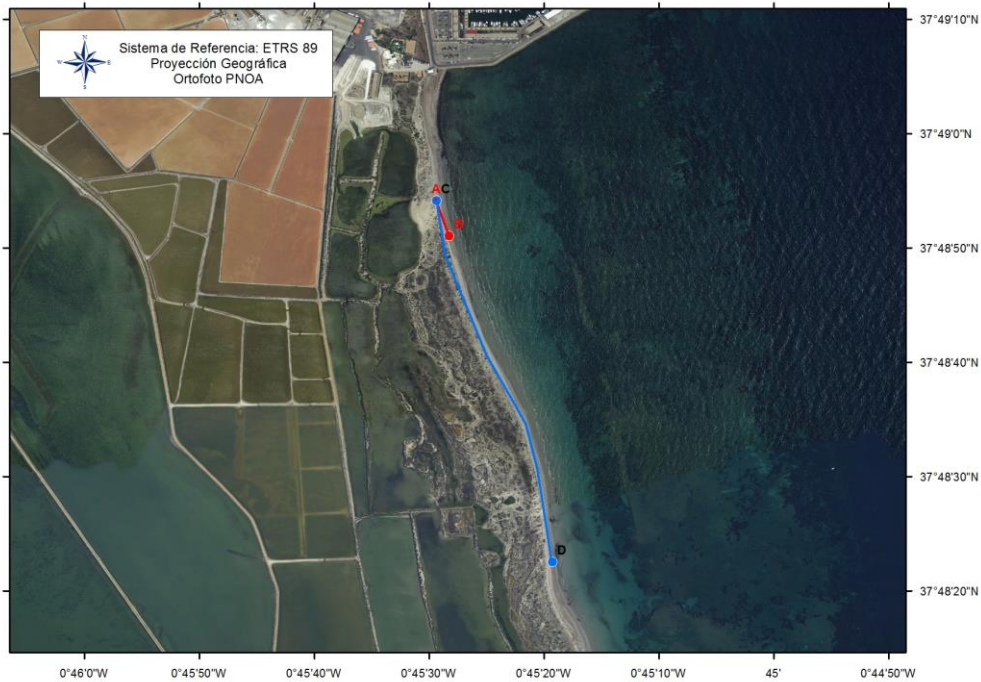
Los 3 ítems más abundantes, que representan el 56,8% del total, son: fragmentos de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 1171; 21,6%), cabitos/cordeles/filamentos de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 321; 17,6%), y tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 17,5%).

| ID | Objetos. Playa de Balerma | Número | % | % acumulado | |
|----|---------------------------|--|------|-------------|------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 1125 | 21,6 | 21,6 |
| 2 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 916 | 17,6 | 39,2 |
| 3 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 912 | 17,5 | 56,8 |
| 4 | 78 | Latas de bebida o anillas de latas de bebida | 254 | 4,9 | 61,7 |
| 5 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 168 | 3,2 | 64,9 |
| 6 | 74 | Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | 127 | 2,4 | 67,3 |
| 7 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 98 | 1,9 | 69,2 |
| 8 | 4804 | Otros objetos relacionados con la agricultura | 93 | 1,8 | 71,0 |
| 9 | 39 | Flejes o bridas de embalaje | 89 | 1,7 | 72,7 |
| 10 | 4803 | Láminas de plástico o telas de invernadero | 89 | 1,7 | 74,4 |
| 11 | 4801 | Tuberías de riego | 87 | 1,7 | 76,1 |
| 12 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 84 | 1,6 | 77,7 |
| 13 | 48 | Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno | 84 | 1,6 | 79,3 |
| 14 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 83 | 1,6 | 80,9 |

6.17. PLAYA DE LA LLANA (Murcia)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|-------------------|------------------|
| LA LLANA | | | | |
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 37° 48' 54,10'' N | 0° 45' 29,40'' W |
| | Fin | B | 37° 48' 51,00'' N | 0° 45' 28,30'' W |
| 1.000 m | Inicio | C | 37° 48' 54,10'' N | 0° 45' 29,40'' W |
| | Fin | D | 37° 48' 22,50'' N | 0° 45' 19,30'' W |





6.17.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron un total de 15 objetos en el año, lo que supone un promedio de 3,7 por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Plásticos | 2 | 2 | 1 | 4 | 9 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 0 | 3 | 0 | 2 | 5 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total objetos | 2 | 6 | 1 | 6 | 15 |

6.17.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 36 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x). Únicamente las categorías de plásticos (60%), maderas (33,3%) y textiles (6,7%) tuvieron representación en esta playa.

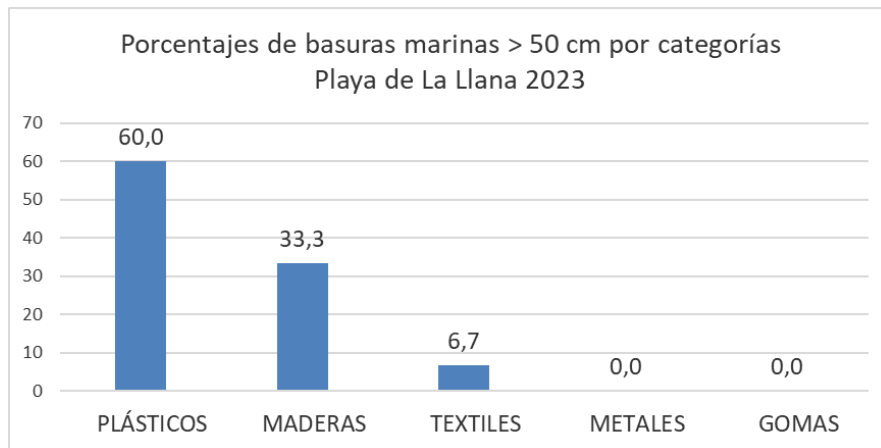


Figura 36

6.17.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

En la siguiente tabla se exponen las seis tipologías de objetos de más de 50 cm encontrados. El top X (80% del total de objetos) se alcanza con las siguientes: cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm (ID 4; 33,3%), cabitos/cuerdas/cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23; 20%), otros objetos de madera (ID 15; 20%) y palés (ID 14; 13,3%).



| ID | Objetos. Playa de La Llana | Número | % | % acumulado |
|----|--|--------|------|-------------|
| 1 | 4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 5 | 33,3 | 33,3 |
| 2 | 23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 3 | 20,0 | 53,3 |
| 3 | 15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 3 | 20,0 | 73,3 |
| 4 | 14 Palés | 2 | 13,3 | 86,7 |
| 5 | 6 Redes, trozos de red y sedales | 1 | 6,7 | 93,3 |
| 6 | 21 Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes | 1 | 6,7 | 100,0 |

6.17.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría, efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se verificaron un total de 672 objetos, lo que supone un promedio de 168 objetos por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Plásticos | 140 | 156 | 107 | 202 | 605 |
| Goma | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Ropa | 1 | 3 | 0 | 1 | 5 |
| Papel | 1 | 3 | 3 | 0 | 7 |
| Madera | 1 | 3 | 1 | 1 | 6 |
| Metal | 2 | 5 | 3 | 5 | 15 |
| Vidrio | 6 | 2 | 1 | 0 | 9 |
| Cerámica | 5 | 1 | 2 | 1 | 9 |
| Residuos higiénicos | 2 | 3 | 5 | 0 | 10 |
| Residuos médicos | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 159 | 176 | 124 | 213 | 672 |

6.17.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 37 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados en 2023 (eje x). Los plásticos, con el 90% del total de objetos, fueron la categoría de basuras más frecuente. El resto de las tipologías tuvieron muy escasa (o nula) representación.



Figura 37

6.17.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se expone los 11 que corresponden al top X, 80% del número total de los registrados.

Los cuatro ítems más abundantes, que representan el 53,6% del total, son: fragmentos de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm (ID 1171; 18,3%), cabitos/cordeles/filamentos de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 321; 15,9%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 10,7%) y colillas de cigarrillos (ID 64; 8,6%).

| ID | Objetos. Playa de La Llana | Número | % | % acumulado | |
|----|----------------------------|--|-----|-------------|------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 123 | 18,3 | 18,3 |
| 2 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 107 | 15,9 | 34,2 |
| 3 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 72 | 10,7 | 44,9 |
| 4 | 64 | Colillas de cigarrillos | 58 | 8,6 | 53,6 |
| 5 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 49 | 7,3 | 60,9 |
| 6 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 47 | 7,0 | 67,9 |
| 7 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 32 | 4,8 | 72,6 |
| 8 | 3 | Bolsas pequeñas (fruta, congelados, etc.) | 22 | 3,3 | 75,9 |
| 9 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 15 | 2,2 | 78,1 |
| 10 | 2 | Bolsas de la compra (o trozos reconocibles) | 9 | 1,3 | 79,5 |
| 11 | 22 | Pajitas, cubiertos y platos de plástico | 9 | 1,3 | 80,8 |

6.18. PLAYA DE LA GOLA (Alicante)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|-------------------|------------------|
| LA GOLA | | | | |
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 38°09' 29,12'' N | 0° 37' 26,90'' W |
| | Fin | B | 38 09' 31,87'' N | 0° 37' 24,71'' W |
| 1.000 m | Inicio | C | 38° 09' 21,00'' N | 0° 37' 32,90'' W |
| | Fin | D | 38° 09' 48,90'' N | 0° 37' 12,10'' W |





6.18.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron un total de 30 objetos en el año, lo que supone un promedio de 7,5 por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| Plásticos | 5 | 3 | 5 | 1 | 14 |
| Metal | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Madera | 0 | 3 | 6 | 6 | 15 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 5 | 6 | 12 | 7 | 30 |

6.18.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 38 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x). Las maderas (50%) y plásticos (46,7%) resultaron ser las categorías más frecuentes. Las categorías metales, textiles y gomas tuvieron escasa o nula representación.

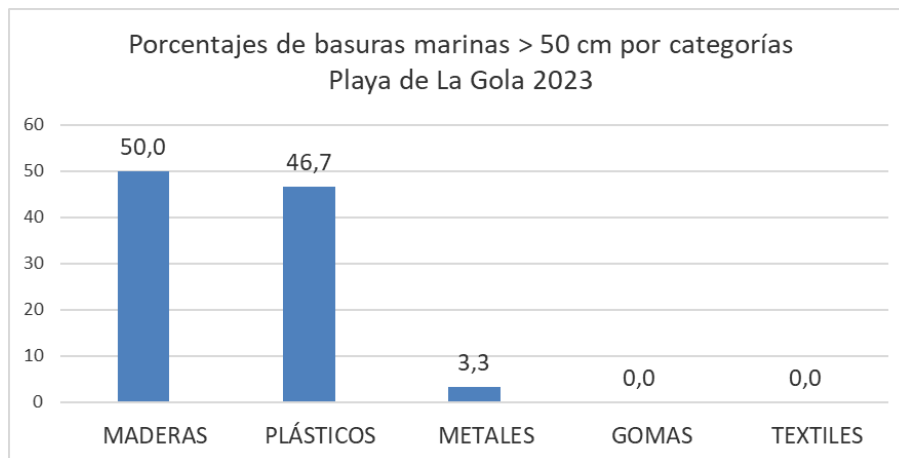


Figura 38

6.18.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se exponen todos los que han aparecido en la anualidad. El top X (80% del total) se alcanza con los siguientes ítems: objetos o trozos de madera (ID 15; 43,3%), cabitos/cuerdas/cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23; 13,3%), redes, trozos de red y sedales (ID 6; 10%), láminas de plástico o telas de invernadero (ID 912; 10%), y otros objetos de plástico (ID 9, 6,7%).



| ID | Objetos. Playa de La Gola | Número | % | % acumulado | |
|----|---------------------------|---|----|-------------|-------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 13 | 43,3 | 43,3 |
| 2 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 4 | 13,3 | 56,7 |
| 3 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 3 | 10,0 | 66,7 |
| 4 | 912 | Láminas de plástico o telas de invernadero | 3 | 10,0 | 76,7 |
| 5 | 9 | Otros objetos de plástico | 2 | 6,7 | 83,3 |
| 6 | 14 | Palés | 2 | 6,7 | 90,0 |
| 7 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 1 | 3,3 | 93,3 |
| 8 | 5 | Bidones cuadrados de plástico con asas | 1 | 3,3 | 96,7 |
| 9 | 11 | Otros objetos grandes de metal (cables) | 1 | 3,3 | 100,0 |

6.18.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se verificaron un total de 522 objetos, lo que supone un promedio de 130,5 objetos por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| Plásticos | 107 | 64 | 159 | 67 | 397 |
| Goma | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Ropa | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Papel | 3 | 1 | 3 | 1 | 8 |
| Madera | 0 | 1 | 2 | 7 | 10 |
| Metal | 2 | 0 | 2 | 1 | 5 |
| Vidrio | 6 | 5 | 2 | 6 | 19 |
| Cerámica | 18 | 13 | 14 | 19 | 64 |
| Residuos higiénicos | 4 | 1 | 6 | 2 | 13 |
| Residuos médicos | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 142 | 85 | 189 | 106 | 522 |

6.18.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 39 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados en 2023 (eje x). Los plásticos, con el 76,1% del total de objetos, fueron la categoría de basuras más frecuente, seguido las piezas de cerámica (12,3%). El resto de las categorías tuvieron escasa (o nula) representación.



Figura 39

6.18.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 que constituyen el top X (80% del número total de los registrados).

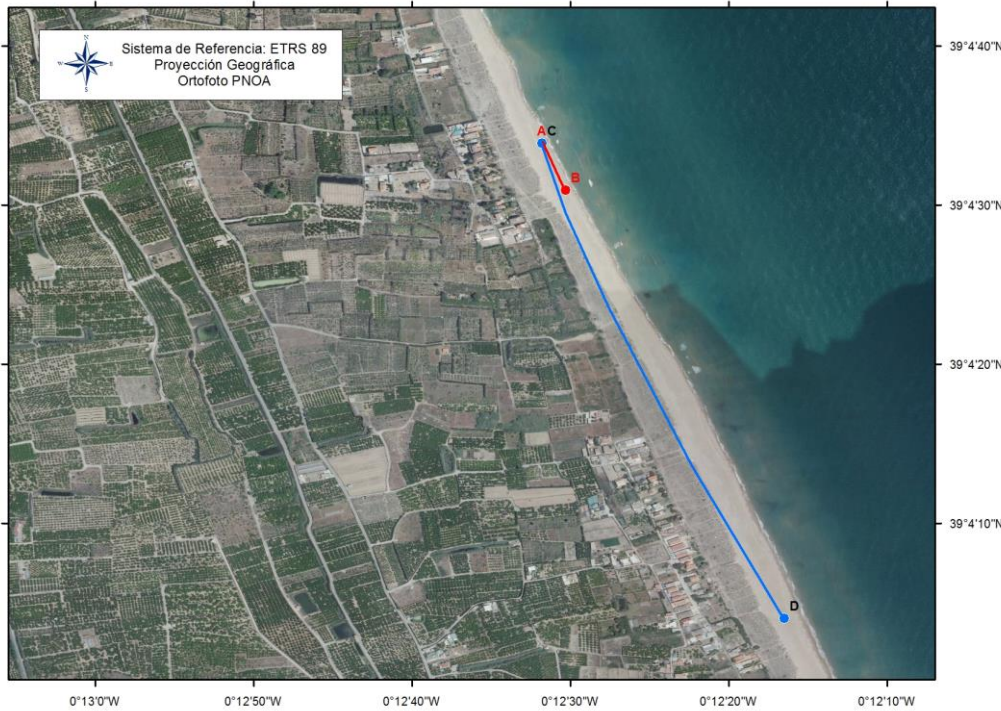
Los cinco objetos más frecuentes, que representan el 64,6% del total, son: colillas de cigarrillos (ID 64; 17,4%), cabitos/cordeles/filamentos de plástico (diámetro < 1 cm; ID 321; 14%), materiales de construcción (ID 94, 12,1%), fragmentos de plástico no identificables de entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171; 10,7%) y fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172; 10,3%).

| | ID | Objetos. Playa de La Gola | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 64 | Colillas de cigarrillos | 91 | 17,4 | 17,4 |
| 2 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 73 | 14,0 | 31,4 |
| 3 | 94 | Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) | 63 | 12,1 | 43,5 |
| 4 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 56 | 10,7 | 54,2 |
| 5 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 54 | 10,3 | 64,6 |
| 6 | 2 | Bolsas de la compra (o trozos reconocibles) | 24 | 4,6 | 69,2 |
| 7 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 21 | 4,0 | 73,2 |
| 8 | 91 | Botellas, tarros y sus fragmentos | 18 | 3,4 | 76,6 |
| 9 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 17 | 3,3 | 79,9 |
| 10 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 9 | 1,7 | 81,6 |

6.19. PLAYA DE MARENYS (Valencia)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|-------------------|------------------|
| MARENYS | | | | |
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 39° 04' 33,88'' N | 0° 12' 31,79'' W |
| | Fin | B | 39° 04' 30,93'' N | 0° 12' 30,29'' W |
| 1.000 m | Inicio | C | 39° 04' 33,88'' N | 0° 12' 31,79'' W |
| | Fin | D | 39° 04' 04,02'' N | 0° 12' 16,47'' W |





6.19.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron un total de 20 objetos en el año, lo que supone un promedio de 5 por campaña.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Plásticos | 1 | 5 | 5 | 3 | 14 |
| Metal | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Madera | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 2 | 8 | 6 | 4 | 20 |

6.19.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 40 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x). Los plásticos resultaron ser los más frecuentes, con el 70% del total, seguido de objetos de madera (25%). El resto de las categorías de más de 50 cm tuvieron escasa o nula representación.

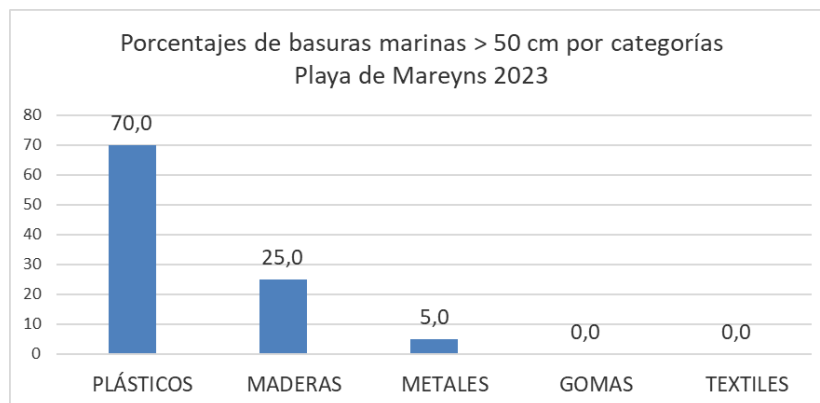


Figura 40

6.19.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se muestran todos los encontrados en la Playa de Marenys. El top X (80% del total) se obtiene con los 5 primeros ítems.

Los 3 ítems más frecuentes, que suponen el 65% del total, son: objetos de plástico (ID 9; 35%), tuberías de riego (ID 9.1; 15%) y palés (ID 14; 15%).



| ID | Objetos. Playa de Marenys | Número | % | % acumulado |
|----|--|--------|------|-------------|
| 1 | 9 Otros objetos de plástico | 7 | 35,0 | 35,0 |
| 2 | 9.1 Tuberías de riego | 3 | 15,0 | 50,0 |
| 3 | 14 Palés | 3 | 15,0 | 65,0 |
| 4 | 7 Bidones de aceite de plástico | 2 | 10,0 | 75,0 |
| 5 | 23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 1 | 5,0 | 80,0 |
| 6 | 5 Bidones cuadrados de plástico con asas | 1 | 5,0 | 85,0 |
| 7 | 11 Otros objetos grandes de metal (cables) | 1 | 5,0 | 90,0 |
| 8 | 13 Cajas de madera (p. ej de frutas) | 1 | 5,0 | 95,0 |
| 9 | 15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 1 | 5,0 | 100,0 |

6.19.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se verificaron 1.051 objetos, lo que supone un promedio de 262,7 objetos por campaña.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| Plásticos | 149 | 41 | 205 | 455 | 850 |
| Goma | 1 | 0 | 3 | 5 | 9 |
| Ropa | 2 | 2 | 3 | 2 | 9 |
| Papel | 1 | 0 | 3 | 0 | 4 |
| Madera | 2 | 0 | 0 | 9 | 11 |
| Metal | 3 | 2 | 2 | 1 | 8 |
| Vidrio | 7 | 2 | 4 | 2 | 15 |
| Cerámica | 12 | 58 | 14 | 5 | 89 |
| Residuos higiénicos | 16 | 2 | 16 | 19 | 53 |
| Residuos médicos | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Total objetos | 194 | 107 | 251 | 499 | 1.051 |

6.19.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 41 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados en 2023 (eje x). Los plásticos, con el 80,9% del total de objetos, fueron la categoría de basuras más frecuente, seguida de objetos de cerámica (8,5%) y residuos higiénico-sanitarios (5%). El resto de categorías presentaron (individualmente) menores porcentajes del total de objetos (0,1-1,4%).

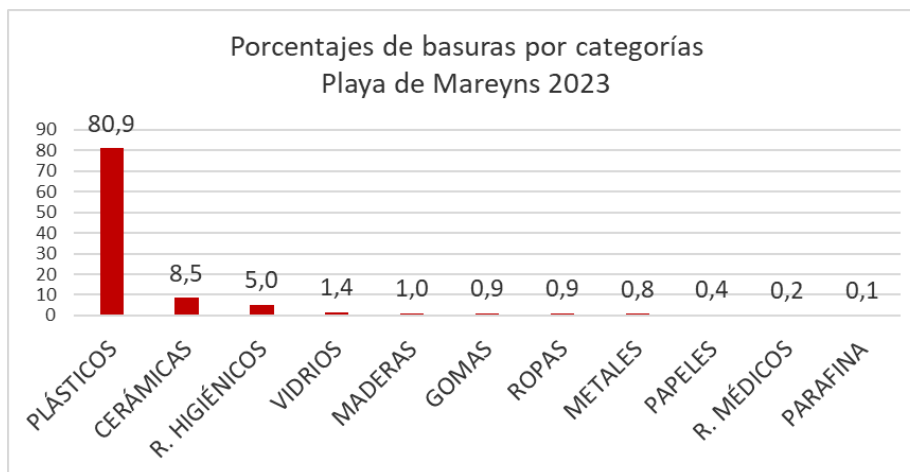


Figura 41

6.19.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 12 que suponen el top X, 80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 4 ítems más abundantes, que representan el 56,2% del total, son: fragmentos de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 1171; 31,3%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 9,7%), materiales de construcción (ID 94; 8,5%) y colillas de cigarrillos (ID 64; 6,8%).

| ID | Objetos. Playa de Mareyns | Número | % | % acumulado | |
|----|---------------------------|--|-----|-------------|------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 329 | 31,3 | 31,3 |
| 2 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 102 | 9,7 | 41,0 |
| 3 | 94 | Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) | 89 | 8,5 | 49,5 |
| 4 | 64 | Colillas de cigarrillos | 71 | 6,8 | 56,2 |
| 5 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 59 | 5,6 | 61,8 |
| 6 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 43 | 4,1 | 65,9 |
| 7 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 36 | 3,4 | 69,4 |
| 8 | 112 | Remates de paquetes de bolsas | 33 | 3,1 | 72,5 |
| 9 | 115 | Redes y trozos de redes < 50 cm | 28 | 2,7 | 75,2 |
| 10 | 2 | Bolsas de la compra (o trozos reconocibles) | 22 | 2,1 | 77,3 |
| 11 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 22 | 2,1 | 79,4 |
| 12 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 21 | 2,0 | 81,4 |

6.20. PLAYA DE LA BASSETA (Castellón)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|-------------------|------------------|
| LA BASSETA | | | | |
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 40° 17' 17,40'' N | 0° 20' 00,00'' E |
| | Fin | B | 40° 17' 20,67'' N | 0° 20' 01,13'' E |
| 1.000 m | Inicio | C | 40° 17' 17,40'' N | 0° 20' 00,00'' E |
| | Fin | D | 40° 17' 43,42'' N | 0° 20' 37,43'' E |
| Corte 1.000 m (***) | Inicio | C' | 40° 17' 25,20'' N | 0° 20' 03,20'' E |
| | Fin | D' | 40° 17' 33,00'' N | 0° 20' 09,72'' E |

(***) El transecto de 1.000 m se interrumpe unos 280 m por la escabrosa orografía de la playa



| LEYENDA TRANSECTOS | |
|-------------------------------------|-------|
| — | 100 m |
| — | 1km |





6.20.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura en los cuatro muestreos. Se contabilizaron un total de 15 objetos, lo que supone un promedio de 3,7 objetos por campaña.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Plásticos | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Metal | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Madera | 1 | 0 | 0 | 11 | 12 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 3 | 0 | 1 | 11 | 15 |

6.20.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 42 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x). Los objetos de madera resultaron ser los más frecuentes con el 80% del total seguido, de lejos, por los plásticos (13,3%) y los metales (6,7%). El resto de tipologías no tuvieron representación en esta anualidad.

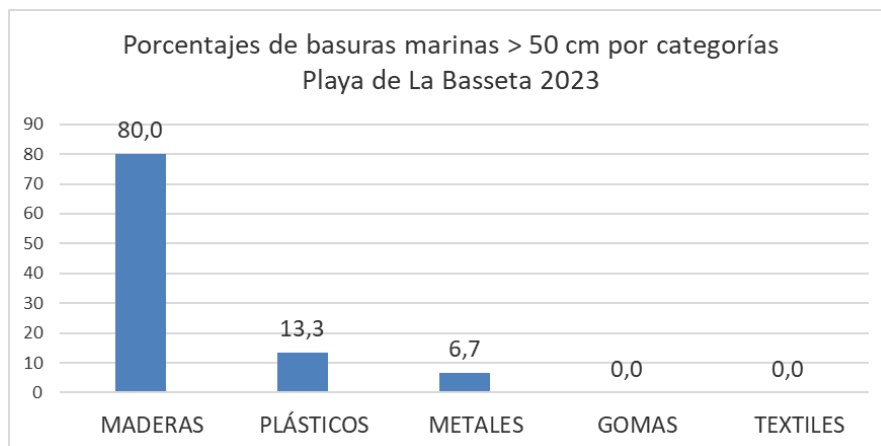


Figura 42

6.20.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los verificados en la anualidad. El top X (80% del total) se obtiene con el ítem objetos o trozos de madera (ID 15; 80%)



| ID | Objetos. Playa de La Basseta | Número | % | % acumulado | |
|----|------------------------------|---|----|-------------|-------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 12 | 80,0 | 80,0 |
| 2 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 1 | 6,7 | 86,7 |
| 3 | 5 | Bidones cuadrados de plástico con asas | 1 | 6,7 | 93,3 |
| 4 | 10 | Bidones de metal | 1 | 6,7 | 100,0 |

6.20.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se verificaron un total de 624 objetos, lo que supone un promedio de 156 objetos por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| Plásticos | 186 | 77 | 146 | 127 | 536 |
| Goma | 3 | 0 | 2 | 2 | 7 |
| Ropa | 2 | 4 | 9 | 6 | 21 |
| Papel | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 |
| Madera | 2 | 2 | 4 | 11 | 19 |
| Metal | 2 | 1 | 2 | 16 | 21 |
| Vidrio | 3 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 4 | 0 | 3 | 3 | 10 |
| Residuos médicos | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 203 | 86 | 169 | 166 | 624 |

6.20.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 43 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados en 2023 (eje x). Los plásticos, con el 85,9% del total de objetos, fueron la categoría de basuras más frecuente. El resto de las categorías tuvieron una representación menor (0,2-3,4%) o nula.

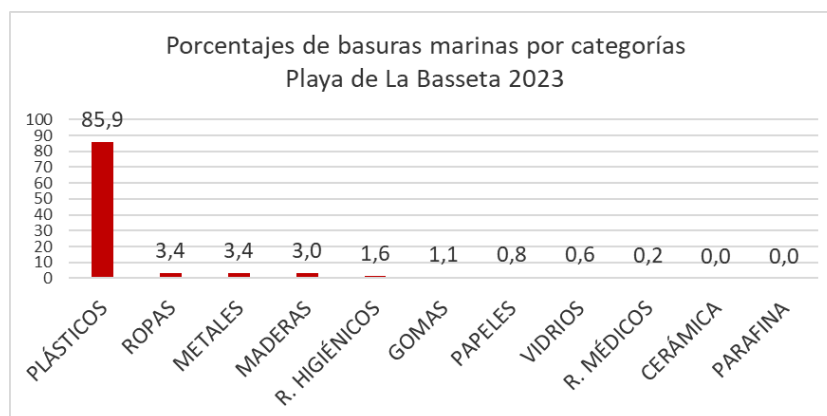




Figura 43

6.20.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se muestran los 13 ítems que representan el top X, 80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 4 ítems más abundantes, que constituyen el 54,5% del total, son: tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 17,1%), fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171; 16,3%), tuberías de riego (ID 481; 10,6%) y fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461; 10,4%).

| | ID | Objetos. Playa de La Basseta | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 107 | 17,1 | 17,1 |
| 2 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 102 | 16,3 | 33,5 |
| 3 | 4801 | Tuberías de riego | 66 | 10,6 | 44,1 |
| 4 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 65 | 10,4 | 54,5 |
| 5 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 35 | 5,6 | 60,1 |
| 6 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 31 | 5,0 | 65,1 |
| 7 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 24 | 3,8 | 68,9 |
| 8 | 75 | Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones) | 15 | 2,4 | 71,3 |
| 9 | 31 | Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) | 14 | 2,2 | 73,6 |
| 10 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 11 | 1,8 | 75,3 |
| 11 | 59 | Otros objetos textiles (p. ej. cuerdas algodón o esparto, cordones zapato, trapos) | 11 | 1,8 | 77,1 |
| 12 | 78 | Latas de bebida o anillas de latas de bebida | 11 | 1,8 | 78,8 |
| 13 | 3 | Bolsas pequeñas (fruta, congelados, etc.) | 10 | 1,6 | 80,4 |

6.21. PLAYA DE EUCALIPTUS (Tarragona)



| Localización de los transectos EUCALIPTUS | | | |
|--|--------|---------|-------------------|
| Transectos | ID | Latitud | Longitud |
| 100 m | Inicio | A | 40° 38' 40,50'' N |
| | Fin | B | 40° 38' 38,30'' N |
| 1.000 m | Inicio | C | 40° 38' 40,50'' N |
| | Fin | D | 40° 38' 20,00'' N |



| LEYENDA TRANSECTOS | |
|-------------------------------------|-------|
| — | 100 m |
| — | 1km |





6.21.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras marinas. Se contabilizaron un total de 66 objetos en el año, lo que supone un promedio de 16,5 por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Plásticos | 26 | 12 | 8 | 10 | 56 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 4 | 1 | 2 | 0 | 7 |
| Goma | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Textil | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Total objetos | 32 | 14 | 10 | 10 | 66 |

6.21.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 44 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos mayores de 50 cm detectados en 2023 (eje x). Los plásticos (84%) y maderas (10,6%) fueron las categorías más frecuentes. Las categorías de textiles, gomas y metales representaron (individualmente) menos del 3% de los objetos encontrados.



Figura 44

6.21.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se muestran los 10 más frecuentes. El top X (80% del total) se obtiene con los 7 primeros ítems.

Los 4 ítems más abundantes, que representan el 60,6% del total, son: cabitos/cuerdas/cordeles de plástico de diámetro menor a 1 cm (ID 19; 28,8%), embalajes industriales/láminas de plástico (ID



3; 12,1%), redes, trozos de red y sedales (ID 6; 10,6%) y otros objetos de plástico (ID 9; 9,1%).

| ID | Objetos. Playa de Eucaliptus | Número | % | % acumulado | |
|----|------------------------------|---|----|-------------|------|
| 1 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 19 | 28,8 | 28,8 |
| 2 | 3 | Embalajes industriales/ Láminas de plástico | 8 | 12,1 | 40,9 |
| 3 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 7 | 10,6 | 51,5 |
| 4 | 9 | Otros objetos de plástico | 6 | 9,1 | 60,6 |
| 5 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 5 | 7,6 | 68,2 |
| 6 | 9.2 | Láminas de plástico o telas de invernadero | 5 | 7,6 | 75,8 |
| 7 | 8 | Flejes de embalaje | 4 | 6,1 | 81,8 |
| 8 | 14 | Palés | 3 | 4,5 | 86,4 |
| 9 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 3 | 4,5 | 90,9 |
| 10 | 9.1 | Tuberías de riego | 2 | 3,0 | 93,9 |

6.21.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría, efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se verificaron un total de 382 objetos, lo que supone un promedio de 95,5 objetos por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 73 | 114 | 78 | 76 | 341 |
| Goma | 0 | 2 | 0 | 1 | 3 |
| Ropa | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Papel | 3 | 2 | 3 | 0 | 8 |
| Madera | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 |
| Metal | 4 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| Vidrio | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 1 | 13 | 0 | 0 | 14 |
| Residuos médicos | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 83 | 139 | 82 | 78 | 382 |

6.21.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 45 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad (eje x). Los plásticos, con el 89,3 % del total de objetos, fueron la categoría de basuras marinas más frecuente. El resto de categorías representaron (individualmente) menos del 4% del total objetos.

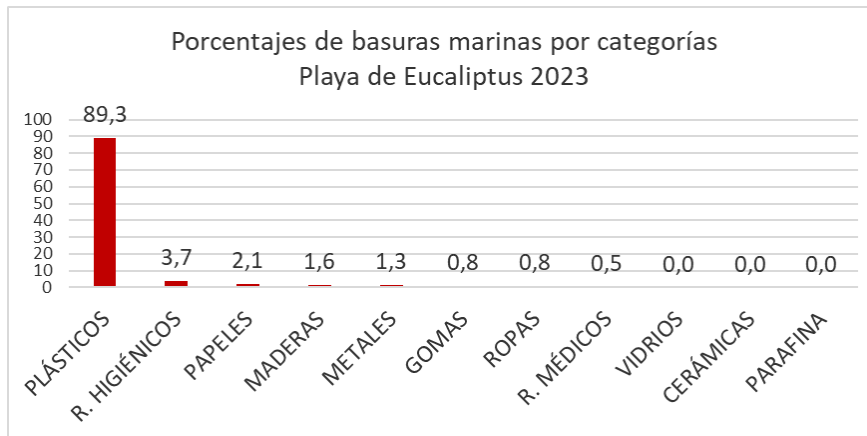


Figura 45

6.21.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 14 que representan el top X, 80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 4 ítems más abundantes, que suponen el 55,2% del total, son: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171; 28,3%) y entre 2,5 y 50 cm (ID 461; 13,6%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 7,9%) y fragmentos de poliestireno expandido o extruido de entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172; 5,5%).

| ID | Objetos. Playa de Eucaliptus | Número | % | % acumulado | |
|----|------------------------------|--|-----|-------------|------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 108 | 28,3 | 28,3 |
| 2 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 52 | 13,6 | 41,9 |
| 3 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 30 | 7,9 | 49,7 |
| 4 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 21 | 5,5 | 55,2 |
| 5 | 2 | Bolsas de la compra (o trozos reconocibles) | 13 | 3,4 | 58,6 |
| 6 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 13 | 3,4 | 62,0 |
| 7 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 12 | 3,1 | 65,2 |
| 8 | 43 | Cartuchos de escopeta y sus carcasas interiores | 12 | 3,1 | 68,3 |
| 9 | 31 | Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) | 10 | 2,6 | 70,9 |
| 10 | 3 | Bolsas pequeñas (fruta, congelados, etc.) | 9 | 2,4 | 73,3 |
| 11 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 9 | 2,4 | 75,7 |
| 12 | 331 | Cuerdas y redes enmarañadas sin restos de "dolly ropes" o mezcladas con ellos | 8 | 2,1 | 77,7 |
| 13 | 48 | Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno | 8 | 2,1 | 79,8 |
| 14 | 64 | Colillas de cigarrillos | 6 | 1,6 | 81,4 |

6.22. PLAYA DE CAL FRANCESC (Barcelona)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|-------------------|------------------|
| CAL FRANCESC | | | | |
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 41° 16' 27,76'' N | 2° 03' 45,97'' E |
| | Fin | B | 41° 16' 26,76'' N | 2° 03' 41,87'' E |
| 1.000 m | Inicio | C | 41° 16' 27,76'' N | 2° 03' 45,97'' E |
| | Fin | D | 41° 16' 18,61'' N | 2° 03' 04,90'' E |





6.22.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la presente anualidad se observó un único objeto de tamaño superior a 50 cm durante los cuatro muestreos realizados, que se incluye en la categoría de objetos de madera, como se muestra en la siguiente tabla.

| CAMPAÑA | Invierno0 | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| Plásticos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |

6.22.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 46 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x). El único objeto encontrado pertenece a la categoría madera.

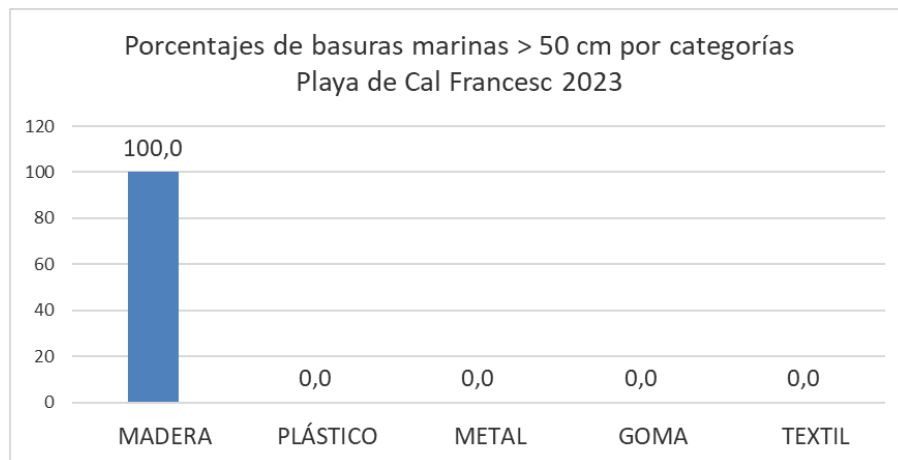


Figura 46

6.22.1.2. Objetos más frecuentes (top X)

Para esta playa particular, y dada la aparición de un único objeto, carece de sentido establecer el top X. El objeto encontrado corresponde con el ítem “cajas para el pescado” (ID 24)

6.22.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría, efectuado en las campañas



realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se verificaron un total de 941 objetos, lo que supone un promedio de 235,2 ítems por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| Plásticos | 162 | 39 | 177 | 101 | 479 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ropa | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Papel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 |
| Metal | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 |
| Vidrio | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Cerámica | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| Residuos higiénicos | 165 | 23 | 72 | 184 | 444 |
| Residuos médicos | 1 | 0 | 2 | 1 | 4 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 330 | 62 | 257 | 292 | 941 |

6.22.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 47 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados en 2023 (eje x). Los plásticos (50,9% del total) y residuos higiénico-sanitarios (30,5%) fueron los más frecuentes. El resto de las categorías representaron un bajo porcentaje del total de objetos encontrados (< 1%).

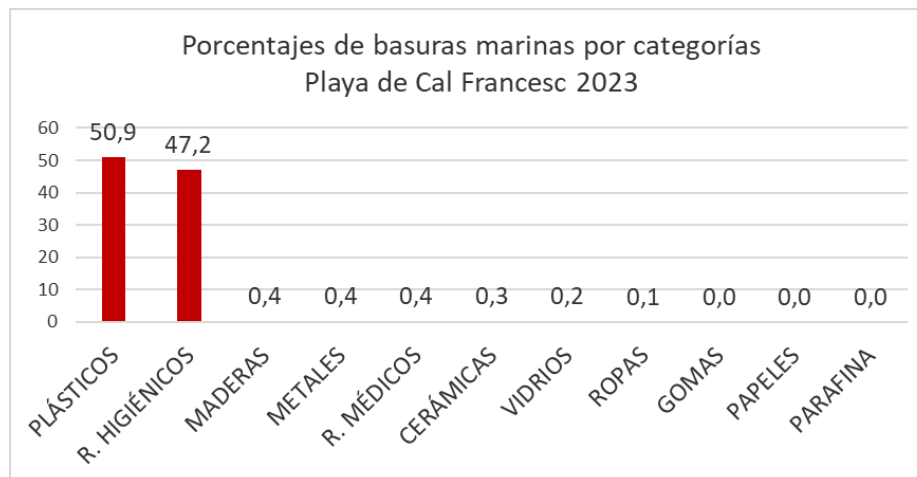


Figura 47

6.22.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X, 80% del número total de los registrados, se alcanza con los 7 primeros ítems.



Los 3 ítems más abundantes, que representan el 65,4% del total, son: bastoncillos de algodón de plástico (ID 981; 43%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 11,8%) y colillas de cigarrillos (ID 64; 10,5%).

| | ID | Objetos. Playa de Cal Francec | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 405 | 43,0 | 43,0 |
| 2 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 111 | 11,8 | 54,8 |
| 3 | 64 | Colillas de cigarrillos | 99 | 10,5 | 65,4 |
| 4 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 61 | 6,5 | 71,8 |
| 5 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 38 | 4,0 | 75,9 |
| 6 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 31 | 3,3 | 79,2 |
| 7 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 31 | 3,3 | 82,5 |
| 8 | 1021 | Toallitas húmedas | 21 | 2,2 | 84,7 |
| 9 | 48 | Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno | 18 | 1,9 | 86,6 |
| 10 | 20 | Juguetes | 13 | 1,4 | 88,0 |

6.23. PLAYA DE CAN COMÉS (Girona)



| Localización de los transectos CAN COMES (Girona) | | | |
|--|--------|---------|---------------------------------------|
| Transectos | ID | Latitud | Longitud |
| 100 m | Inicio | A | 42° 13' 26,69'' N 3° 07' 03,58'' E |
| | Fin | B | 42° 13' 23,66'' N 3° 07' 02,03'' E |
| 1.000 m | Inicio | C | 42° 13' 42,42'' N 3° 07' 10,63'' E |
| | Fin | D | 42° 13' 11,28'' N 3° 06' 56,30'' E |





6.23.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron un total de 130 objetos, lo que supone un promedio de 32,5 ítems de tamaño superior a 50 cm por campaña.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 39 | 9 | 19 | 29 | 96 |
| Metal | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Madera | 12 | 6 | 2 | 8 | 28 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Textil | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Total objetos | 53 | 15 | 23 | 39 | 130 |

6.23.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 48 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm detectados en la presente anualidad (eje x). Los plásticos (73,8% del total de objetos) y maderas (21,5%) fueron las categorías más frecuentes. El resto de tipologías representaron (individualmente) menos del 3% de los objetos encontrados.

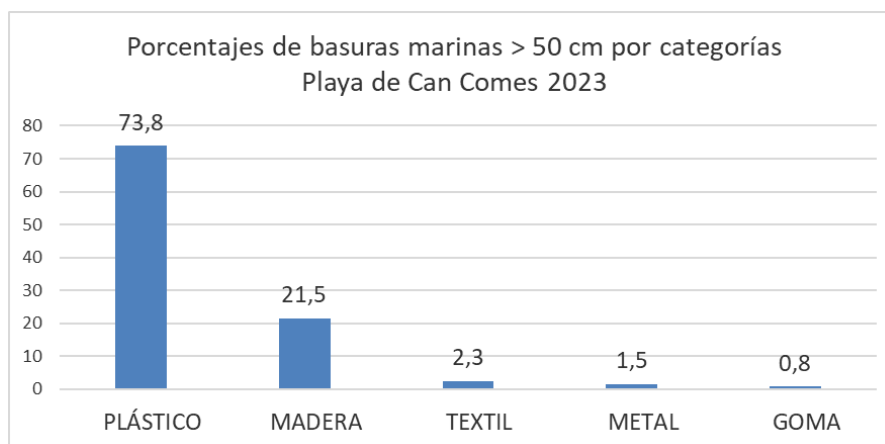


Figura 48

6.23.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm, en la siguiente tabla se muestran los que constituyen el top X, 80% del número total de los registrados.

Los 3 ítems más abundantes, que representan el 40,8% del total son: láminas de plástico o telas de invernadero (ID 9.2; 19,2%), otros objetos o trozos de madera (ID 15; 13,1%) y embalajes industriales/láminas de plástico (ID 3; 8,5%).



| ID | Objetos. Playa de Can Comes | Número | % | % acumulado |
|----|--|--------|------|-------------|
| 1 | 9.2 Láminas de plástico o telas de invernadero | 25 | 19,2 | 19,2 |
| 2 | 15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 17 | 13,1 | 32,3 |
| 3 | 3 Embalajes industriales/ Láminas de plástico | 11 | 8,5 | 40,8 |
| 4 | 23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 9 | 6,9 | 47,7 |
| 5 | 9.1 Tuberías de riego | 9 | 6,9 | 54,6 |
| 6 | 5 Bidones cuadrados de plástico con asas | 8 | 6,2 | 60,8 |
| 7 | 9 Otros objetos de plástico | 7 | 5,4 | 66,2 |
| 8 | 24 Cajas para el pescado | 7 | 5,4 | 71,5 |
| 9 | 4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 6 | 4,6 | 76,2 |
| 10 | 7 Bidones de aceite de plástico | 6 | 4,6 | 80,8 |

6.23.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se contabilizaron un total de 511 objetos, lo que supone un promedio de 127,7 ítems por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| Plásticos | 95 | 111 | 65 | 104 | 375 |
| Goma | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| Ropa | 1 | 0 | 2 | 1 | 4 |
| Papel | 3 | 0 | 0 | 3 | 6 |
| Madera | 6 | 6 | 6 | 2 | 20 |
| Metal | 8 | 5 | 5 | 12 | 30 |
| Vidrio | 1 | 2 | 2 | 3 | 8 |
| Cerámica | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Residuos higiénicos | 7 | 25 | 5 | 16 | 53 |
| Residuos médicos | 4 | 1 | 3 | 1 | 9 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 126 | 153 | 88 | 144 | 511 |

6.23.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 49 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad (eje x). Los plásticos, con el 73,2% del total de objetos, fueron la categoría de basuras marinas más frecuente, seguida de residuos higiénico-sanitarios (10,4%), metales (5,9%) y maderas (3,9%). El resto de categorías tuvieron una representación baja o nula.

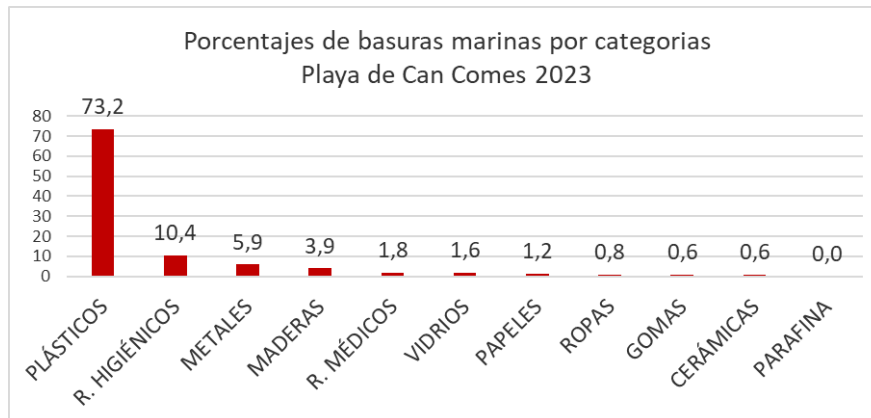


Figura 49

6.23.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 30 que representan el top X, 80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 11 ítems que representan el 51,8% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1117; 7,8%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 6,4%), fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461; 6,3%), bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19; 5,3%), láminas de plástico o telas de invernadero (ID 4803; 5,1%), bastoncillos de algodón de plástico (ID 981; 4,7%), embalajes industriales, láminas de plástico (no de invernadero; ID 40; 3,7%), cubos y baldes (ID 38; 3,3%), bolsas de la compra (ID 2; 3,1%), toallitas húmedas (ID 1021; 3,1%) y latas de bebida o anillas de latas de bebida (ID 78; 2,9%).

| ID | Objetos. Playa de Can Comes | Número | % | % Acumulado | |
|----|-----------------------------|--|----|-------------|------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 40 | 7,8 | 7,8 |
| 2 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 33 | 6,4 | 14,3 |
| 3 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 32 | 6,3 | 20,5 |
| 4 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 27 | 5,3 | 25,8 |
| 5 | 4803 | Láminas de plástico o telas de invernadero | 26 | 5,1 | 30,9 |
| 6 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 24 | 4,7 | 35,5 |
| 7 | 40 | Embalajes industriales, láminas de plástico (no de invernadero) | 19 | 3,7 | 39,3 |
| 8 | 38 | Cubos y baldes | 17 | 3,3 | 42,6 |
| 9 | 2 | Bolsas de la compra (o trozos reconocibles) | 16 | 3,1 | 45,7 |
| 10 | 1021 | Toallitas húmedas | 16 | 3,1 | 48,8 |
| 11 | 78 | Latas de bebida o anillas de latas de bebida | 15 | 2,9 | 51,8 |
| 12 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 13 | 2,5 | 54,3 |
| 13 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 11 | 2,1 | 56,4 |
| 14 | 3 | Bolsas pequeñas (fruta, congelados ...) | 10 | 2,0 | 58,4 |
| 15 | 31 | Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) | 10 | 2,0 | 60,4 |

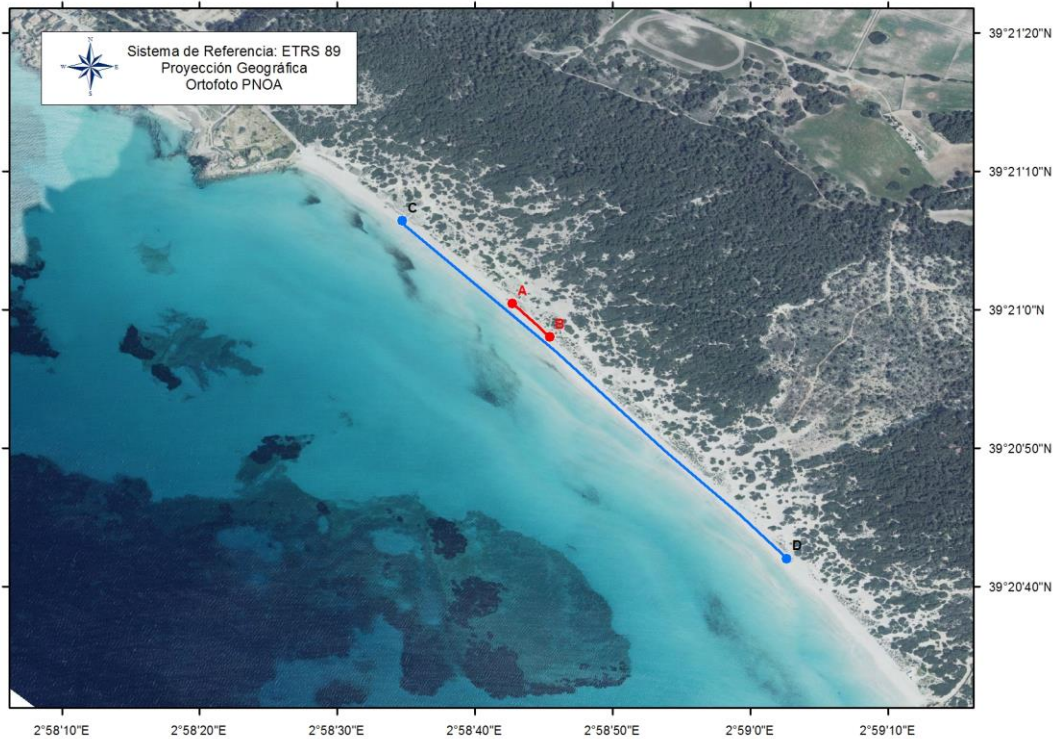


| | ID | Objetos. Playa de Can Comes | Número | % | % Acumulado |
|----|------|---|--------|-----|-------------|
| 16 | 610 | Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico | 9 | 1,8 | 62,1 |
| 17 | 22 | Pajitas, cubiertos y platos de plástico | 9 | 1,8 | 63,9 |
| 18 | 35 | Sedales de anzuelos | 9 | 1,8 | 65,6 |
| 19 | 43 | Cartuchos de escopeta y sus carcasas interiores | 9 | 1,8 | 67,4 |
| 20 | 4801 | Tuberías de riego | 9 | 1,8 | 69,1 |
| 21 | 48 | Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno | 8 | 1,6 | 70,7 |
| 22 | 91 | Botellas, tarros y sus fragmentos | 8 | 1,6 | 72,3 |
| 23 | 39 | Flejes o bridas de embalaje | 7 | 1,4 | 73,6 |
| 24 | 68 | Corchos | 6 | 1,2 | 74,8 |
| 25 | 74 | Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | 6 | 1,2 | 76,0 |
| 26 | 12 | Otros botes, contenedores o envases de plástico | 5 | 1,0 | 77,0 |
| 27 | 36 | Cebos y tubos luminosos para pesca | 5 | 1,0 | 77,9 |
| 28 | 100 | Tampones y aplicadores | 5 | 1,0 | 78,9 |
| 29 | 103 | Envases y tubos de medicamentos | 5 | 1,0 | 79,9 |
| 30 | 620 | Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de poliestireno expandido o extruido. | 4 | 0,8 | 80,7 |

6.24. PLAYA DE ES TRENC (Mallorca)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|------------------|-----------------|
| ES TRENC | | | | |
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 39° 21' 00,40" N | 2° 58' 42,70" E |
| | Fin | B | 39° 20' 58,00" N | 2° 58' 45,40" E |
| 1.000 m | Inicio | C | 39° 21' 06,40" N | 2° 58' 34,70" E |
| | Fin | D | 39° 20' 42,00" N | 2° 59' 02,60" E |



| LEYENDA TRANSECTOS | |
|-------------------------------------|-------|
| — | 100 m |
| — | 1km |





6.24.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron un total de 17 objetos en el año, lo que supone un promedio de 4,2 por campaña.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Plásticos | 5 | 3 | 0 | 0 | 8 |
| Metal | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Madera | 6 | 2 | 0 | 0 | 8 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 11 | 5 | 1 | 0 | 17 |

6.24.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 50 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm detectados en la presente anualidad (eje x). Los plásticos y maderas constituyen las categorías más frecuentes, representando cada una el 47,1% del total de objetos encontrados.

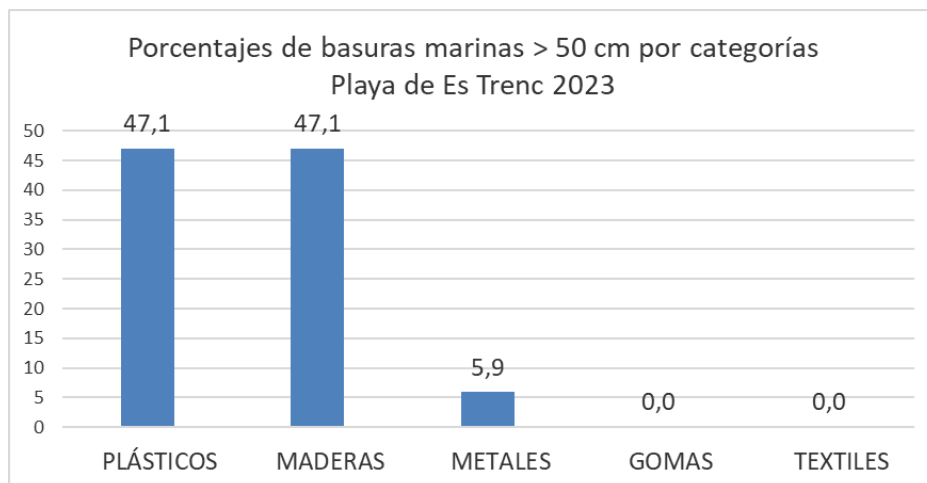


Figura 50



6.24.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de los objetos, en la siguiente tabla se muestran todos los ítems encontrados, alcanzándose el top x con los tres primeros ítems. Los ítems más frecuentes encontrados son los objetos o trozos de madera (ID 15; 47,1%) y los bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5; 19,4), constituyendo ambos el 76,5% de los objetos encontrados.

| | ID | Objetos. Playa de Es Trenc | Número | % | % Acumulado |
|---|----|--|--------|------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 8 | 47,1 | 47,1 |
| 2 | 5 | Bidones cuadrados de plástico con asas | 5 | 29,4 | 76,5 |
| 3 | 9 | Otros objetos de plástico | 2 | 11,8 | 88,2 |
| 4 | 8 | Flejes de embalaje | 1 | 5,9 | 94,1 |
| 5 | 11 | Otros objetos grandes de metal (cables) | 1 | 5,9 | 100,0 |

6.24.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se verificaron un total de 1.042 objetos, lo que supone un promedio de 260,5 por campaña.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| Plásticos | 257 | 158 | 232 | 268 | 915 |
| Goma | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 |
| Ropa | 4 | 0 | 3 | 1 | 8 |
| Papel | 0 | 2 | 11 | 1 | 14 |
| Madera | 1 | 2 | 8 | 1 | 12 |
| Metal | 10 | 4 | 5 | 1 | 20 |
| Vidrio | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 28 | 12 | 17 | 7 | 64 |
| Residuos médicos | 3 | 1 | 2 | 0 | 6 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 304 | 181 | 278 | 279 | 1.042 |

6.24.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 51 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad (eje x). Los plásticos, con el 87,8% del total de objetos, fueron la categoría de basuras más frecuente, seguida de residuos higiénicos (6,1%). El resto de tipologías tuvieron escasa o nula representación.



Figura 51

6.24.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X, 80% del número total de los registrados en esta playa, se alcanza con los 8 primeros ítems.

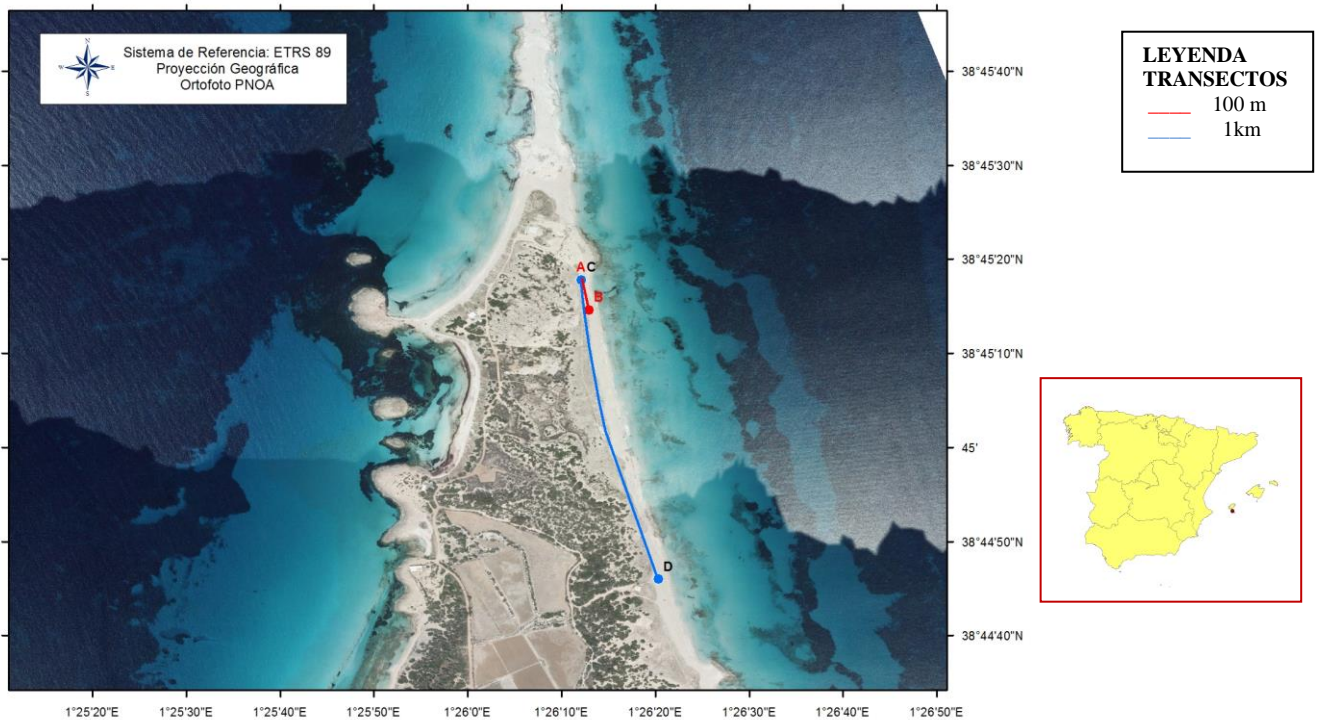
Los 3 ítems más abundantes, que representan el 52% del total, son: fragmentos de plástico no identificables de tamaño entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1171 e ID 461) que suponen el 37,9% entre ambos y colillas de cigarrillo (ID 64; 14,2%).

| | ID | Objetos. Playa de Es Trenc | Número | % | % Acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 207 | 19,9 | 19,9 |
| 2 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 188 | 18,0 | 37,9 |
| 3 | 64 | Colillas de cigarrillos | 147 | 14,1 | 52,0 |
| 4 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 72 | 6,9 | 58,9 |
| 5 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 68 | 6,5 | 65,5 |
| 6 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 61 | 5,9 | 71,3 |
| 7 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 46 | 4,4 | 75,7 |
| 8 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 45 | 4,3 | 80,0 |
| 9 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 42 | 4,0 | 84,1 |
| 10 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 23 | 2,2 | 86,3 |

6.25. PLAYA DE LEVANT (Formentera)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|-------------------|------------------|
| LEVANTE | | | | |
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 38° 45' 17,80'' N | 1° 26' 12,10'' E |
| | Fin | B | 38° 45' 14,60'' N | 1° 26' 12,90'' E |
| 1.000 m | Inicio | C | 38° 45' 17,80'' N | 1° 26' 12,10'' E |
| | Fin | D | 38° 44' 46,00'' N | 1° 26' 20,30'' E |





6.25.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron un total de 51 objetos en el año, lo que supone un promedio de 12,5 por campaña.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Plásticos | 9 | 7 | 1 | 25 | 42 |
| Metal | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Madera | 3 | 0 | 0 | 2 | 5 |
| Goma | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Textil | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Total objetos | 15 | 7 | 1 | 28 | 51 |

6.25.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 52 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm detectados en la presente anualidad (eje x). Los plásticos, con el 82,4% del total de objetos, fueron la categoría de basuras más frecuente, seguida de objetos de madera (9,8%).



Figura 52

6.25.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los 10 ítems más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los siguientes: redes, trozos de red y sedales (ID 6; 39,2%), cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm (ID 4; 11,8%), cabitos/cuerdas/cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23; 11,8%), bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5; 9,8%) y otros objetos o trozos de madera (ID 15; 9,8%).



| | ID | Objetos. Playa de Levante | Número | % | % Acumulado |
|----|----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 20 | 39,2 | 39,2 |
| 2 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 6 | 11,8 | 51,0 |
| 3 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 6 | 11,8 | 62,7 |
| 4 | 5 | Bidones cuadrados de plástico con asas | 5 | 9,8 | 72,5 |
| 5 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 5 | 9,8 | 82,4 |
| 6 | 1 | Boyas, balizas, defensas y flotadores | 3 | 5,9 | 88,2 |
| 7 | 2 | Cajas para el pescado | 1 | 2,0 | 90,2 |
| 8 | 9 | Otros objetos de plástico | 1 | 2,0 | 92,2 |
| 9 | 11 | Otros objetos grandes de metal (cables) | 1 | 2,0 | 94,1 |
| 10 | 17 | Neumáticos y correas | 1 | 2,0 | 96,1 |

6.25.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se verificaron un total de 5.596 objetos, lo que supone un promedio de 1.399 ítems por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|--------------|------------|------------|--------------|--------------|
| Plásticos | 958 | 333 | 496 | 2863 | 4.650 |
| Goma | 23 | 34 | 3 | 20 | 80 |
| Ropa | 18 | 1 | 0 | 16 | 35 |
| Papel | 16 | 16 | 20 | 36 | 88 |
| Madera | 21 | 3 | 5 | 119 | 148 |
| Metal | 16 | 6 | 61 | 139 | 222 |
| Vidrio | 2 | 23 | 8 | 54 | 87 |
| Cerámica | 19 | 2 | 9 | 13 | 43 |
| Residuos higiénicos | 42 | 9 | 35 | 75 | 161 |
| Residuos médicos | 7 | 1 | 2 | 6 | 16 |
| Parafina | 24 | 15 | 12 | 15 | 66 |
| Total objetos | 1.146 | 443 | 651 | 3.356 | 5.596 |

6.25.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 53 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad (eje x). Los plásticos, con el 82,8% del total de objetos, fueron la categoría más frecuente. El resto de tipologías representaron (individualmente) menos del 5% de los objetos encontrados.



Figura 53

6.25.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de los objetos, en la siguiente tabla se exponen los 14 que componen el top X, 80% del número total de los registrados en la anualidad.

Los 3 objetos más abundantes, que representan el 57% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1171 e ID 461; 48,9% entre ambos), y colillas de cigarrillos (ID 64; 8,8%).

| | ID | Objetos. Playa de Levante | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 1624 | 28,9 | 28,9 |
| 2 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 1119 | 19,9 | 48,9 |
| 3 | 64 | Colillas de cigarrillos | 492 | 8,8 | 57,6 |
| 4 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 191 | 3,4 | 61,0 |
| 5 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 153 | 2,7 | 63,8 |
| 6 | 115 | Redes y trozos de redes < 50 cm | 152 | 2,7 | 66,5 |
| 7 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 140 | 2,5 | 69,0 |
| 8 | 31 | Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) | 113 | 2,0 | 71,0 |
| 9 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 107 | 1,9 | 72,9 |
| 10 | 74 | Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | 94 | 1,7 | 74,6 |
| 11 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 84 | 1,5 | 76,1 |
| 12 | 53 | Otros objetos o trozos de goma (p. ej. gomas del pelo, cámaras bicicleta,...) | 79 | 1,4 | 77,5 |
| 13 | 93 | Otros objetos de vidrio identificables | 78 | 1,4 | 78,9 |
| 14 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 64 | 1,1 | 80,0 |

6.26. PLAYA DE EL SOCORRO (Tenerife)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|-------------------|-------------------|
| EL SOCORRO | | | | |
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 28° 23' 38,80'' N | 16° 36' 10,72'' W |
| | Fin | B | 28° 23' 40,64'' N | 16° 36' 07,67'' W |
| 1.000 m (*) | Inicio | C | _____ | _____ |
| | Fin | D | _____ | _____ |

(*) Por no tener la longitud suficiente para realizar el transecto de 1.000 m, se realiza únicamente el de 100 m.





La playa del Socorro presenta una longitud total de unos 400 m, por lo que no se lleva a cabo el muestreo de objetos de más de 50 cm del transecto de 1.000 m, limitándose el programa de seguimiento al transecto de 100 m.

6.26.1. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría, efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se verificaron un total de 112 objetos, lo que supone un promedio de 28 por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 0 | 14 | 32 | 53 | 99 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Ropa | 0 | 2 | 0 | 1 | 3 |
| Papel | 0 | 1 | 0 | 4 | 5 |
| Madera | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Metal | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Vidrio | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Residuos médicos | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 0 | 17 | 35 | 60 | 112 |

6.26.1.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 54 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad (eje x), donde los plásticos fueron la categoría de basuras dominante, representando el 88,4% del total de objetos encontrados. El resto categorías representaron (individualmente) menos del 5% de los objetos encontrados.

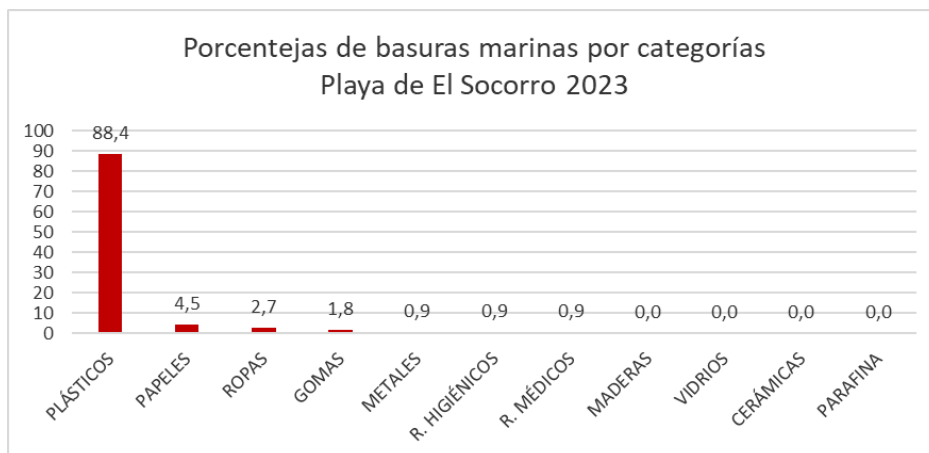


Figura 54



6.26.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X, 80% del número total de los registrados en esta playa se alcanza con los siguientes ítems: fragmentos de plástico no identificables de entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171; 37,5%), colillas de cigarrillos (ID 64; 30,4%), fragmentos de plástico no identificables de entre 2,5 y 50 cm (ID 461; 10,7%) y otros objetos de papel y cartón (ID 67; 3,6%).

| | ID | Objetos. Playa de El Socorro | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 42 | 37,5 | 37,5 |
| 2 | 64 | Colillas de cigarrillos | 34 | 30,4 | 67,9 |
| 3 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 12 | 10,7 | 78,6 |
| 4 | 67 | Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...) | 4 | 3,6 | 82,1 |
| 5 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 3 | 2,7 | 84,8 |
| 6 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 3 | 2,7 | 87,5 |
| 7 | 59 | Otros objetos textiles (p. ej. cuerdas algodón o esparto, cordones zapato, trapos) | 3 | 2,7 | 90,2 |
| 8 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 2 | 1,8 | 92,0 |
| 9 | 53 | Otros objetos o trozos de goma (p. ej. gomas del pelo, cámaras bicicleta,...) | 2 | 1,8 | 93,8 |
| 10 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 1 | 0,9 | 94,6 |

6.27. PLAYA DE LA TEJITA (Tenerife)

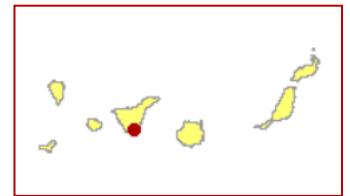


| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|-------------------|-------------------|
| LA TEJITA (Tenerife) | | | | |
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 28° 01' 50,18'' N | 16° 33' 40,44'' W |
| | Fin | B | 28° 01' 51,71'' N | 16° 33' 37,20'' W |
| 1.000 m | Inicio | C | 28° 01' 50,18'' N | 16° 33' 40,44'' W |
| | Fin | D | 28° 01' 47,04'' N | 16° 33' 6,45'' W |



LEYENDA
TRANSECTOS

— 100 m
— 1km





6.27.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron únicamente dos objetos durante esta anualidad.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Plásticos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total objetos | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |

6.27.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

Dado que únicamente durante 2023 se detectaron únicamente un objeto de madera y un objeto textil, el 50% de los objetos de más de 50 cm encontrados se incluyen en la categoría maderas y el otro 50% en la categoría textil (Fig. 55).

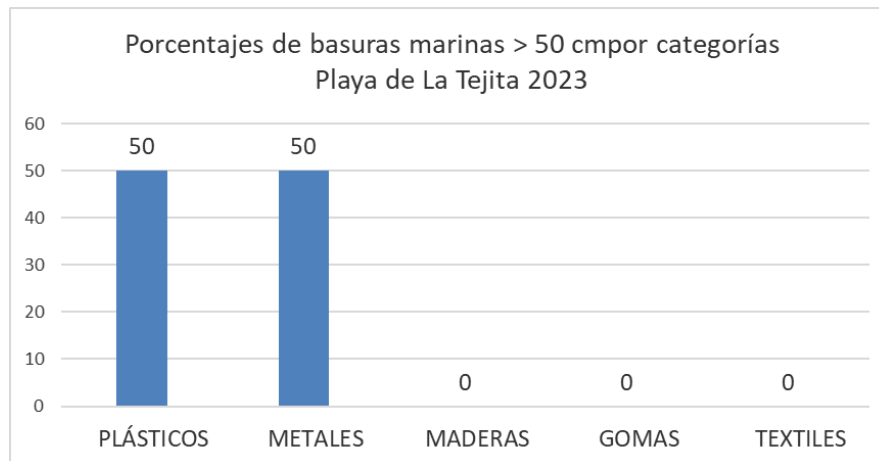


Figura 55

6.27.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Durante 2023 se detectó un único ítem de madera (ID 15; 50%) y un ítem textil (ID 20; 50%), por lo que carece de sentido el cálculo del top x. Los objetos encontrados se muestran en la siguiente



tabla.

| | ID | Objetos. Playa de Levante | Número | % | % acumulado |
|---|----|--|--------|------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 1 | 50,0 | 50 |
| 2 | 20 | Ropa y calzado | 1 | 50,0 | 100 |

6.27.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se verificaron un total de 285 objetos, lo que supone un promedio de 71,2 ítems por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|----------|-----------|--------|-------|-------|
| Plásticos | 77 | 125 | 37 | 29 | 268 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ropa | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Papel | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 |
| Madera | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Metal | 1 | 0 | 1 | 2 | 4 |
| Vidrio | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos médicos | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 78 | 125 | 40 | 42 | 285 |

6.27.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 56 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad (eje x). Los plásticos, con el 94% del total de objetos, fueron la categoría más frecuente, seguida de objetos de papel (3,5%). El resto de las categorías representaron (individualmente) menos del 4% de los objetos encontrados.



Figura 56

6.27.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de los objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X, 80% del número total de los registrados en la anualidad se alcanza con los siguientes ítems: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171; 64,6%) y colillas de cigarrillos (ID 64; 16,8%).

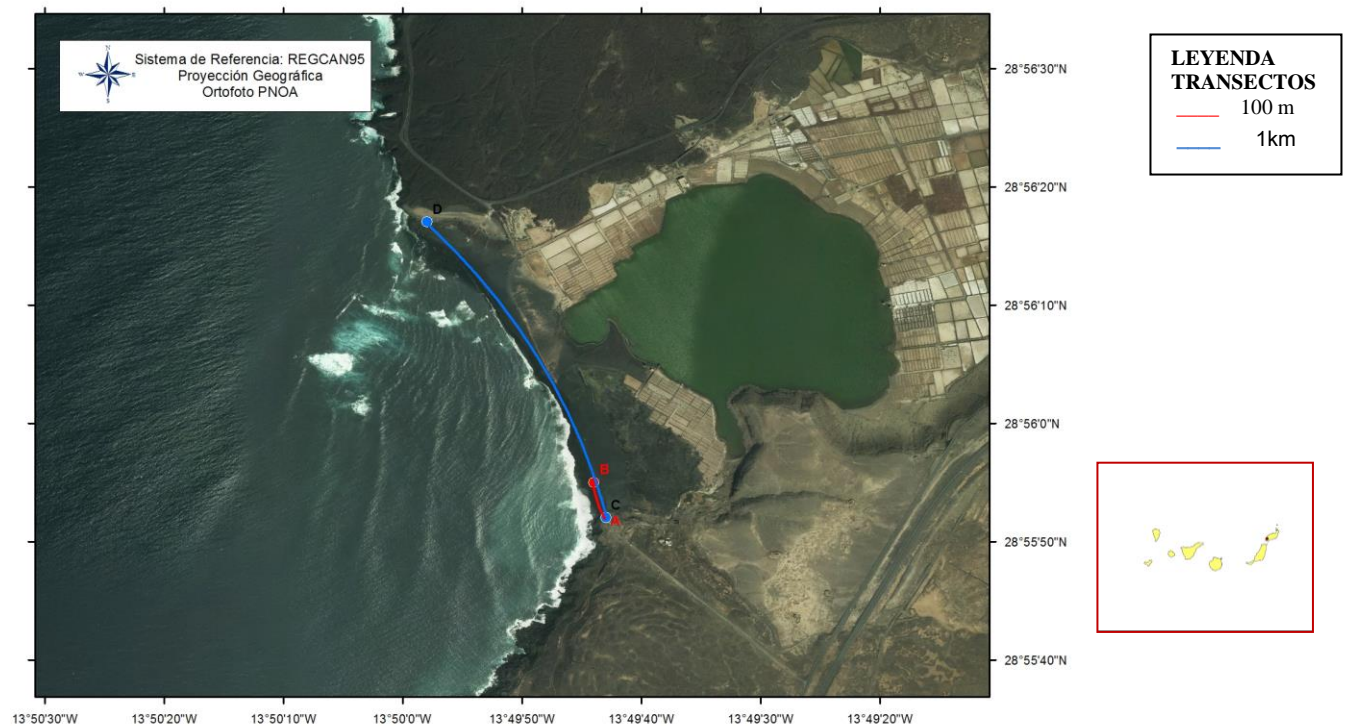
| ID | Objetos. Playa de Levante | Número | % | % acumulado | |
|----|---------------------------|---|-----|-------------|------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 184 | 64,6 | 64,6 |
| 2 | 64 | Colillas de cigarrillos | 48 | 16,8 | 81,4 |
| 3 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 24 | 8,4 | 89,8 |
| 4 | 67 | Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...) | 10 | 3,5 | 93,3 |
| 5 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 2 | 0,7 | 94,0 |
| 6 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 2 | 0,7 | 94,7 |
| 7 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 2 | 0,7 | 95,4 |
| 8 | 59 | Otros objetos textiles (p. ej. cuerdas algodón o esparto, cordones zapato, trapos) | 2 | 0,7 | 96,1 |
| 9 | 2 | Bolsas de la compra (o trozos reconocibles) | 1 | 0,4 | 96,5 |
| 10 | 20 | Juguetes | 1 | 0,4 | 96,8 |

6.28. PLAYA DE JANUBIO (Lanzarote)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|-------------------|-------------------|
| JANUBIO | | | | |
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 28° 55' 52,00'' N | 13° 49' 43,00'' W |
| | Fin | B | 28° 55' 55,00'' N | 13° 49' 44,00'' W |
| 875 m(*) | Inicio | C | 28° 55' 52,00'' N | 13° 49' 43,00'' W |
| | Fin | D | 28° 56' 17,00'' N | 13° 49' 58,00'' W |

(*) Al no tener la playa una longitud suficiente, el transecto correspondiente a 1.000 m se realiza sobre unos 875 m





6.28.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Se contabilizaron un total de 6 objetos en la anualidad, lo que supone un promedio de 1,5 por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Plásticos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Metal | 0 | 3 | 0 | 1 | 4 |
| Madera | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 1 | 3 | 0 | 2 | 6 |

6.28.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 57 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x). Los objetos de metal resultaron ser los más frecuentes, con el 66,7% del total, seguido de las maderas (33,3%). Las categorías de plástico, goma y textil no tuvieron presencia en la playa.

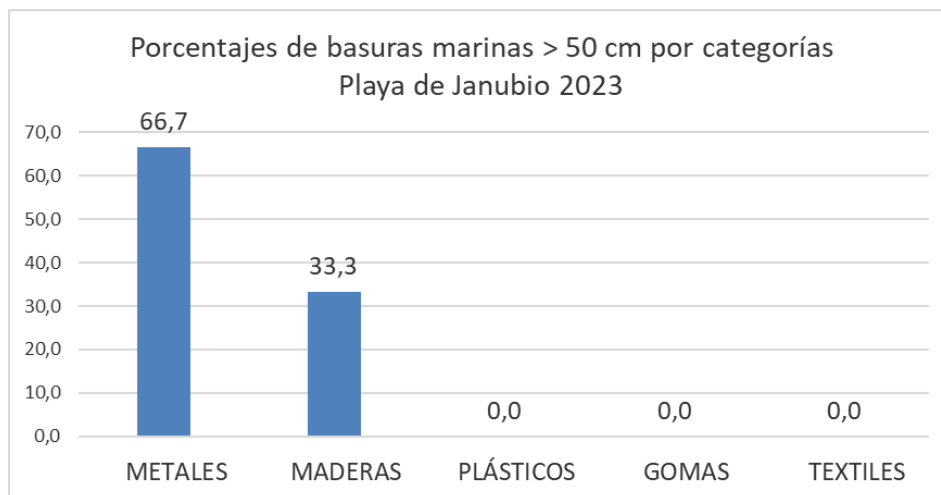


Figura 57



6.28.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los verificados de más de 50 cm en la anualidad, que constituyen el top x del total.

| | ID | Objetos. Playa de Janubio | Número | % | % Acumulado |
|---|----|--|--------|------|-------------|
| 1 | 11 | Otros objetos grandes de metal (cables) | 4 | 66,7 | 66,7 |
| 2 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 2 | 33,3 | 100,0 |

6.28.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se verificaron un total de 307 objetos, lo que supone un promedio de 76,7 objetos por muestreo.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 76 | 52 | 39 | 50 | 217 |
| Goma | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| Ropa | 1 | 0 | 2 | 1 | 4 |
| Papel | 11 | 5 | 4 | 6 | 26 |
| Madera | 13 | 9 | 3 | 4 | 29 |
| Metal | 2 | 5 | 1 | 3 | 11 |
| Vidrio | 3 | 1 | 0 | 4 | 8 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 2 | 3 | 0 | 0 | 5 |
| Residuos médicos | 1 | 2 | 0 | 1 | 4 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 110 | 78 | 49 | 70 | 307 |

6.28.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 58 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad (eje x). Los plásticos, con el 70,9% del total de objetos, fueron la categoría de basuras marinas más frecuente, seguido de objetos de madera (9,5%) y objetos de papel o cartón (8,5%). El resto de las categorías representaron (individualmente) menos del 4% de los objetos encontrados.

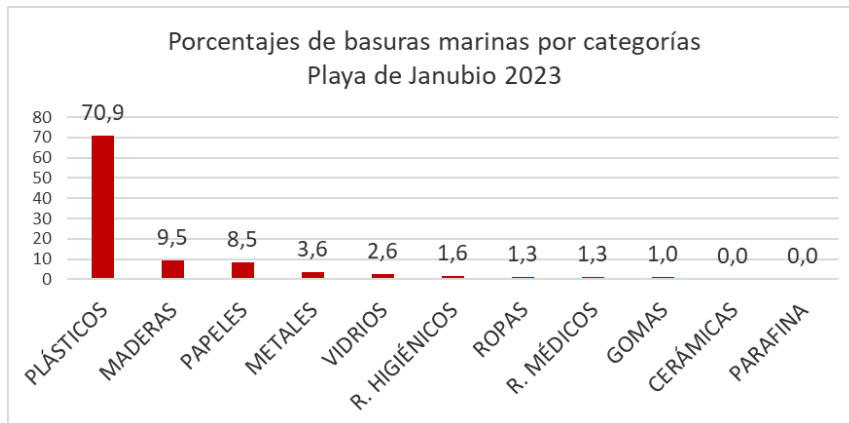


Figura 58

6.28.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 13 que representan el top X, 80% del total de los registrados en esta playa.

Los 8 objetos más abundantes, que representan el 59,5% del total, son: colillas de cigarrillos (ID 64; 11,1%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido de entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172; 8,2%), fragmentos de plástico no identificables de entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171; 7,8%), otros objetos de papel o cartón (ID 67; 7,8%), otras piezas de madera de tamaño inferior a 50 cm (ID 74; 7,2%), cabitos/cordeles/filamentos de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 321; 6,2%), sedales de anzuelos (ID 35; 5,9%) y botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4; 5,2%).

| | ID | Objetos. Playa de Janubio | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 64 | Colillas de cigarrillos | 34 | 11,1 | 11,1 |
| 2 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 25 | 8,2 | 19,3 |
| 3 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 24 | 7,8 | 27,1 |
| 4 | 67 | Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas...) | 24 | 7,8 | 35,0 |
| 5 | 74 | Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | 22 | 7,2 | 42,2 |
| 6 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 19 | 6,2 | 48,4 |
| 7 | 35 | Sedales de anzuelos | 18 | 5,9 | 54,2 |
| 8 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 16 | 5,2 | 59,5 |
| 9 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 15 | 4,9 | 64,4 |
| 10 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 13 | 4,2 | 68,6 |
| 11 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 13 | 4,2 | 72,9 |
| 12 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 12 | 3,9 | 76,8 |
| 13 | 48 | Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno | 10 | 3,3 | 80,1 |

6.29. PLAYA DEL ROQUE DEL MORO (Fuerteventura)



| Localización de los transectos ROQUE DEL MORO (Fuerteventura) | | | | |
|--|--------|----|-------------------|-------------------|
| Transectos | | ID | Latitud | Longitud |
| 100 m | Inicio | A | 28° 06' 06,85'' N | 14° 25' 40,18'' W |
| | Fin | B | 28° 06' 06,44'' N | 14° 25' 43,81'' W |
| 1.000 m | Inicio | C | 28° 06' 14,00'' N | 14° 25' 17,53'' W |
| | Fin | D | 28° 06' 06,45'' N | 14° 25' 52,79'' W |



**LEYENDA
TRANSECTOS**

— 100 m

— 1km





6.29.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura. Los datos corresponden a las campañas de invierno y otoño, puesto que las campañas de primavera y verano no se realizaron. Se contabilizaron un total de 34 objetos durante las campañas de invierno y otoño.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Plásticos | 1 | SD* | SD | 1 | 2 |
| Metal | 0 | SD | SD | 0 | 0 |
| Madera | 16 | SD | SD | 16 | 32 |
| Goma | 0 | SD | SD | 0 | 0 |
| Textil | 0 | SD | SD | 0 | 0 |
| Total objetos | 17 | SD | SD | 17 | 34 |

*SD: sin datos. Las campañas de primavera y verano no se realizaron

6.29.1.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 59 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm detectados durante las campañas de invierno y otoño (eje x). Las maderas, con el 94,1% del total de objetos, fueron la categoría de basuras más frecuente, seguida de los plásticos (5,9%). La presencia de objetos pertenecientes al resto de categorías fue nula.



Figura 59

6.29.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

En la siguiente tabla se muestran los ítems de más de 50 cm encontrados durante las campañas de invierno y otoño. El top X (80% del total) se alcanza con los siguientes: objetos o trozos de



madera (ID 15; 76,5%) y palés (ID 14; 17,6%).

| | ID | Objetos. Playa de Levante | Número | % | % Acumulado |
|---|----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 26 | 76,5 | 76,5 |
| 2 | 14 | Palés | 6 | 17,6 | 94,1 |
| 3 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 2 | 5,9 | 100,0 |

6.29.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Los datos corresponden a las campañas de invierno y otoño, puesto que las campañas de primavera y verano no se realizaron. Se verificaron un total de 1.569 objetos durante las campañas de invierno y otoño.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|--------------|-----------|-----------|------------|--------------|
| Plásticos | 1020 | SD* | SD | 476 | 1.496 |
| Goma | 0 | SD | SD | 0 | 0 |
| Ropa | 0 | SD | SD | 0 | 0 |
| Papel | 0 | SD | SD | 0 | 0 |
| Madera | 6 | SD | SD | 44 | 50 |
| Metal | 4 | SD | SD | 4 | 8 |
| Vidrio | 7 | SD | SD | 7 | 14 |
| Cerámica | 0 | SD | SD | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 0 | SD | SD | 0 | 0 |
| Residuos médicos | 0 | SD | SD | 1 | 1 |
| Parafina | 0 | SD | SD | 0 | 0 |
| Total objetos | 1.037 | SD | SD | 532 | 1.569 |

*SD: sin datos. Las campañas de primavera y verano no se realizaron

6.29.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 60 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos detectados en las campañas de invierno y otoño (eje x). Los plásticos, con el 95,3% del total de objetos, fueron la categoría dominante. El resto de categorías representaron (individualmente) menos del 3% de los objetos encontrados durante las campañas de invierno y otoño.



Figura 60

6.29.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se muestran los 10 más frecuentes encontrados durante las campañas de invierno y otoño. El top X, 80% del número total de los registrados, se alcanza con los siguientes ítems: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1171 e ID 461; 57,5% entre ambos), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 10,1%), bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados (ID 19; 7,1%) y fragmentos de poliestireno expandido o extruido de entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172; 6,1%).

| ID | Objetos. Playa de Levante | Número | % | % acumulado | |
|----|---------------------------|--|-----|-------------|------|
| 1 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 512 | 32,6 | 32,6 |
| 2 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 390 | 24,9 | 57,5 |
| 3 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 159 | 10,1 | 67,6 |
| 4 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 112 | 7,1 | 74,8 |
| 5 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 96 | 6,1 | 80,9 |
| 6 | 31 | Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) | 74 | 4,7 | 85,6 |
| 7 | 48 | Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno | 59 | 3,8 | 89,4 |
| 8 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 34 | 2,2 | 91,5 |
| 9 | 75 | Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones) | 30 | 1,9 | 93,4 |
| 10 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 17 | 1,1 | 94,5 |



7. RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS POR DEMARCACIONES

El análisis de los resultados obtenidos para cada una de las 5 demarcaciones marinas se realiza teniendo en cuenta que las playas seleccionadas de cada demarcación tienen usos y fuentes de basuras marinas similares y presentan, características homogéneas.

Para cada demarcación se incluyen la siguiente información para los transectos de 100 y 1.000 metros: los resultados por categorías de basuras marinas, la variación estacional, los porcentajes obtenidos por categorías, su procedencia y los diez ítems encontrados con más frecuencia, o los que representen el top X (80% del número total de los registrados en las playas) en caso de ser superior a 10, criterio que se utiliza en línea con la metodología de OSPAR.

Asimismo, para los transectos de 100 metros se lleva a cabo el estudio del origen de las basuras marinas de acuerdo con la metodología de identificación de fuentes de basuras marinas descrita en el apartado 5 de este informe.

Las playas incluidas en cada una de las demarcaciones marinas son las siguientes.

Demarcación marina noratlántica: playas de Agiti, Meñakoz, Oyambre, Vega, Frejulfe, Covas, Baldaio O Rostro, A Lanzada y Rodas.

Demarcación marina sudatlántica: playas de Castilla y Castilnovo.

Demarcación marina Estrecho y Alborán: playas de Valdevaqueros, Bajamar, Carchuna y Balerna.

Demarcación marina levantino-balear: playas de La Llana, La Gola, Marenys, La Basseta, Los Eucaliptus, Cal Francesc, Can Comes, Es Trenc y Levante,

Demarcación marina canaria: playas de El Socorro, La Tejita, Janubio y Roque del Moro.



7.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

7.1.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año. Se verificaron 838, lo que supone un promedio de **20,5** objetos por playa y muestreo. El número máximo de objetos se contabilizó durante la campaña de invierno y el mínimo en otoño.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Plásticos | 156 | 87 | 81 | 55 | 379 |
| Metal | 3 | 1 | 5 | 2 | 11 |
| Madera | 76 | 90 | 67 | 74 | 307 |
| Goma | 2 | 6 | 1 | 2 | 11 |
| Textil | 11 | 5 | 3 | 1 | 20 |
| Total objetos | 248 | 189 | 157 | 134 | 728 |

7.1.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 61 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x). Los objetos de plástico y madera resultaron ser los más frecuentes, con el 52,1 y 42,2% del total respectivamente. Los objetos textiles, metálicos o de goma tuvieron representaron (individualmente) menos del 3% del total de los objetos encontrados.

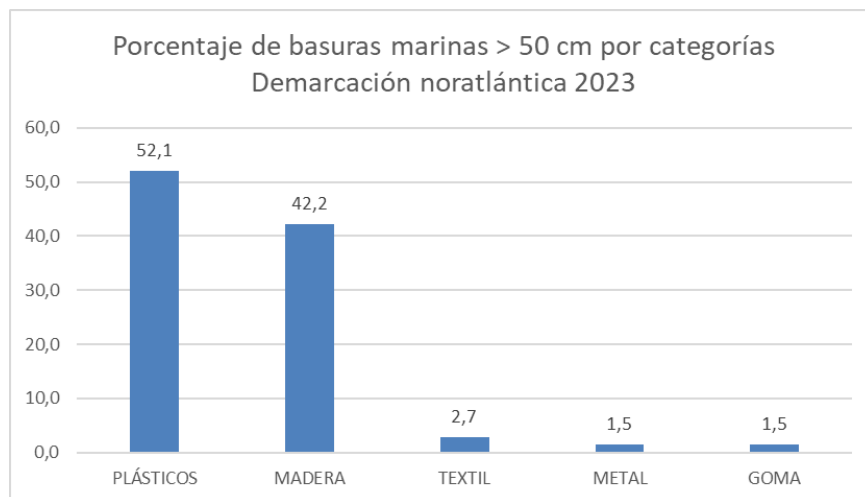


Figura 61



7.1.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos superiores a 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los 10 ítems más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los siguientes: otros objetos o trozos de madera (ID 15; 34,8%), cabitos de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23; 15,7%), otros objetos de plástico (ID 9; 10,7%), cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm (ID4; 8,4%), palés (ID 14; 7,1%) y redes, trozos de red y sedales (ID 6; 3,7%).

| | ID | Objetos. Demarcación noratlántica | Número | % | % acumulado |
|----|----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 253 | 34,8 | 34,8 |
| 2 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 114 | 15,7 | 50,4 |
| 3 | 9 | Otros objetos de plástico | 78 | 10,7 | 61,1 |
| 4 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 61 | 8,4 | 69,5 |
| 5 | 14 | Palés | 52 | 7,1 | 76,6 |
| 6 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 27 | 3,7 | 80,4 |
| 7 | 3 | Embalajes industriales/ Láminas de plástico | 25 | 3,4 | 83,8 |
| 8 | 5 | Bidones cuadrados de plástico con asas | 15 | 2,1 | 85,9 |
| 9 | 8 | Flejes de embalaje | 15 | 2,1 | 87,9 |
| 10 | 2 | Cajas para el pescado | 14 | 1,9 | 89,8 |

7.1.2. Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas y estación del año en la demarcación noratlántica.

En los 40 muestreos realizados en el año se detectaron un total de 10.961 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña de **274**. El máximo número de objetos contabilizados corresponde a la campaña de invierno y el mínimo a la de verano.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Plásticos | 3.319 | 1.714 | 1.509 | 2.713 | 9.255 |
| Goma | 11 | 28 | 8 | 13 | 60 |
| Ropa | 11 | 8 | 18 | 17 | 54 |
| Papel | 11 | 19 | 53 | 26 | 109 |
| Madera | 58 | 112 | 78 | 84 | 332 |
| Metal | 31 | 35 | 35 | 37 | 138 |
| Vidrio | 8 | 9 | 26 | 3 | 46 |
| Cerámica | 3 | 8 | 3 | 36 | 50 |
| Residuos higiénicos | 394 | 206 | 134 | 135 | 869 |
| Residuos médicos | 12 | 7 | 6 | 11 | 36 |
| Parafina | 3 | 0 | 0 | 9 | 12 |
| Total objetos | 3.861 | 2.146 | 1.870 | 3.084 | 10.961 |



7.1.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 62 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos encontrados en 2023 (eje x). Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 84,4% del total, seguido de residuos higiénicos (7,9%), y maderas (3%), El resto de las categorías tuvieron una escasa representación con porcentajes que no superan el 1,3%.

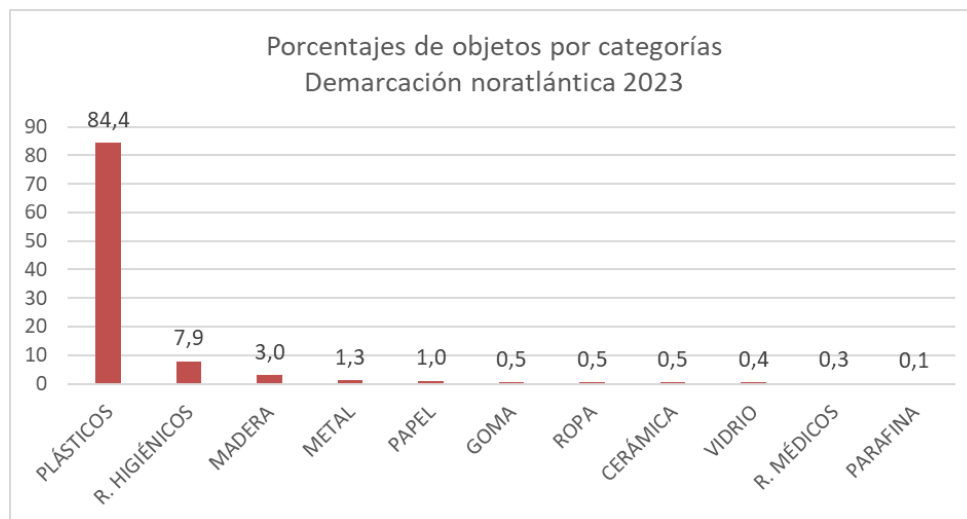


Figura 62

7.1.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 13 que corresponden con el top X (80% del total de ítems) de la demarcación.

Los 4 ítems más abundantes, que representan el 52,3% del total, son: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171; 27,8%), cabitos de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 321; 9,2%), fragmentos de plástico no identificables de entre 2,5 y 50 cm (ID 461; 8,8%) y colillas de cigarrillos (ID 64; 6,5%).

| | ID | Objetos. Demarcación noratlántica | Número | % | % acumulado |
|---|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 3046 | 27,8 | 27,8 |
| 2 | 321 | Cabitos / cordales / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 1013 | 9,2 | 37,0 |
| 3 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 966 | 8,8 | 45,8 |
| 4 | 64 | Colillas de cigarrillos | 713 | 6,5 | 52,3 |
| 5 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 560 | 5,1 | 57,5 |
| 6 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 532 | 4,9 | 62,3 |
| 7 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 477 | 4,4 | 66,7 |



| ID | Objetos. Demarcación noratlántica | Número | % | % acumulado | |
|----|-----------------------------------|--|-----|-------------|------|
| 8 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 404 | 3,7 | 70,3 |
| 9 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 377 | 3,4 | 73,8 |
| 10 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 292 | 2,7 | 76,5 |
| 11 | 74 | Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | 171 | 1,6 | 78,0 |
| 12 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 168 | 1,5 | 79,5 |
| 13 | 2 | Bolsas de la compra (o trozos reconocibles) | 136 | 1,2 | 80,8 |

7.1.2.3. Determinación del origen de las basuras marinas

La mayoría (>80%) de las basuras marinas identificables (50,5% del total de objetos verificados en la anualidad) proceden de actividades pesqueras (17,5%), turismo en playa (17,2%), aguas residuales (16%), otras actividades en tierra (13,3%), navegación (9,4%) y acuicultura (9%; Fig. 63).

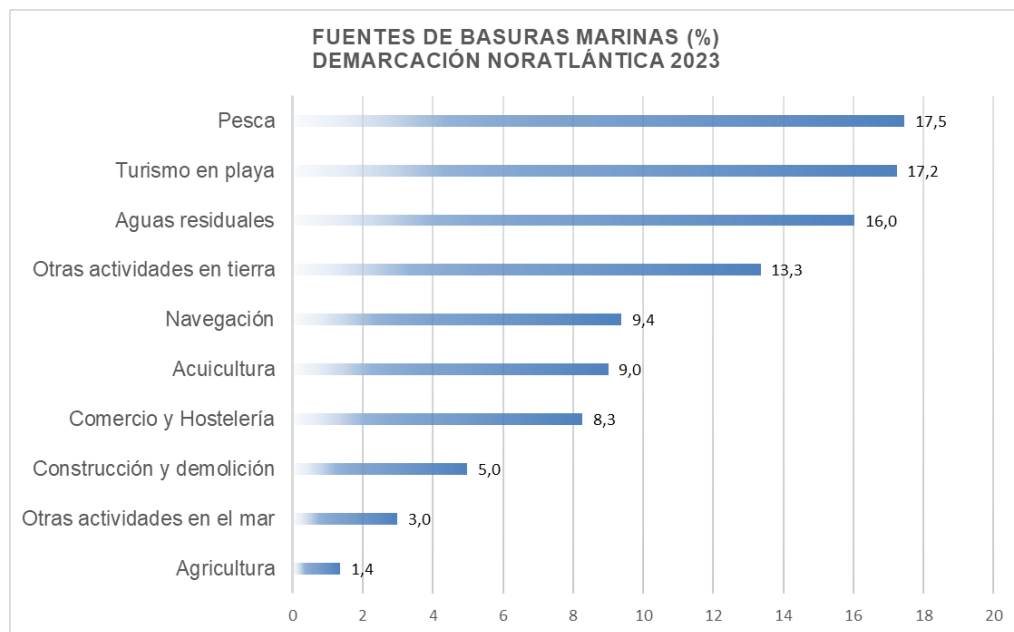


Figura 63

Considerando que, de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto con fuentes marítimas, para la demarcación noratlántica se obtiene que las actividades en tierra y las actividades marítimas representan, respectivamente, el origen del 61,2% y del 38,2% de las basuras contabilizadas en las playas.



7.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA

7.2.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año. Se verificaron 277 objetos, lo que supone un promedio de **34,6** por muestreo y playa. El número máximo de objetos se contabilizó durante las campañas de invierno y el mínimo en la de primavera.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 105 | 19 | 33 | 42 | 199 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 33 | 16 | 15 | 10 | 74 |
| Goma | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Textil | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Total objetos | 140 | 35 | 49 | 53 | 277 |

7.2.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.

En la Figura 64 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x). Los plásticos resultaron ser la categoría más frecuente, con el 71,8% del total, seguido de las maderas (26,7%). Los objetos de goma, metales y textiles tuvieron muy baja representación.

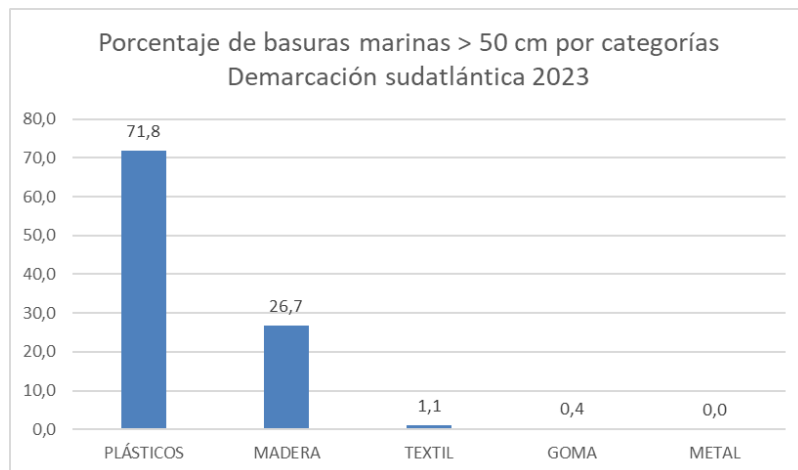


Figura 64



7.2.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los siguientes ítems: bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5; 22,7%), boyas, balizas, defensas o flotadores (ID 1; 20,6%), otros objetos o trozos de madera (ID 15; 20,6%). cabitos, cuerdas de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23; 14,4%) y cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1 cm (ID 4; 5,1%).

| | ID | Objetos. Demarcación sudatlántica | Número | % | % acumulado |
|----|----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 5 | Bidones cuadrados de plástico con asas | 63 | 22,7 | 22,7 |
| 2 | 1 | Boyas, balizas, defensas y flotadores | 57 | 20,6 | 43,3 |
| 3 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 57 | 20,6 | 63,9 |
| 4 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 40 | 14,4 | 78,3 |
| 5 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 14 | 5,1 | 83,4 |
| 6 | 9 | Otros objetos de plástico | 9 | 3,2 | 86,6 |
| 7 | 3 | Embalajes industriales/ Láminas de plástico | 7 | 2,5 | 89,2 |
| 8 | 14 | Palés | 6 | 2,2 | 91,3 |
| 9 | 24 | Cajas para el pescado | 6 | 2,2 | 93,5 |
| 10 | 13 | Cajas de madera (p. ej de frutas) | 5 | 1,8 | 95,3 |

7.2.2. Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas en las cuatro campañas del año llevadas a cabo en la demarcación marina sudatlántica.

En los 8 muestreos realizados en la anualidad (cuatro campañas estacionales en dos playas) se detectaron un total de 577 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña de **72**. El máximo número de objetos corresponde a las campañas de invierno y el mínimo a las de primavera.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| Plásticos | 155 | 69 | 106 | 119 | 449 |
| Goma | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 |
| Ropa | 2 | 1 | 1 | 3 | 7 |
| Papel | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 |
| Madera | 5 | 4 | 15 | 7 | 31 |
| Metal | 10 | 2 | 3 | 0 | 15 |
| Vidrio | 4 | 8 | 8 | 9 | 29 |
| Cerámica | 9 | 3 | 2 | 4 | 18 |
| Residuos higiénicos | 4 | 1 | 7 | 1 | 13 |
| Residuos médicos | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 194 | 93 | 145 | 145 | 577 |



7.2.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 65 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos encontrados en 2023 (eje x). Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes, representando el 77,8% del total, seguido de objetos madera y vidrio (5,2 y 5% respectivamente). El resto de categorías tuvieron menor representación, con porcentajes no superiores al 3%.

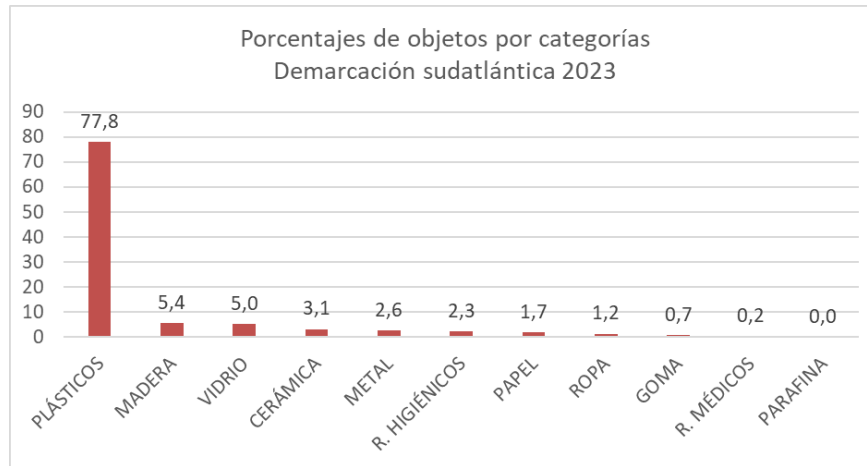


Figura 65

7.2.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se muestran los 19 que representan el top X (80% del total).

Los 5 ítems más abundantes, que representan el 53% del total, son: cabitos de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 321; 31,4%), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4; 6,4%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido de entre 2,5 y 50 cm (ID 462; 5,5%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 5%), botellas, tarros y sus fragmentos (ID 91; 4,9%).

| | ID | Objetos. Demarcación sudatlántica | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 181 | 31,4 | 31,4 |
| 2 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 37 | 6,4 | 37,8 |
| 3 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 31 | 5,4 | 43,2 |
| 4 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 29 | 5,0 | 48,2 |
| 5 | 91 | Botellas, tarros y sus fragmentos | 28 | 4,9 | 53,0 |
| 6 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 20 | 3,5 | 56,5 |
| 7 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 17 | 2,9 | 59,4 |
| 8 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 16 | 2,8 | 62,2 |
| 9 | 94 | Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) | 15 | 2,6 | 64,8 |
| 10 | 37 | Boyas, balizas, defensas y flotadores | 13 | 2,3 | 67,1 |
| 11 | 74 | Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | 12 | 2,1 | 69,2 |



| | ID | Objetos. Demarcación sudatlántica | Número | % | % acumulado |
|----|------|---|--------|-----|-------------|
| 12 | 3 | Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...) | 11 | 1,9 | 71,1 |
| 13 | 2 | Bolsas de la compra (o trozos reconocibles) | 10 | 1,7 | 72,8 |
| 14 | 64 | Colillas de cigarrillos | 9 | 1,6 | 74,4 |
| 15 | 75 | Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones) | 9 | 1,6 | 75,9 |
| 16 | 22 | Pajitas, cubiertos y platos de plástico | 8 | 1,4 | 77,3 |
| 17 | 610 | Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico | 7 | 1,2 | 78,5 |
| 18 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 7 | 1,2 | 79,7 |
| 19 | 63 | Paquetes de tabaco | 5 | 0,9 | 80,6 |

7.2.2.3. Determinación del origen de las basuras marinas

La mayoría (>80%) de basuras marinas identificables (81,4% del total de objetos verificados en la anualidad) derivan de actividades pesqueras (29%), turismo en playa (15,3%), otras actividades en tierra (13%), navegación (10%), acuicultura (8,7%) y comercio y hostelería (8,6%; Fig. 66).

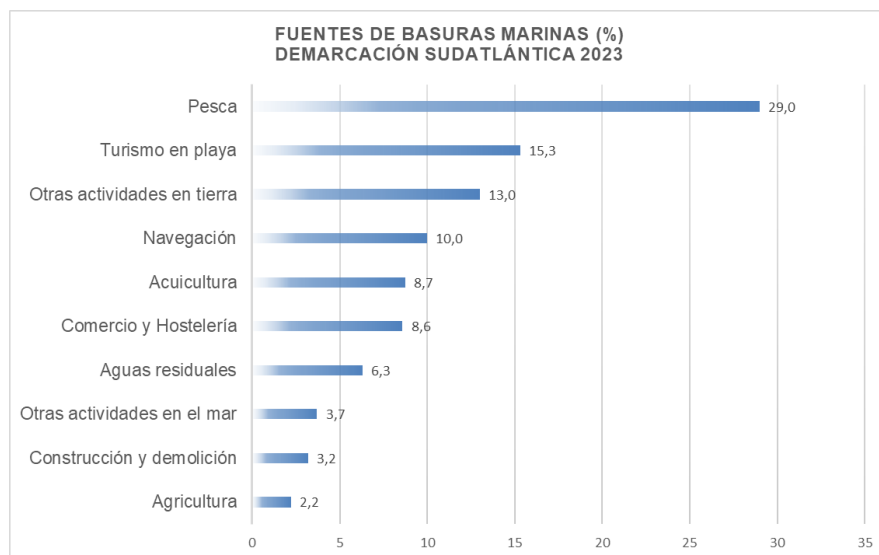


Figura 66

Considerando que de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto con fuentes marítimas, para la demarcación sudatlántica se obtiene que las actividades en tierra representan el origen del 48,6% y las actividades marítimas el origen del 51,4 % de las basuras marinas identificables contabilizadas en las playas.

7.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN

7.3.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año. Se verificaron 628, lo que supone un promedio de **39,2** objetos por muestreo y playa. El máximo se contabilizó durante las campañas de invierno y el mínimo en las de verano.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|
| Plásticos | 238 | 56 | 54 | 139 | 487 |
| Metal | 4 | 2 | 4 | 5 | 15 |
| Madera | 47 | 11 | 12 | 6 | 76 |
| Goma | 0 | 2 | 1 | 4 | 7 |
| Textil | 27 | 7 | 4 | 5 | 43 |
| Total objetos | 316 | 78 | 75 | 159 | 628 |

7.3.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 67 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm encontrados en 2023 (eje x). Los objetos de plástico resultaron ser los más frecuentes, representando el 77,5% del total, seguido de objetos de madera (12,1%), textiles (6,8%), objetos metálicos (2,4%) y de goma (1,1%).

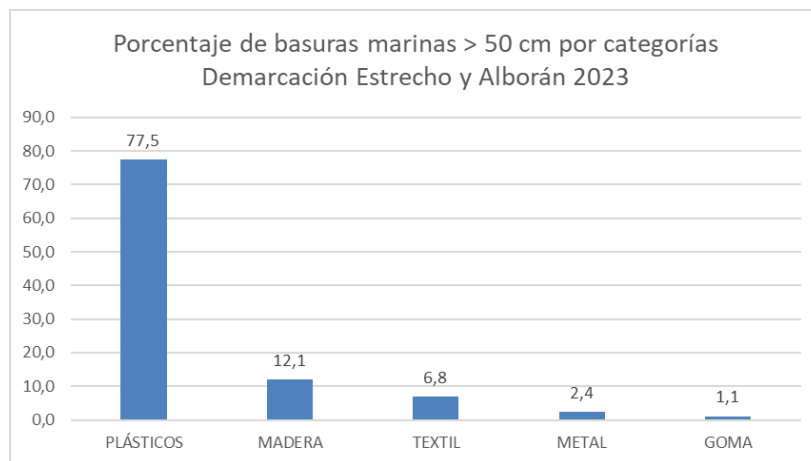


Figura 67

7.3.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 ítems de más de 50



cm más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los 9 primeros. Los 5 ítems más abundantes, que representan el 60% del total son: cabitos, cuerdas de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23; 28,3%), otros objetos de plástico (ID 9; 8,8%), redes, trozos de red y sedales (ID 6; 7,8%), láminas de plástico o telas de invernadero (ID 912; 7,6%) y tuberías de riego (ID 910; 7,5%).

| | ID | Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán | Número | % | % acumulado |
|----|-----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 178 | 28,3 | 28,3 |
| 2 | 9 | Otros objetos de plástico | 55 | 8,8 | 37,1 |
| 3 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 49 | 7,8 | 44,9 |
| 4 | 912 | Láminas de plástico o telas de invernadero | 48 | 7,6 | 52,5 |
| 5 | 910 | Tuberías de riego | 47 | 7,5 | 60,0 |
| 6 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 42 | 6,7 | 66,7 |
| 7 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 41 | 6,5 | 73,2 |
| 8 | 8 | Flejes de embalaje | 33 | 5,3 | 78,5 |
| 9 | 21 | Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes | 28 | 4,5 | 83,0 |
| 10 | 14 | Palés | 27 | 4,3 | 87,3 |

7.3.2. Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas y estación durante el año 2023 en la demarcación del Estrecho y Alborán. En los 16 muestreos realizados en la anualidad, se detectaron un total de 10.540 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña de **658,8**. El máximo número de objetos contabilizado corresponde a las campañas de invierno y el mínimo a las de verano.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|--------------|--------------|------------|--------------|---------------|
| Plásticos | 4.875 | 1.890 | 725 | 1.436 | 8.926 |
| Goma | 21 | 10 | 9 | 14 | 54 |
| Ropa | 77 | 31 | 20 | 32 | 160 |
| Papel | 114 | 42 | 45 | 51 | 252 |
| Madera | 139 | 52 | 14 | 13 | 218 |
| Metal | 320 | 65 | 34 | 75 | 494 |
| Vidrio | 9 | 7 | 9 | 3 | 28 |
| Cerámica | 40 | 23 | 10 | 12 | 85 |
| Residuos higiénicos | 104 | 59 | 32 | 96 | 291 |
| Residuos médicos | 16 | 5 | 5 | 5 | 31 |
| Parafina | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total objetos | 5.715 | 2.185 | 903 | 1.737 | 10.540 |

7.3.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 68 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos encontrados en 2023 (eje x). Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes, representando el 84,7% del total. El resto de las categorías ha tenido muy escasa representación (< 5%).

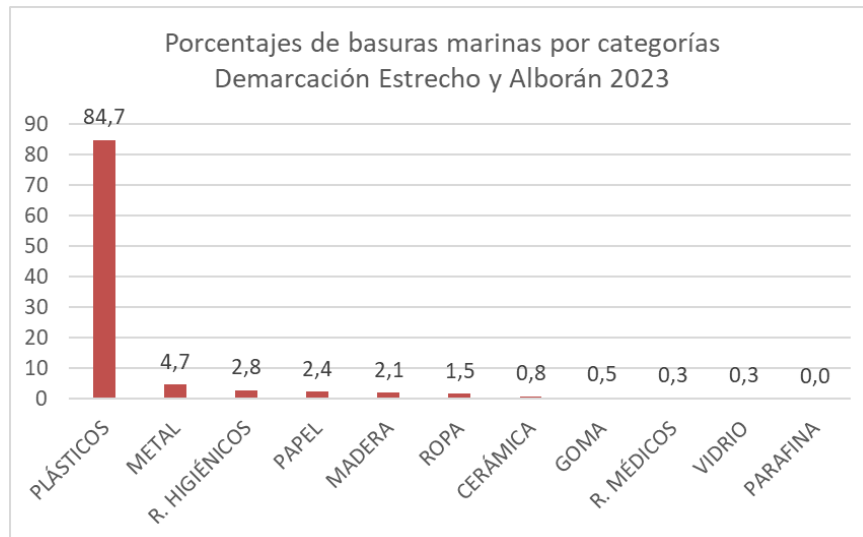


Figura 68

7.3.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se muestran los 17 que representan el top X (80% del total).

Los 7 ítems más abundantes, que representan el 57,6% del total son: fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm (ID 1171; 13,3%), colillas de cigarrillos (ID 64; 12,6%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 10,6%), cabitos de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 321; 10,4%), fragmentos de plástico no identificables de entre 2,5 y 50 cm (ID 461; 5,6%) y espumas sintéticas (ID 45; 5,1%).

| ID | Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán | Número | % | % acumulado | |
|----|---|--|------|-------------|------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 1405 | 13,3 | 13,3 |
| 2 | 64 | Colillas de cigarrillos | 1329 | 12,6 | 25,9 |
| 3 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 1114 | 10,6 | 36,5 |
| 4 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 1101 | 10,4 | 47,0 |
| 5 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 593 | 5,6 | 52,6 |
| 6 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 533 | 5,1 | 57,6 |
| 7 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 379 | 3,6 | 61,2 |



| | ID | Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|-----|-------------|
| 8 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 344 | 3,3 | 64,5 |
| 9 | 78 | Latas de bebida o anillas de latas de bebida | 285 | 2,7 | 67,2 |
| 10 | 4804 | Otros objetos relacionados con la agricultura | 250 | 2,4 | 69,6 |
| 11 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 249 | 2,4 | 71,9 |
| 12 | 35 | Sedales de anzuelos | 199 | 1,9 | 73,8 |
| 13 | 4803 | Láminas de plástico o telas de invernadero | 148 | 1,4 | 75,2 |
| 14 | 4801 | Tuberías de riego | 137 | 1,3 | 76,5 |
| 15 | 67 | Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...) | 137 | 1,3 | 77,8 |
| 16 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 136 | 1,3 | 79,1 |
| 17 | 74 | Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | 133 | 1,3 | 80,4 |

7.3.2.3. Determinación del origen de las basuras marinas

La mayoría (>80%) de basuras marinas identificables (69,6% del total de objetos verificados en la anualidad) proceden del turismo en playa (20,9%), actividades pesqueras (17,1%), otras actividades en tierra (13,1%), comercio y hostelería (8,8%), aguas residuales (8,7%), navegación (8,3%) y agricultura (7,7%; Fig. 69).

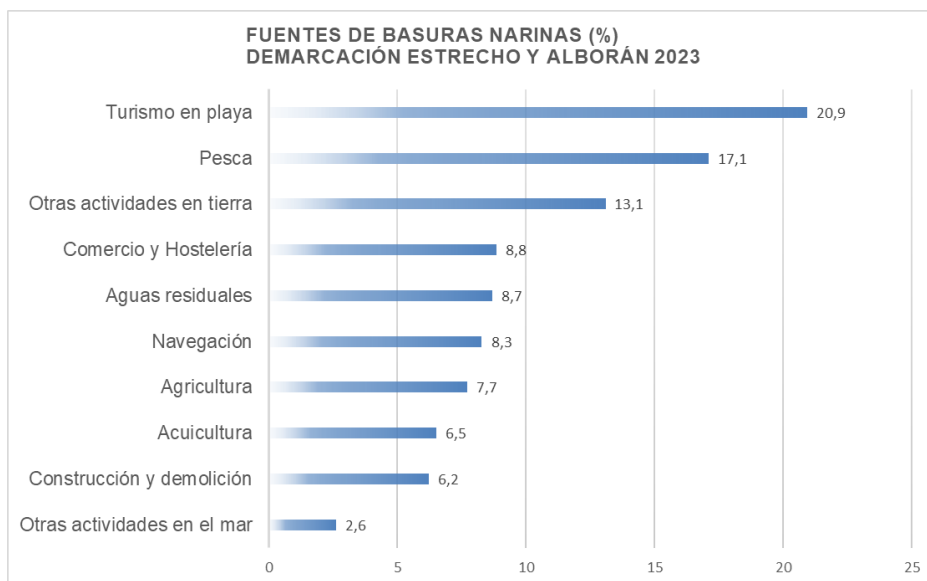


Figura 69

Considerando que, de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto con fuentes marítimas, las actividades en tierra representan el origen del 65,5% de las basuras identificables en las playas de la demarcación del Estrecho y Alborán, mientras que el 34,5% procede de actividades marítimas.



7.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR

7.4.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año. Se verificaron 345, lo que supone un promedio de **10,7** objetos por muestreo y playa. El máximo se contabilizó durante las campañas de invierno y el mínimo en las de verano.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|
| Plásticos | 88 | 41 | 40 | 72 | 241 |
| Metal | 3 | 1 | 3 | 0 | 7 |
| Madera | 27 | 18 | 11 | 30 | 86 |
| Goma | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| Textil | 3 | 2 | 1 | 1 | 7 |
| Total objetos | 123 | 62 | 55 | 105 | 345 |

7.4.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 70 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm encontrados en 2023 (eje x). Los objetos de plástico resultaron ser los más frecuentes, representando el 69,9% del total, seguido de las maderas (24,9%). Las tipologías de metales, textiles y gomas representaron (individualmente) menos del 3% del total de objetos encontrados.

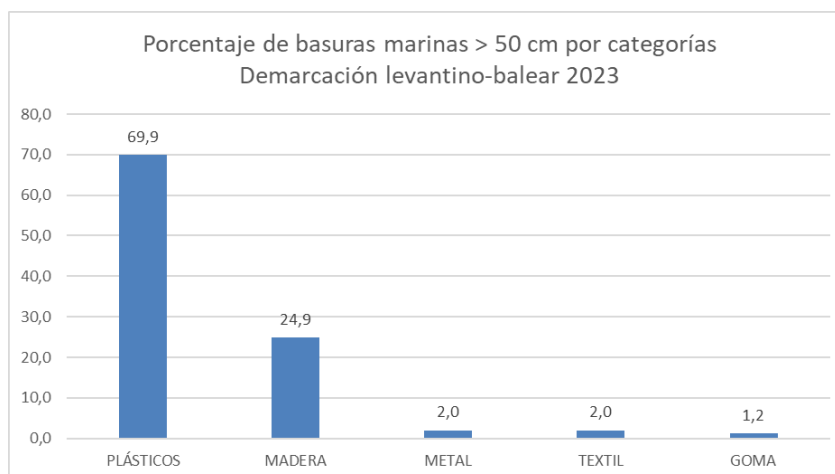


Figura 70

7.4.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos superiores a 50 cm, en la tabla siguiente se exponen los 10 más frecuentes. El top X (80% del total), se alcanza con los 9 primeros ítems.



Los 4 objetos más abundantes, que representan el 50% del total son: otros objetos o trozos de madera (ID 15; 18%), cabitos de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 23; 12,2%), redes, trozos de red y sedales (ID 6; 10,4%) y láminas de plástico o telas de invernadero (ID 912; 9,6%).

| | ID | Objetos. Demarcación levantino-balear | Número | % | % acumulado |
|----|-----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 62 | 18,0 | 18,0 |
| 2 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 42 | 12,2 | 30,1 |
| 3 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 36 | 10,4 | 40,6 |
| 4 | 912 | Láminas de plástico o telas de invernadero | 33 | 9,6 | 50,1 |
| 5 | 9 | Otros objetos de plástico | 25 | 7,2 | 57,4 |
| 6 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 24 | 7,0 | 64,3 |
| 7 | 5 | Bidones cuadrados de plástico con asas | 21 | 6,1 | 70,4 |
| 8 | 3 | Embalajes industriales/ Láminas de plástico | 19 | 5,5 | 75,9 |
| 9 | 910 | Tuberías de riego | 14 | 4,1 | 80,0 |
| 10 | 14 | Palés | 13 | 3,8 | 83,8 |

7.4.2. Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas en las cuatro campañas del año. En los 36 muestreos realizados en la anualidad (cuatro campañas estacionales sobre 9 playas), se registraron un total de 11.341 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña de **315**. El máximo número de objetos corresponde a las campañas de otoño y el mínimo a las de primavera.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Plásticos | 2.127 | 1.093 | 1.665 | 4.263 | 9.148 |
| Goma | 30 | 41 | 9 | 31 | 111 |
| Ropa | 30 | 10 | 18 | 30 | 88 |
| Papel | 28 | 25 | 45 | 42 | 140 |
| Madera | 33 | 23 | 28 | 152 | 236 |
| Metal | 47 | 24 | 84 | 175 | 330 |
| Vidrio | 25 | 34 | 18 | 67 | 144 |
| Cerámica | 57 | 74 | 39 | 41 | 211 |
| Residuos higiénicos | 269 | 88 | 159 | 306 | 822 |
| Residuos médicos | 17 | 5 | 12 | 10 | 44 |
| Parafina | 24 | 15 | 12 | 16 | 67 |
| Total objetos | 2.687 | 1.432 | 2.089 | 5.133 | 11.341 |

7.4.2.1. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 71 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos encontrados en 2023 (eje x). Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes, con el 80,7% del total, seguido de residuos higiénico-sanitarios (7,2%). El resto de tipologías representaron menos del 3% de los objetos encontrados.

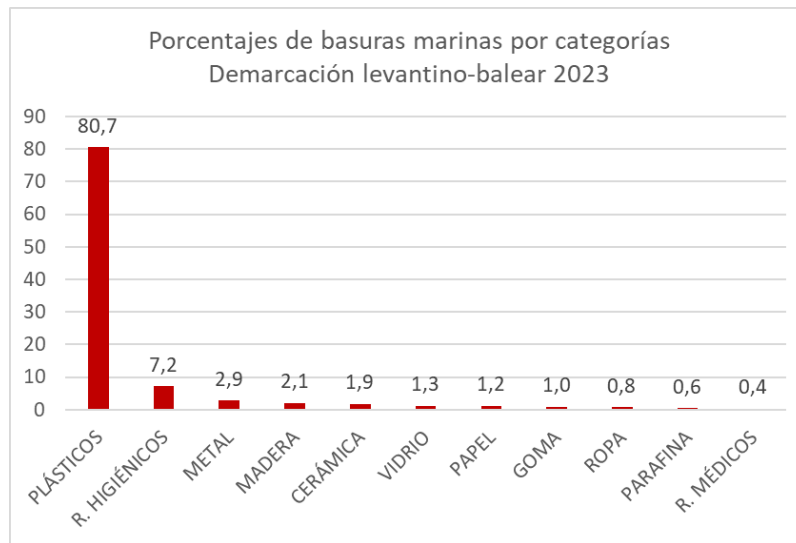


Figura 71

7.4.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se muestran los 18 que representan el top X (80% del total).

Los 8 ítems más abundantes, que representan el 58,2% del total, son: fragmentos de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1172 e ID 461; 37,5% entre ambos), colillas de cigarrillos (ID 64; 8,5%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 6,5%) y bastoncillos de algodón de plástico (ID 981; 5,6%).

| | ID | Objetos. Demarcación levantino-balear | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|------|-------------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 2650 | 23,4 | 23,4 |
| 2 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 1603 | 14,1 | 37,5 |
| 3 | 64 | Colillas de cigarrillos | 966 | 8,5 | 46,0 |
| 4 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 739 | 6,5 | 52,5 |
| 5 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 637 | 5,6 | 58,2 |
| 6 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 445 | 3,9 | 62,1 |
| 7 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 362 | 3,2 | 65,3 |
| 8 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 247 | 2,2 | 67,4 |
| 9 | 94 | Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) | 201 | 1,8 | 69,2 |
| 10 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 193 | 1,7 | 70,9 |
| 11 | 115 | Redes y trozos de redes < 50 cm | 184 | 1,6 | 72,5 |
| 12 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 163 | 1,4 | 74,0 |
| 13 | 31 | Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) | 161 | 1,4 | 75,4 |
| 14 | 2 | Bolsas de la compra (o trozos reconocibles) | 132 | 1,2 | 76,6 |
| 15 | 74 | Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | 116 | 1,0 | 77,6 |



| | ID | Objetos. Demarcación levantino-balear | Número | % | % acumulado |
|----|----|---|--------|-----|-------------|
| 16 | 3 | Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...) | 110 | 1,0 | 78,6 |
| 17 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 97 | 0,9 | 79,4 |
| 18 | 53 | Otros objetos o trozos de goma (p. ej. gomas del pelo, cámaras bicicleta,...) | 94 | 0,8 | 80,2 |

7.4.2.3. Determinación del origen de las basuras marinas

La mayoría (>80%) de basuras marinas identificables (52,1% del total de objetos verificados en la anualidad) proceden del turismo en playa (19,8%), aguas residuales (15,6%), actividades pesqueras (14,7%), otras actividades en tierra (13,3%), del comercio y la hostelería (9,9%) y de la navegación (8,2%; Fig. 72).

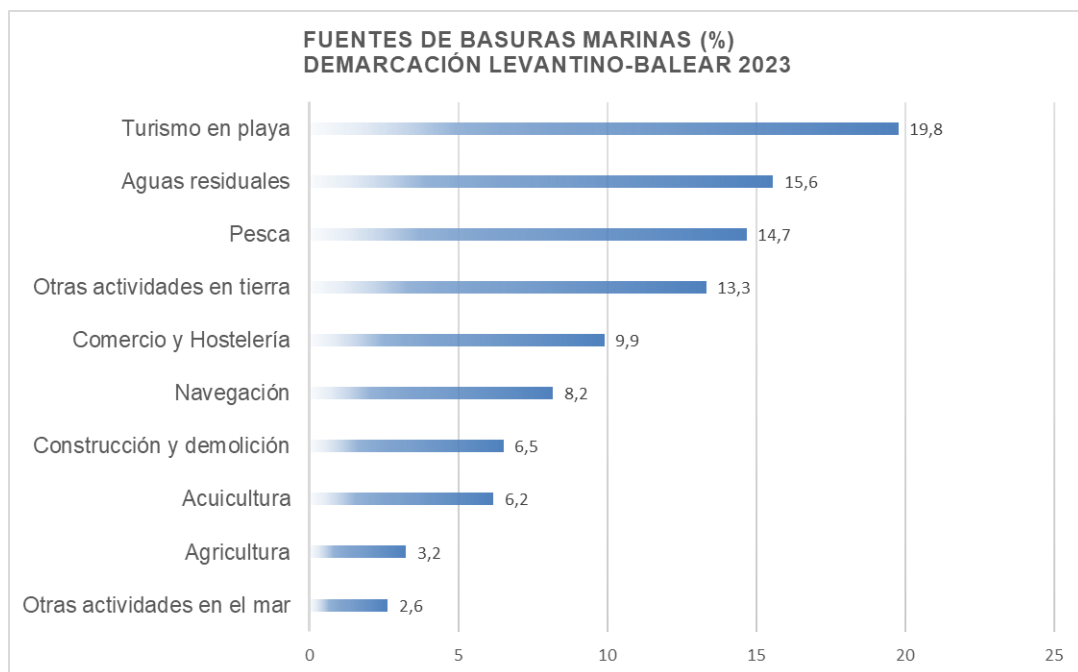


Figura 72

Considerando que, de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto son fuentes marítimas, se obtiene que las actividades en tierra representan el 68,3% de las basuras marinas identificables en las playas de la demarcación marina levantino-balear, mientras que el 31,7% tendría un origen terrestre.



7.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA

7.5.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año. Es importante subrayar que las campañas de muestreo de primavera y verano no se realizaron en la playa de Roque del Moro durante 2023.

En la anualidad se verificaron 42 objetos en la demarcación, lo que supone un promedio de 3,7 objetos por muestreo y playa, si bien la mayoría pertenecen a la playa de Roque del Moro. El máximo se contabilizó durante el muestreo de otoño.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Plásticos | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Metal | 0 | 3 | 0 | 1 | 4 |
| Madera | 17 | 1 | 0 | 17 | 35 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total objetos | 18 | 5 | 0 | 19 | 42 |

7.5.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 73 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm encontrados en la anualidad (eje x). Los objetos de madera resultaron ser los más frecuentes, con el 83,3% del total, seguido de los objetos metálicos (9,5%). Los plásticos, textiles y gomas tuvieron una representación inferior al 5%.

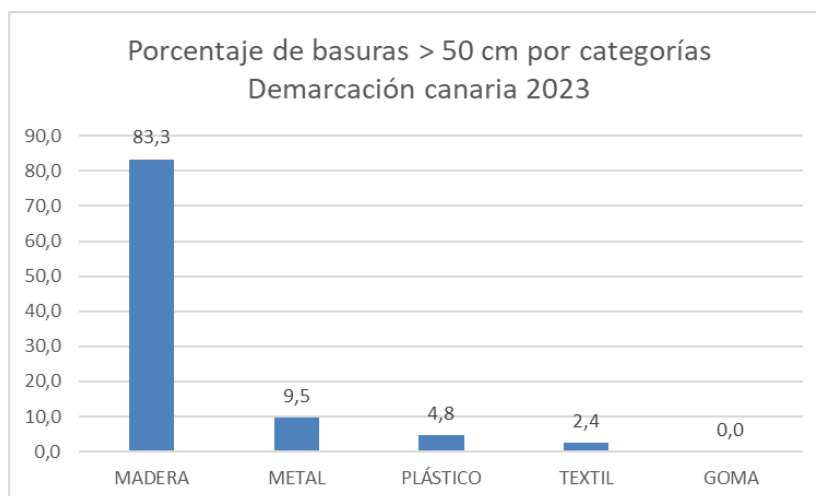


Figura 72



7.5.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

En la tabla siguiente se exponen objetos encontrados en la demarcación canaria. El top X (80% del total), se alcanza con los siguientes ítems: otros objetos o trozos de madera (ID 15; 69%), y palés (ID 14; 14,3%).

| | ID | Objetos. Demarcación canaria | Número | % | % acumulado |
|---|----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 29 | 69,0 | 69,0 |
| 2 | 14 | Palés | 6 | 14,3 | 83,3 |
| 3 | 11 | Otros objetos grandes de metal (cables) | 4 | 9,5 | 92,9 |
| 4 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 2 | 4,8 | 97,6 |
| 5 | 20 | Ropa y calzado | 1 | 2,4 | 100,0 |

7.5.2. Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas en las cuatro campañas estacionales del año. Es importante resaltar que durante 2023 no se realizaron las campañas de muestreo de primavera y verano en la playa de Roque del Moro, ni la campaña de invierno en la playa de El Socorro.

En los 13 muestreos realizados en la anualidad, se registraron un total de 2.272 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña de **175**. El máximo número de objetos corresponde a las campañas invierno.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|--------------|------------|------------|------------|--------------|
| Plásticos | 1.173 | 191 | 108 | 608 | 2.080 |
| Goma | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| Ropa | 1 | 3 | 3 | 3 | 10 |
| Papel | 11 | 6 | 4 | 20 | 41 |
| Madera | 19 | 9 | 3 | 48 | 79 |
| Metal | 7 | 5 | 3 | 9 | 24 |
| Vidrio | 10 | 1 | 0 | 11 | 22 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 2 | 3 | 1 | 0 | 6 |
| Residuos médicos | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 1.225 | 220 | 124 | 704 | 2.273 |

7.5.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la Figura 73 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos encontrados (eje x). Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes, representando el



91,5% del total de objetos encontrados. El resto de las categorías representan (individualmente) menos del 4% de los objetos encontrados.

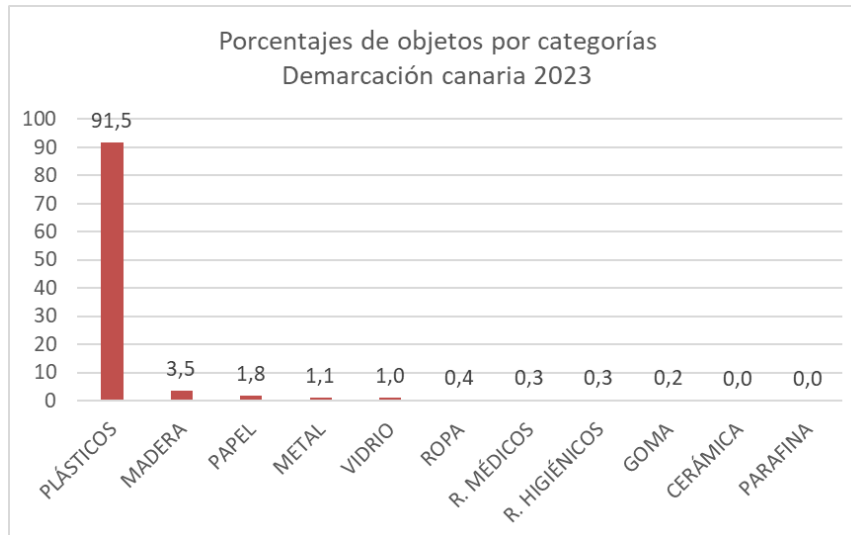


Figura 73

7.5.2.2. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se muestran los 10 más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los 7 primeros ítems.

Los 2 ítems más abundantes, que representan el 52,9% del total, son: fragmentos de plástico no identificables de entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171; 28,2%) y fragmentos de plástico no identificables de entre 2,5 y 50 cm (ID 461; 24,8%).

| ID | Objetos. Demarcación canaria | Número | % | % acumulado | |
|----|------------------------------|--|-----|-------------|------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 640 | 28,2 | 28,2 |
| 2 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 563 | 24,8 | 52,9 |
| 3 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 176 | 7,7 | 60,7 |
| 4 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 130 | 5,7 | 66,4 |
| 5 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 122 | 5,4 | 71,8 |
| 6 | 64 | Colillas de cigarrillos | 118 | 5,2 | 76,9 |
| 7 | 31 | Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) | 75 | 3,3 | 80,2 |
| 8 | 48 | Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno | 71 | 3,1 | 83,4 |
| 9 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 39 | 1,7 | 85,1 |
| 10 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 39 | 1,7 | 86,8 |



7.5.2.3. Determinación del origen de las basuras marinas

La mayoría (>80%) de basuras marinas identificables (31,6% del total de objetos verificados en la anualidad) corresponden al turismo en playa (22%), otras actividades en tierra (14,8%), actividades pesqueras (14,5%), comercio y hostelería (12,4%), aguas residuales (11,5%) y navegación (9,2%; Fig. 75).

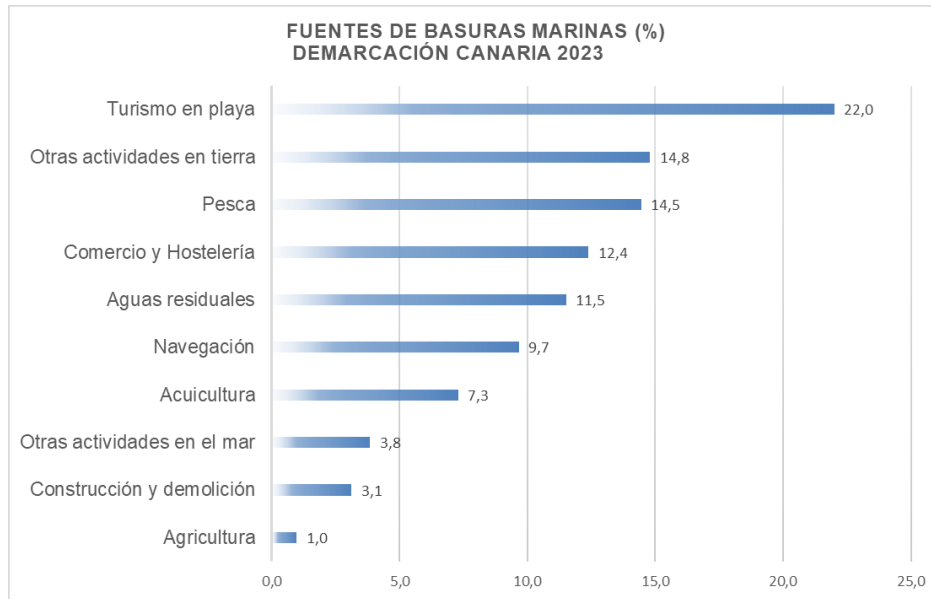


Figura 75

Considerando que, de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto con fuentes marítimas, las actividades en tierra representan el origen del 64,8% de las basuras identificables en las playas de la demarcación canaria, mientras que las actividades marítimas representan el origen del 35,2 %.



8. TOTAL ESPAÑA. CONCLUSIONES

Durante el año 2023 se continuó con la realización de las campañas de muestreo en el marco del Programa BM-1 de Seguimiento de Basuras Marinas en playas, iniciado en 2013.

El trabajo de campo fue realizado por personal de la Dirección General de la Costa y el Mar, con la excepción de los desarrollados en la playa de Rodas (Islas Cíes) y, que se llevan a cabo por personal del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia, todo ello supervisado y coordinado por la Subdirección General para la Protección del Mar de la Dirección General de la Costa y el Mar.

El programa de seguimiento se ha llevado a cabo en 29 playas, seleccionándose dos transectos: (i) uno de 1.000 metros de longitud, en el que se realiza un recuento de los objetos superiores a 50 cm en cualquiera de sus dimensiones, y (ii) otro, dentro del anterior, con una longitud de 100 metros. En este transecto de 100 m se lleva a cabo un recuento más pormenorizado, incluyendo todos los objetos observados con un tamaño sea superior a medio centímetro.

No obstante, en la playa de El Socorro (Tenerife) sólo se realizaron los muestreos en el transecto de 100 metros por la escasa longitud de la playa. Además, en las playas de Agiti (Gipuzkoa), Meñakoz (Bizcaia) y Janubio (Lanzarote), los transectos de 1.000 m se realizaron sobre una distancia menor, equivalente a la longitud de la playa, al no tener la misma la longitud requerida (1.000 m).

La ubicación geográfica de todos los transectos, como es preceptivo, se mantiene invariable desde 2013 y en todos los casos el transecto de 100 m se encuentra geográficamente incluido dentro del de 1.000 m.

En cada playa se planificó un muestreo por cada estación del año, de acuerdo con el protocolo establecido por el Convenio OSPAR: invierno (15 de diciembre -15 de enero), primavera (en el mes de abril), verano (15 de junio - 15 de julio) y otoño (15 de septiembre - 15 de octubre).

Se han llevado a cabo 113 muestreos de los 116 previstos (97%), contabilizándose un total de 35.692 objetos en los transectos de 100 metros, lo que supone un promedio de 316 por muestreo. En los transectos de 1.000 m se contabilizaron 2.020 ítems de más de 50 cm, lo que supone un promedio de 18 por muestreo.

A continuación, se resumen los resultados obtenidos en los transectos de 1.000 metros y 100 metros en el conjunto de España.

8.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados globales para el conjunto de España de los



objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año.

En los 110 muestreos realizados (98,2% de los inicialmente programados para este transecto), el número de objetos detectado fue de 2.020, lo que supone un promedio de **18** por muestreo y playa. El promedio máximo de objetos por playa se contabilizó durante el invierno y el mínimo en las campañas de verano.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| Plásticos | 588 | 203 | 208 | 309 | 1.308 |
| Metal | 10 | 7 | 12 | 8 | 37 |
| Madera | 200 | 136 | 105 | 137 | 578 |
| Goma | 5 | 8 | 2 | 8 | 23 |
| Textil | 42 | 15 | 9 | 8 | 74 |
| Total objetos | 845 | 369 | 336 | 470 | 2.020 |

Por demarcaciones marinas, el promedio máximo anual fue de 39 ítems por muestreo y se registró en la del Estrecho y Alborán, mientras que el mínimo (4 ítems por muestreo) corresponde a la demarcación marina canaria (Fig. 76).

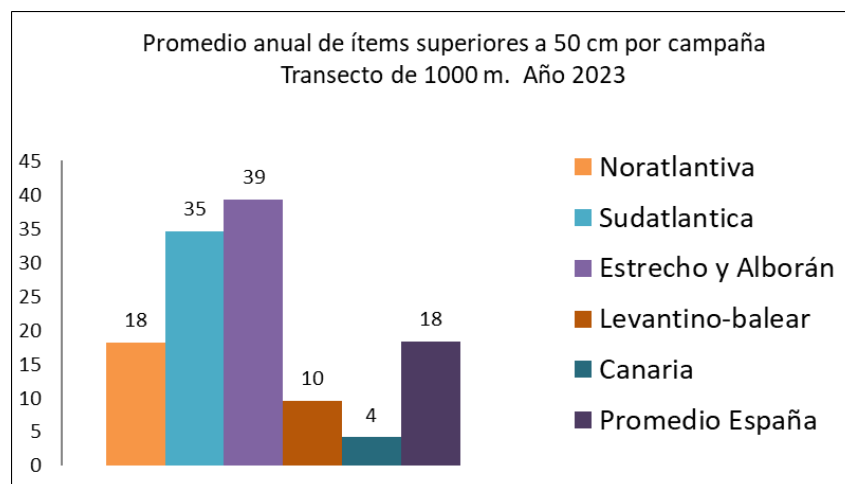


Figura 76

Por playas, el promedio de objetos por muestreo estuvo comprendido entre 0,3 en la playa de Cal Francesc y 77,8 en la playa de Balerma (Fig.77).

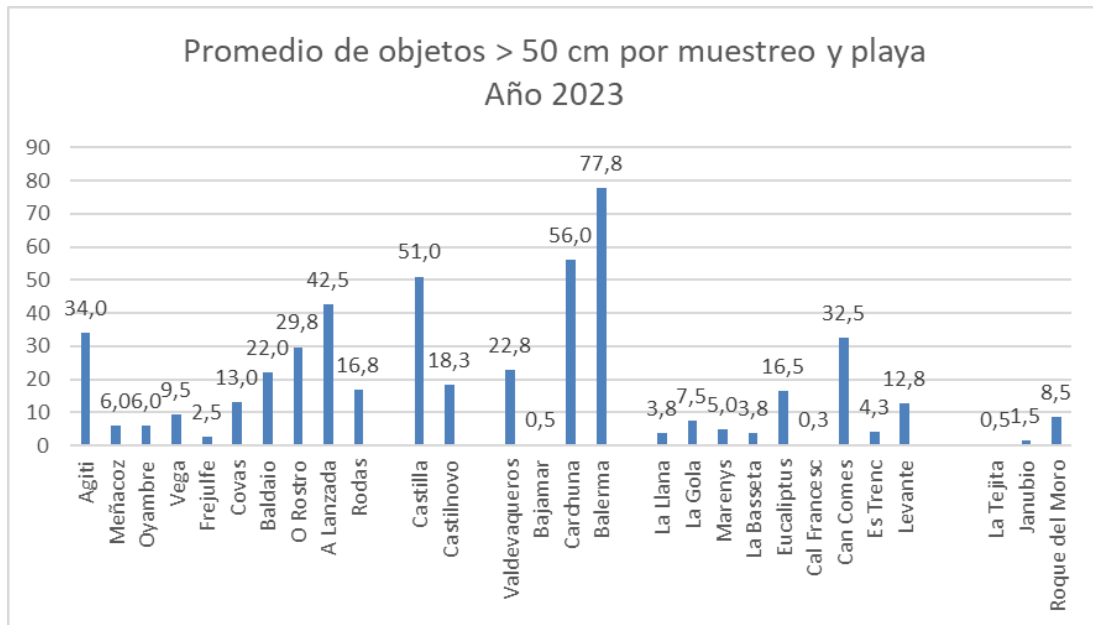


Figura 77

8.2. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la Figura 78 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm (eje x). Los objetos de plástico resultaron ser los más frecuentes, con el 64,8% del total, seguido de maderas (28,6%) y en menor medida textiles (3,7%), objetos metálicos (1,8%) y gomas (1,1%).

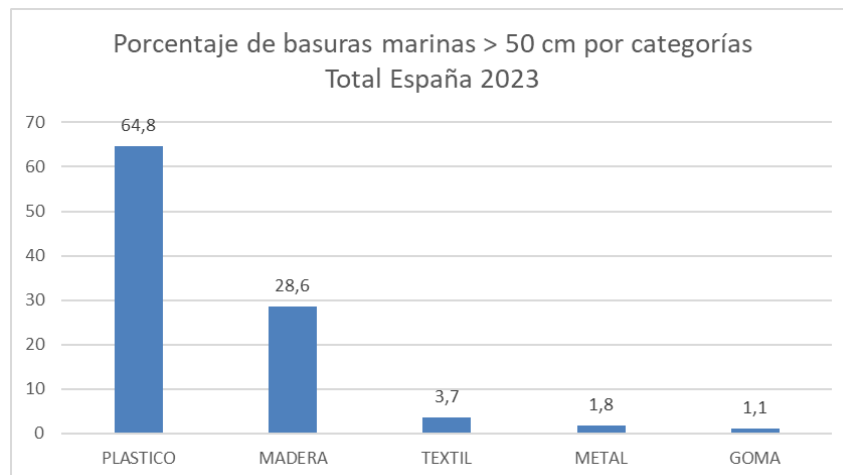


Figura 78

8.3. Objetos más frecuentes de más de 50 cm (top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se



exponen los 10 más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los 9 primeros ítems.

Los 4 ítems más abundantes, que representan el 55,7% del total son: otros objetos o trozos de madera (ID 15; 21,9%), cabitos, cuerdas, cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23; 18,5%), otros objetos de plástico (ID 9; 8,3%), y cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm (ID 4; 7 %).

| | ID | Objetos. Total España | Número | % | % acumulado |
|----|-----|---|--------|------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | 443 | 21,9 | 21,9 |
| 2 | 23 | Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 374 | 18,5 | 40,4 |
| 3 | 9 | Otros objetos de plástico | 167 | 8,3 | 48,7 |
| 4 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) | 142 | 7,0 | 55,7 |
| 5 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 114 | 5,6 | 61,4 |
| 6 | 14 | Palés | 104 | 5,1 | 66,5 |
| 7 | 5 | Bidones cuadrados de plástico con asas | 102 | 5,0 | 71,6 |
| 8 | 912 | Láminas de plástico o telas de invernadero | 92 | 4,6 | 76,1 |
| 9 | 1 | Boyas, balizas, defensas y flotadores | 83 | 4,1 | 80,2 |
| 10 | 3 | Embalajes industriales/ Láminas de plástico | 70 | 3,5 | 83,7 |

8.4. Resultados de los transectos de 100 m

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas en los transectos de 100 m en las 4 campañas estacionales del año.

En el conjunto de muestreos se contabilizaron un total de **35.692** ítems, con un número medio de objetos por playa y campaña de **316**. El promedio máximo de objetos por campaña y playa se contabilizó en los muestreos de invierno y el mínimo en verano.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| Plásticos | 11.649 | 4.957 | 4.113 | 9.139 | 29.858 |
| Goma | 64 | 81 | 27 | 61 | 233 |
| Ropa | 121 | 53 | 60 | 85 | 319 |
| Papel | 167 | 95 | 149 | 141 | 552 |
| Madera | 254 | 200 | 138 | 304 | 896 |
| Metal | 415 | 131 | 159 | 296 | 1.001 |
| Vidrio | 56 | 59 | 61 | 93 | 269 |
| Cerámica | 109 | 108 | 54 | 93 | 364 |
| Residuos higiénicos | 773 | 357 | 333 | 538 | 2.001 |
| Residuos médicos | 47 | 19 | 25 | 28 | 119 |
| Parafina | 27 | 16 | 12 | 25 | 80 |
| Total objetos | 13.682 | 6.076 | 5.131 | 10.803 | 35.692 |

Por demarcaciones, el promedio máximo fue de 659 ítems por muestreo, que se registró en la



demarcación del Estrecho y Alborán y el mínimo (72 ítems por muestreo) en la demarcación sudatlántica (Fig. 79).

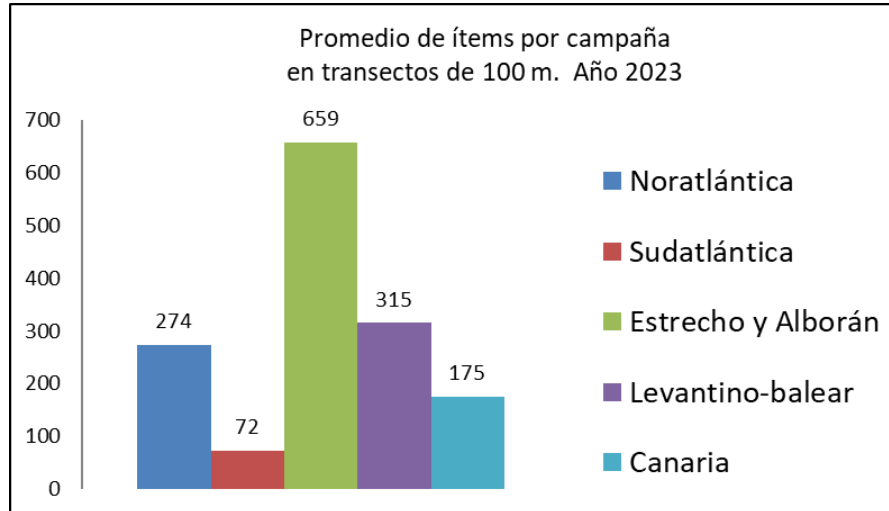


Figura 79

El promedio de objetos por muestreo en cada playa estuvo comprendido entre 41 en la playa de Valdevaqueros y 1.399 en la playa de Levante (Fig. 80).



Figura 80

8.5. Clasificación de basuras marinas por categorías

En la Figura 81 se muestran los porcentajes (eje y) de las diferentes categorías de basuras marinas encontradas en 2023 (eje x). Los objetos de plástico resultaron ser mayoritarios, con el 83,7% del total de objetos. El resto de tipologías representaron (individualmente) menos del 6% de los objetos encontrados.

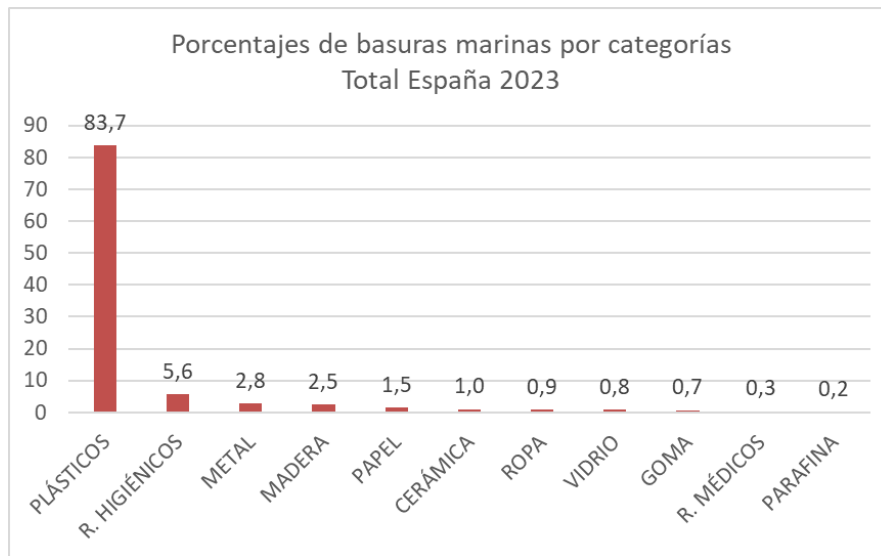


Figura 81

8.6. Objetos más frecuentes (top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 18 que suponen el 80% del total (top X).

Los 5 ítems más abundantes, que representan el 56,1% del total, son: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171; 21,7%) y entre 2,5 y 50 cm (ID 461; 10,5%), colillas de cigarrillos (ID 64; 8,8%), cabitos de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 321; 7,8%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15; 7,3%).

| ID | Objetos. Total España | Número | % | % acumulado | |
|----|-----------------------|--|-------|-------------|------|
| 1 | 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 7.761 | 21,7 | 21,7 |
| 2 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 3.742 | 10,5 | 32,2 |
| 3 | 64 | Colillas de cigarrillos | 3.135 | 8,8 | 41,0 |
| 4 | 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | 2.779 | 7,8 | 48,8 |
| 5 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 2.590 | 7,3 | 56,1 |
| 6 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 1.275 | 3,6 | 59,6 |
| 7 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 1.217 | 3,4 | 63,0 |
| 8 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | 1.198 | 3,4 | 66,4 |
| 9 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 989 | 2,8 | 69,2 |
| 10 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | 975 | 2,7 | 71,9 |
| 11 | 74 | Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | 467 | 1,3 | 73,2 |
| 12 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 456 | 1,3 | 74,5 |
| 13 | 78 | Latas de bebida o anillas de latas de bebida | 439 | 1,2 | 75,7 |
| 14 | 2 | Bolsas de la compra (o trozos reconocibles) | 397 | 1,1 | 76,8 |



| ID | Objetos. Total España | Número | % | % acumulado |
|----|--|--------|-----|-------------|
| 15 | Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) | 361 | 1,0 | 77,8 |
| 16 | Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) | 322 | 0,9 | 78,7 |
| 17 | Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno | 316 | 0,9 | 79,6 |
| 18 | Sedales de anzuelos | 302 | 0,8 | 80,5 |

8.7. Determinación del origen de las basuras marinas

Como se describe el apartado 5, la metodología utilizada para determinar el origen de las basuras marinas asigna diferentes puntuaciones a ciertos ítems y fuentes en las playas del Atlántico y en las playas del Mediterráneo. Así, se determina el origen de la totalidad de las basuras encontradas en las playas atlánticas por un lado, y en las playas mediterráneas por otro.

8.7.1. Playas del Océano Atlántico

La mayoría (>80%) de basuras marinas identificables en las playas atlánticas (48,6% del total verificado en la anualidad) corresponden a actividades pesqueras (17,9%), al turismo en playas (17,6%), aguas residuales (14,9%), otras actividades en tierra (13,5%), navegación (9,4%) y acuicultura (8,8%; Fig. 83).

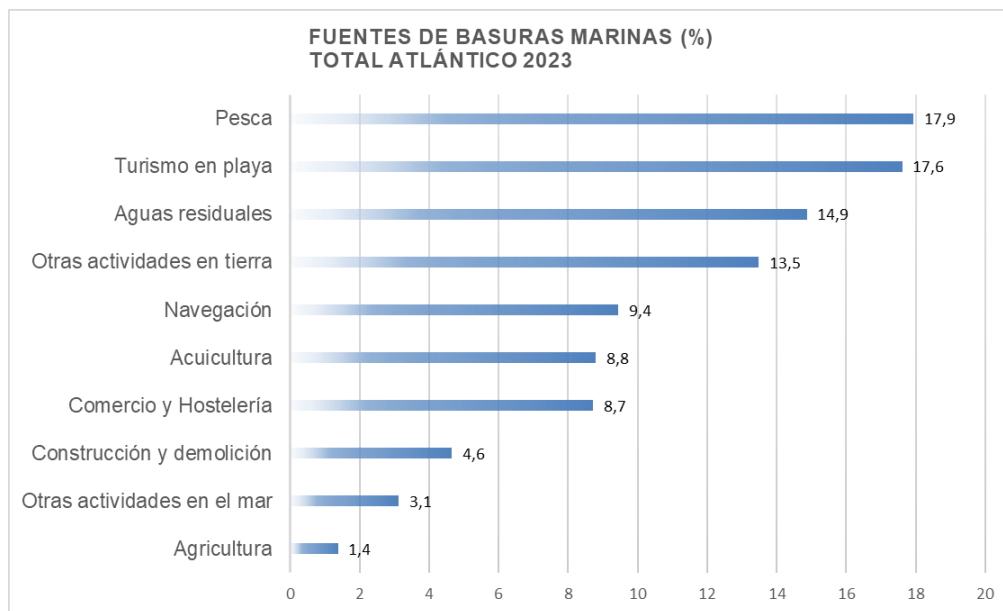


Figura 83

Considerando que, de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa,



agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto con fuentes marítimas, las actividades en tierra representan el origen del 60,7% de las basuras identificables en las playas atlánticas de la península, mientras que las actividades marítimas representan el origen del 39,3 %.

8.7.2. Playas del Mar Mediterráneo

La mayoría (>80%) de basuras marinas identificables en las playas mediterráneas (60,5% del total verificado en la anualidad) corresponden al turismo en playas (20,4%), actividades pesqueras (16%), otras actividades en tierra (13,2%), aguas residuales (11,8%), comercio y hostelería (9,3%), navegación (8,2%) y acuicultura (6,4%; Fig. 84).

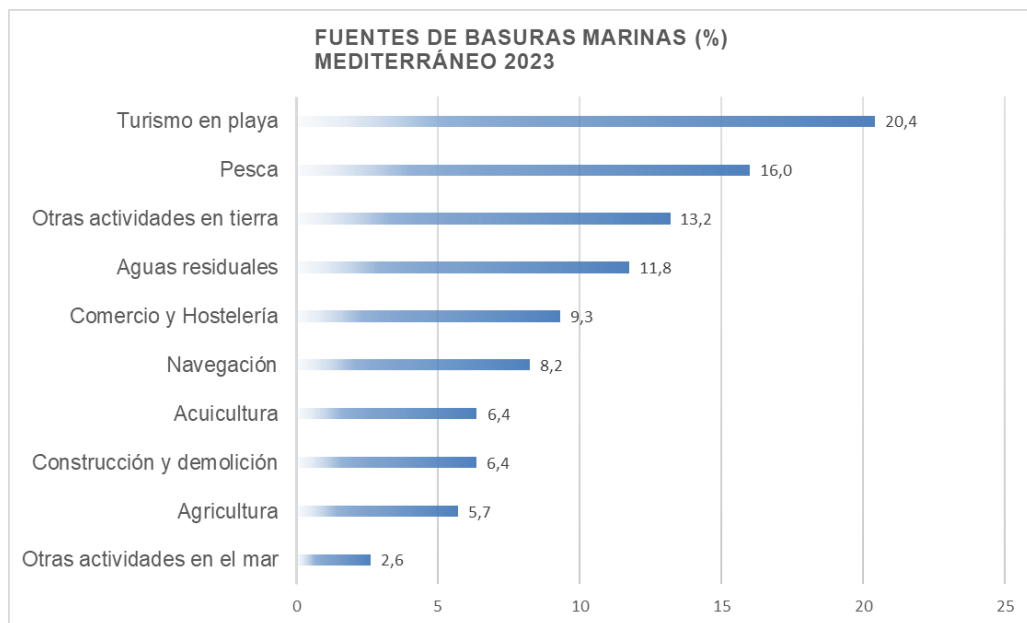


Figura 84

Considerando que, de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto con fuentes marítimas, las actividades en tierra representan el origen del 66,8% de las basuras identificables en las playas mediterráneas, mientras que las actividades marítimas representan el origen del 33,2%.

8.7.3. Resumen del origen de basuras marinas por demarcación marina

Con el objeto de facilitar la comprensión del origen las basuras marinas identificables en las playas españolas y su relación con las diferentes demarcaciones marinas, en la siguiente tabla se muestran las fuentes de basuras marinas identificables (en porcentajes) por demarcaciones.



| Demarcación Origen (%) | Noratlántica | Sudatlántica | Canaria | Estrecho y Alborán | Levantino-baleár |
|---|--------------|--------------|---------|--------------------|------------------|
| Pesca | 17,5 | 29 | 14,5 | 17,1 | 14,7 |
| Acuicultura | 9 | 8,7 | 7,3 | 6,5 | 6,2 |
| Aguas residuales | 16 | 6,3 | 11,5 | 8,7 | 15,6 |
| Turismo en playa | 17,2 | 15,3 | 22 | 20,9 | 19,8 |
| Navegación | 9,4 | 10 | 9,7 | 8,3 | 8,2 |
| Agricultura | 1,4 | 2,2 | 1 | 7,7 | 3,2 |
| Construcción y demolición | 5 | 3,2 | 3,1 | 6,2 | 6,5 |
| Comercio y Hostelería | 8,3 | 8,6 | 12,4 | 8,8 | 9,9 |
| Otras actividades en tierra | 13,3 | 13 | 14,8 | 13,1 | 13,3 |
| Otras actividades en el mar | 3 | 3,7 | 3,8 | 2,6 | 2,6 |



9. OTRAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Los informes que se recogen en los apartados 8.1 (Proyecto plataforma MARNOBA), 8.2 (Resultados de Surfrider Foundation en Bizkaia y Gipuzkoa), 8.3 (Proyecto Mares Circulares) y 8.4 (Proyecto limpieza internacional de costas) son fiel reflejo de los facilitados por los coordinadores de los respectivos proyectos.



9.1. PROYECTO PLATAFORMA MARNOBA

9.1.1. INTRODUCCIÓN

Coordinación del Programa MARNOBA: Asociación Vertidos Cero

El proyecto Plataforma MARNOBA se inicia en 2013 a iniciativa de la Asociación Vertidos Cero y KAI Marine Services con el apoyo de Fundación Biodiversidad del MITERD.

En 2014 se creó la aplicación para dispositivos móviles (app MARNOBA) como herramienta sencilla de adquisición de datos, y un espacio web que facilita el acceso a los datos obtenidos a todos aquellos interesados en el problema de las basuras marinas.

Los datos son aportados mediante la app MARNOBA por entidades colaboradoras y voluntarios repartidos en todo el territorio.

Las herramientas MARNOBA (formularios, protocolos, folleto divulgativo, aplicación móvil y visor de resultados) son de libre disposición y están siendo utilizadas por diferentes entidades nacionales e internacionales en acciones de concienciación, investigación, gestión y educación.

Respecto a las basuras marinas en playas, durante el año 2023 se han recibido 526 formularios de datos, de los cuales se han validado 251 registros correspondientes a 151 playas, estos registros pueden ser consultados en el visor MARNOBA junto con la referencia del colaborador que aportó los datos (<https://marnoba.vertidoscero.com/>).

r MARNOBA junto con la referencia del colaborador que aportó los datos (<https://marnoba.vertidoscero.com/>).



9.1.2. PLAYAS DE REFERENCIA

La tabla 1 incluye las playas en las que se han aportado datos durante el año 2022, de acuerdo con todo lo anteriormente expuesto.

| Demarcación marina | Provincia | PLAYAS (nº) |
|--------------------|------------------------|-------------|
| Noratlántica | A Coruña | 13 |
| | Asturias | 5 |
| | Bizkaia | 1 |
| | Cantabria | 5 |
| | Gipuzkoa | 10 |
| | Lugo | 2 |
| | Pontevedra | 4 |
| Sudatlántica | Cádiz | 8 |
| | Huelva | 8 |
| Estrecho y Alborán | Ceuta | 1 |
| | Granada | 1 |
| | Málaga | 4 |
| | Melilla | 0 |
| Levantino-balear | Alicante | 4 |
| | Almería | 2 |
| | Barcelona | 13 |
| | Castellón | 4 |
| | Girona | 3 |
| | Illes Balears | 5 |
| | Murcia | 6 |
| | Tarragona | 19 |
| | Valencia | 10 |
| Canaria | Las Palmas | 14 |
| | Santa Cruz de Tenerife | 9 |

Tabla 1



9.1.3. CAMPAÑAS REALIZADAS

Se analizaron separadamente los datos correspondientes a cada período (invierno, primavera, verano, otoño) y demarcación marina. La tabla 2 incluye el número de playas analizadas por período.

| Demarcación | PLAYAS (nº) | INVIERNO | PRIMAVERA | VERANO | OTOÑO |
|--------------------|-------------|----------|-----------|--------|-------|
| Noratlántica | 40 | 10 | 5 | 17 | 19 |
| Sudatlántica | 16 | 4 | 2 | 2 | 8 |
| Estrecho y Alborán | 6 | 1 | 0 | 1 | 4 |
| Levantino-balear | 66 | 10 | 23 | 20 | 27 |
| Canaria | 23 | 8 | 9 | 5 | 5 |

Tabla 2

9.1.4. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 m

9.1.4.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

9.1.4.1.1. Resultados del transecto de 100 m

Se han recibido 69 formularios correspondientes a 40 playas. En la anualidad se detectaron un total de 64.663 objetos. Se realizó el análisis estadístico calculando el promedio de la mediana por campaña, se obtiene un valor para la demarcación de **201 objetos/100m**.



| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Plásticos | 17.510 | 14.515 | 2.314 | 13.716 | 48.055 |
| Goma | 38 | 31 | 17 | 21 | 107 |
| Ropa | 102 | 30 | 18 | 14 | 164 |
| Papel | 65 | 167 | 133 | 102 | 467 |
| Madera | 40 | 167 | 39 | 150 | 396 |
| Metal | 250 | 434 | 85 | 566 | 1.335 |
| Vidrio | 7.865 | 4.362 | 28 | 593 | 12.848 |
| Cerámica | 171 | 85 | 6 | 76 | 338 |
| Residuos higiénicos | 327 | 143 | 41 | 248 | 759 |
| Residuos médicos | 94 | 33 | 40 | 20 | 187 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 7 | 7 |
| Total objetos | 29.532 | 26.064 | 39.233 | 11.065 | 64.663 |

9.1.4.1.2. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.

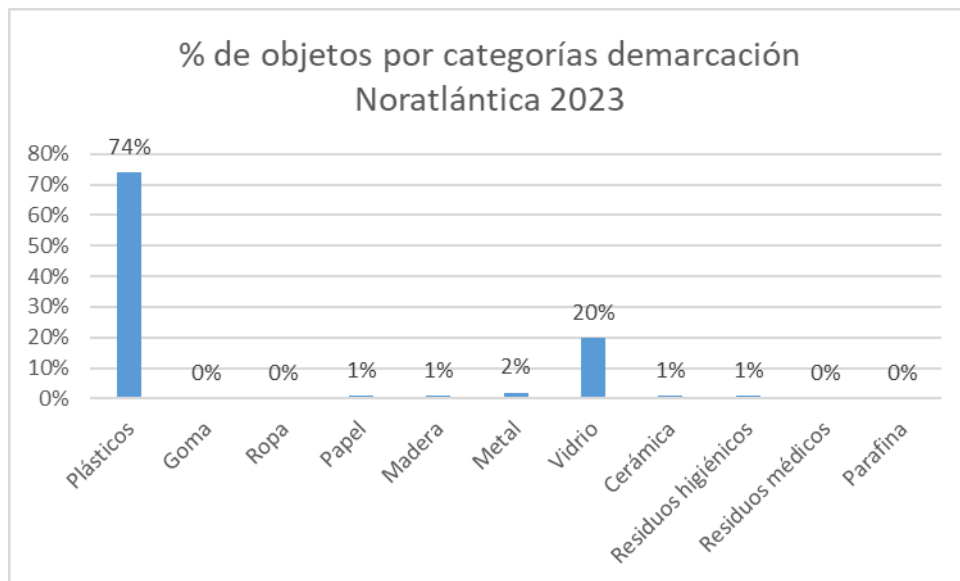


Figura 1

Origen de Basuras Marinas Demarcación Noratlántica 2022 **MARNOBA**

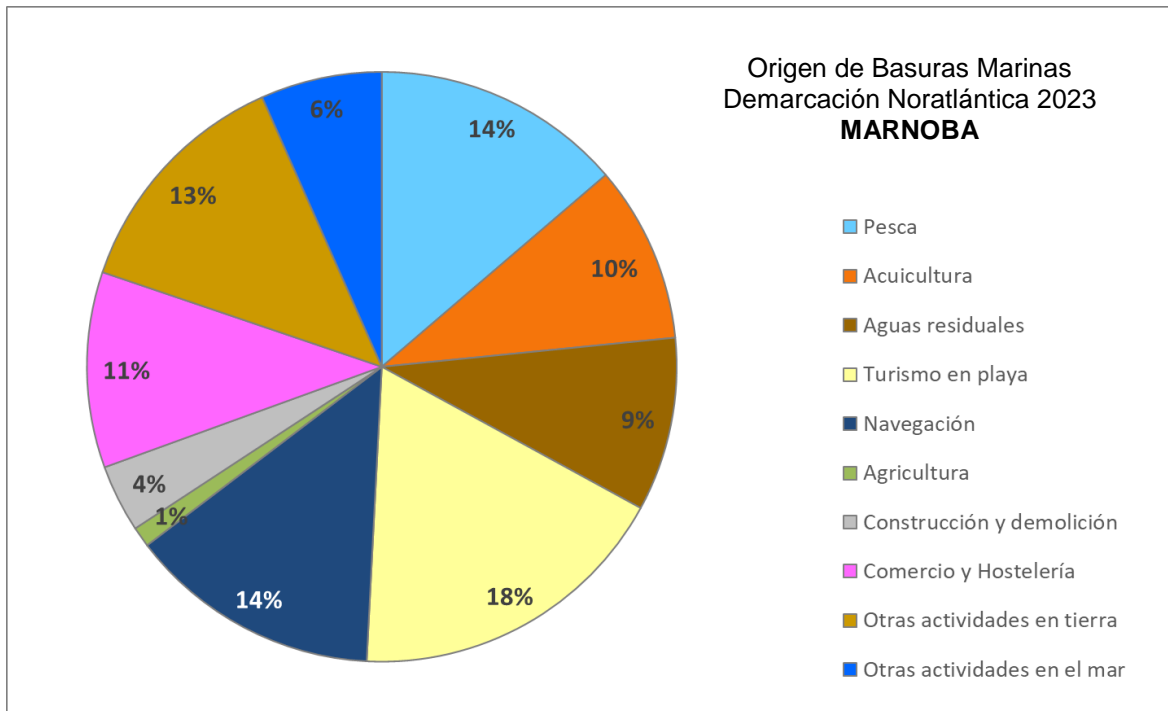


Figura 2

9.1.4.1.3. Objetos más frecuentes. (Top X)

En la siguiente tabla se muestran las 9 subcategorías más frecuentes hasta alcanzar el 80% de la información correspondiente por demarcación.

| | ID | Objetos. Noratlántica | Número | % | % acumulado |
|---|-----|--|--------|----|-------------|
| 1 | 31 | Cuerdas y cordeles | 6.725 | 16 | 16 |
| 2 | 46 | Piezas de plástico 2,5-50cm | 6.021 | 14 | 30 |
| 3 | 93 | Piezas de vidrio | 5.169 | 12 | 42 |
| 4 | 117 | Piezas de plástico 0-2,5cm | 4.653 | 11 | 53 |
| 5 | 2-3 | Bolsas (compra, comida, congelados) | 4.295 | 10 | 63 |
| 6 | 19 | Bolsas, envoltorios, palos, chucherías | 3.298 | 8 | 71 |
| 7 | 64 | Colillas | 1.554 | 4 | 75 |
| 8 | 6 | Envases de comida | 1.397 | 3 | 78 |
| 9 | 15 | Tapas y tapones de plástico | 1.314 | 2 | 80 |



9.1.4.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA

9.1.4.2.1. Resultados del transecto de 100 m

Se han recibido 19 formularios correspondientes a 16 playas. En la anualidad se detectaron un total de 9.722 objetos. Se realizó el análisis estadístico calculando el promedio de la mediana por campaña, se obtiene un valor para la demarcación de **248 objetos/100m de playa**.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|
| Plásticos | 688 | 326 | 492 | 6.916 | 8.422 |
| Goma | 1 | 5 | 9 | 16 | 31 |
| Ropa | 58 | 0 | 7 | 57 | 122 |
| Papel | 17 | 160 | 35 | 162 | 374 |
| Madera | 5 | 31 | 1 | 30 | 67 |
| Metal | 12 | 19 | 12 | 96 | 139 |
| Vidrio | 10 | 12 | 34 | 7 | 63 |
| Cerámica | 0 | 21 | 22 | 28 | 71 |
| Residuos higiénicos | 27 | 8 | 21 | 339 | 395 |
| Residuos médicos | 18 | 3 | 3 | 14 | 38 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 836 | 585 | 636 | 7.665 | 9.722 |

9.1.4.2.2. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.

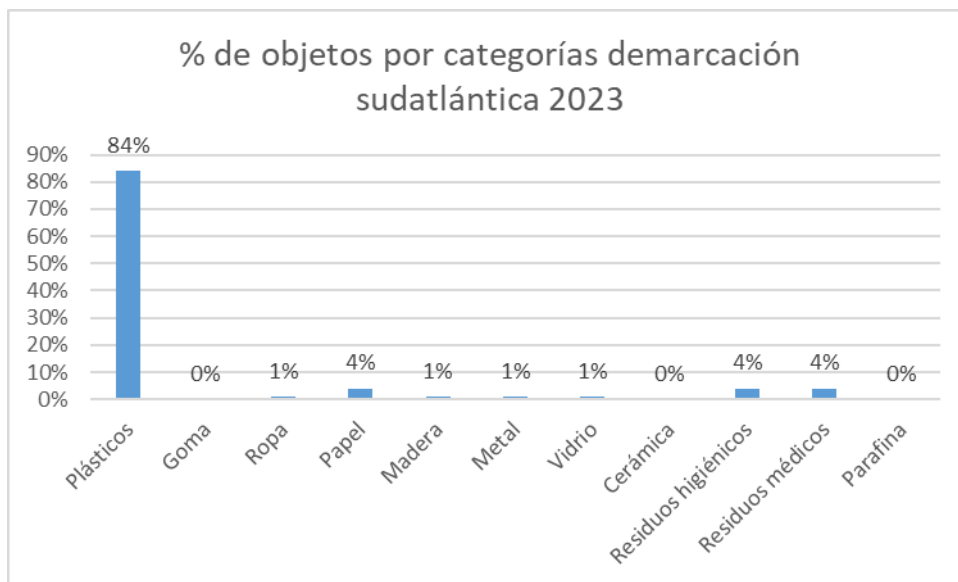


Figura 3

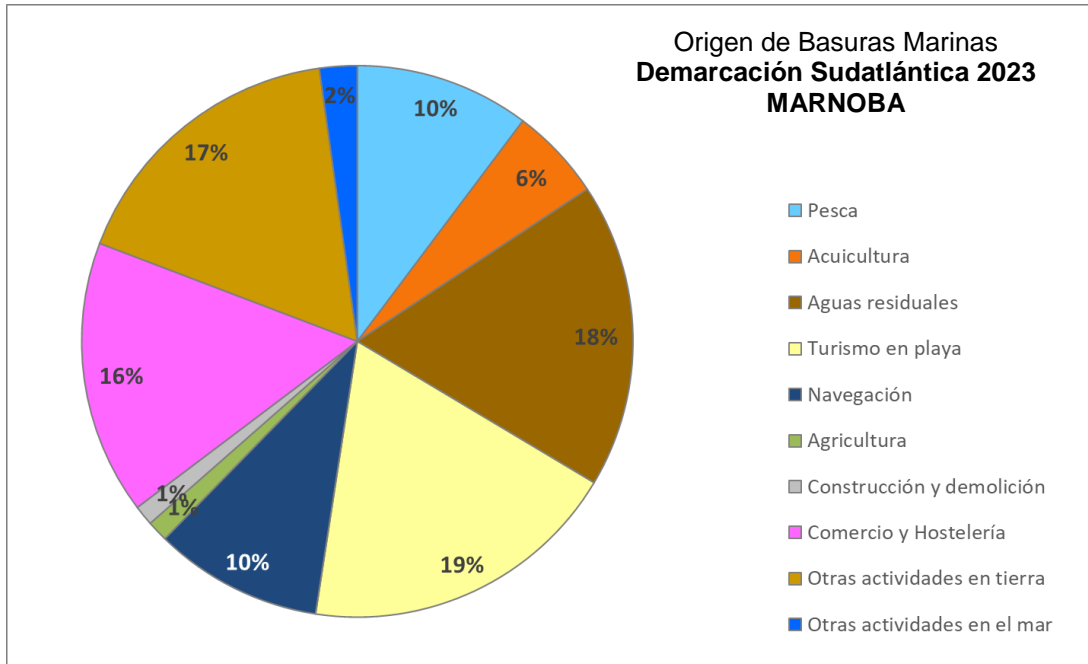


Figura 4

9.1.4.2.3 Objetos más frecuentes. (Top X)

En la siguiente tabla se muestran las 13 subcategorías más frecuentes hasta alcanzar el 80% de la información para esta demarcación.

| | ID | Objetos. Demarcación Sudatlántica | Número | % | % acumulado |
|----|---------|---|--------|----|-------------|
| 1 | 2-3 | Bolsas (compra, comida, congelados) | 6191 | 53 | 53 |
| 2 | 117 | Piezas de plástico 0-2,5cm | 489 | 5 | 58 |
| 3 | 31-32 | Cuerdas y cordeles | 397 | 4 | 62 |
| 4 | 98 | Bastoncillos de algodón | 335 | 3 | 65 |
| 5 | 19 | Bolsas, envoltorios, palos, chucherías | 270 | 3 | 68 |
| 6 | 15 | Tapas y Tapones plástico | 226 | 2 | 70 |
| 7 | 46 | Piezas de plástico 2,5-50cm | 224 | 2 | 72 |
| 8 | 67 | Fragmentos de papel | 156 | 2 | 74 |
| 9 | 67 | Servilletas de papel, manteles | 147 | 2 | 76 |
| 10 | 21-22 | Pajitas, cubiertos, vasos, tazas, copas de plástico | 130 | 1 | 77 |
| 11 | 64 | Colillas | 96 | 1 | 78 |
| 12 | 115-116 | Redes | 86 | 1 | 79 |
| 13 | 59 | Otros textiles | 80 | 1 | 80 |



9.1.4.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN

9.1.4.3.1. Resultados del transecto de 100 m

Se han recibido 6 formularios correspondientes a 6 playas. En la anualidad se detectaron un total de 7.397 objetos. Se realizó el análisis estadístico calculando el promedio de la mediana por campaña, que asciende a **844 objetos/100m**.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|-------------|--------------|--------------|
| Plásticos | 46 | 0 | 1066 | 5445 | 6.557 |
| Goma | 0 | 0 | 1 | 161 | 162 |
| Ropa | 1 | 0 | 1 | 12 | 14 |
| Papel | 16 | 0 | 89 | 123 | 228 |
| Madera | 1 | 0 | 129 | 136 | 266 |
| Metal | 4 | 0 | 6 | 14 | 24 |
| Vidrio | 4 | 0 | 6 | 14 | 24 |
| Cerámica | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| Residuos higiénicos | 4 | 0 | 22 | 68 | 94 |
| Residuos médicos | 1 | 0 | 0 | 23 | 24 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 78 | 0 | 1320 | 5.999 | 7.397 |

9.1.4.3.2. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.

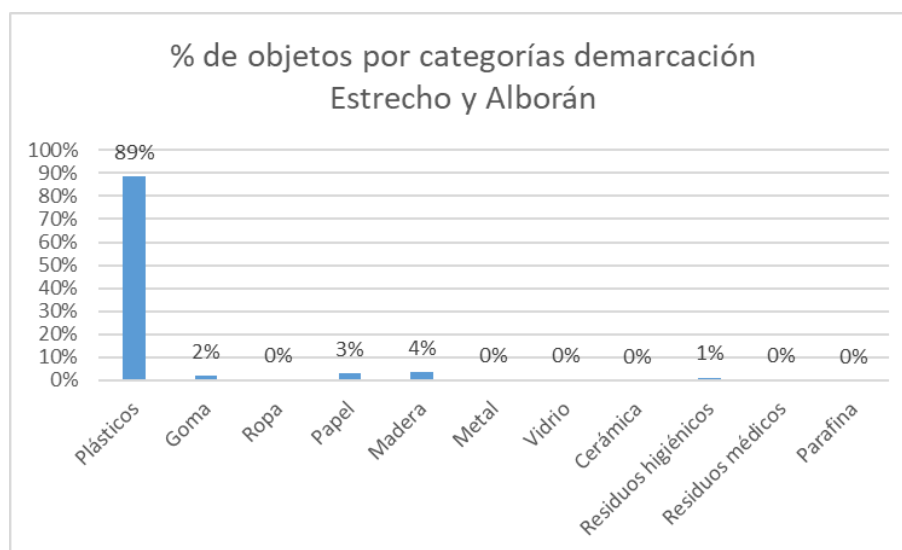


Figura 5

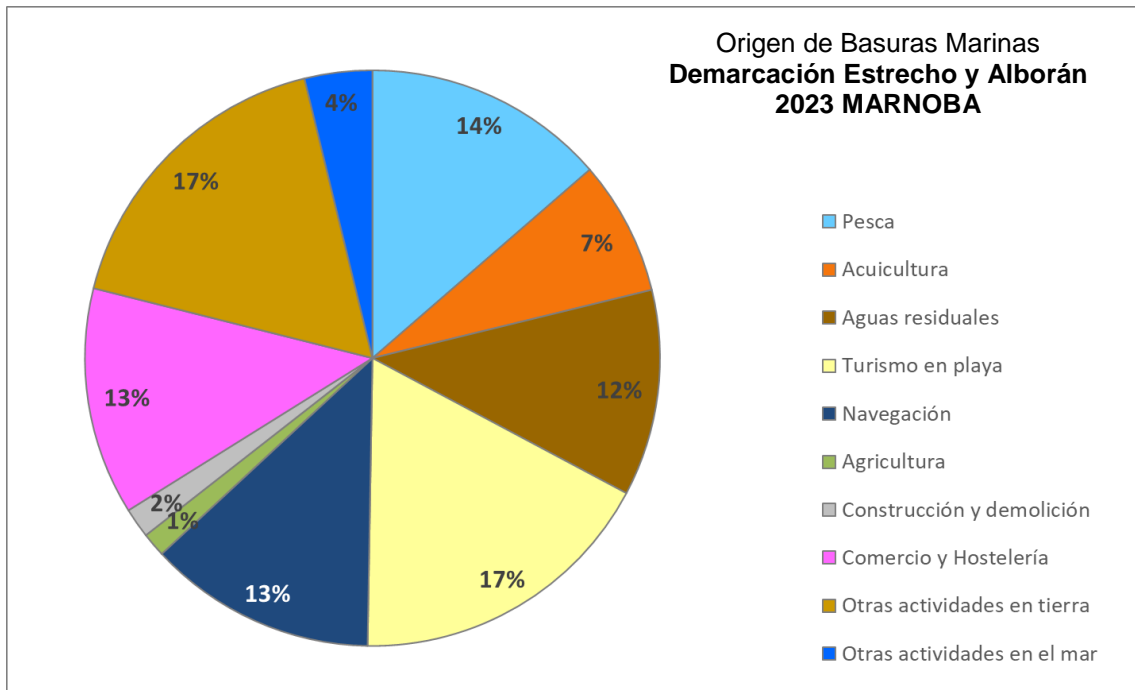


Figura 6

9.1.4.3.3. Objetos más frecuentes. (Top X)

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías más frecuentes hasta alcanzar el 80% de la información por demarcación.

| | ID | Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán | Número | % | % acumulado |
|----|----------|---|--------|----|-------------|
| 1 | 2, 3 | Bolsas (compra, comida, congelados) | 2432 | 32 | 32 |
| 2 | 31, 32 | Cuerdas y cordeles de plástico | 843 | 11 | 43 |
| 3 | 6 | Tapas y Tapones de plástico | 610 | 8 | 51 |
| 4 | 39 | Cintas de embalajes de plástico | 417 | 6 | 57 |
| 5 | 4 | Botellas de bebida de plástico | 372 | 5 | 62 |
| 6 | 117 | Piezas de plástico 0-2,5cm | 370 | 5 | 67 |
| 7 | 19 | Bolsas, envoltorios, palos, chucherías | 349 | 5 | 72 |
| 8 | 21, 22 | Pajitas, cubiertos, vasos, tazas, copas | 230 | 3 | 75 |
| 9 | 46 | Piezas de plástico 2,5-50cm | 197 | 3 | 78 |
| 10 | 115, 116 | Redes | 186 | 2 | 80 |



9.1.4.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR

9.1.4.4.1. Resultados del transecto de 100 m

Se han recibido 107 formularios correspondientes a 66 playas. En la anualidad se detectaron un total de 68.294 objetos. Se realizó el análisis estadístico calculando el promedio de la mediana por campaña, que asciende a **362 objetos/100m**.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Plásticos | 2.852 | 10.307 | 19.657 | 20.366 | 53.182 |
| Goma | 39 | 44 | 24 | 56 | 163 |
| Ropa | 131 | 156 | 108 | 243 | 638 |
| Papel | 106 | 840 | 1663 | 1813 | 4.422 |
| Madera | 31 | 102 | 99 | 493 | 725 |
| Metal | 87 | 455 | 892 | 1418 | 2.852 |
| Vidrio | 530 | 269 | 492 | 1722 | 3.013 |
| Cerámica | 51 | 55 | 60 | 174 | 340 |
| Residuos higiénicos | 335 | 403 | 884 | 1021 | 2.643 |
| Residuos médicos | 17 | 48 | 56 | 76 | 197 |
| Parafina | 0 | 105 | 0 | 14 | 119 |
| Total objetos | 4.179 | 12.784 | 23.935 | 27.396 | 68.294 |



9.1.4.4.2. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.

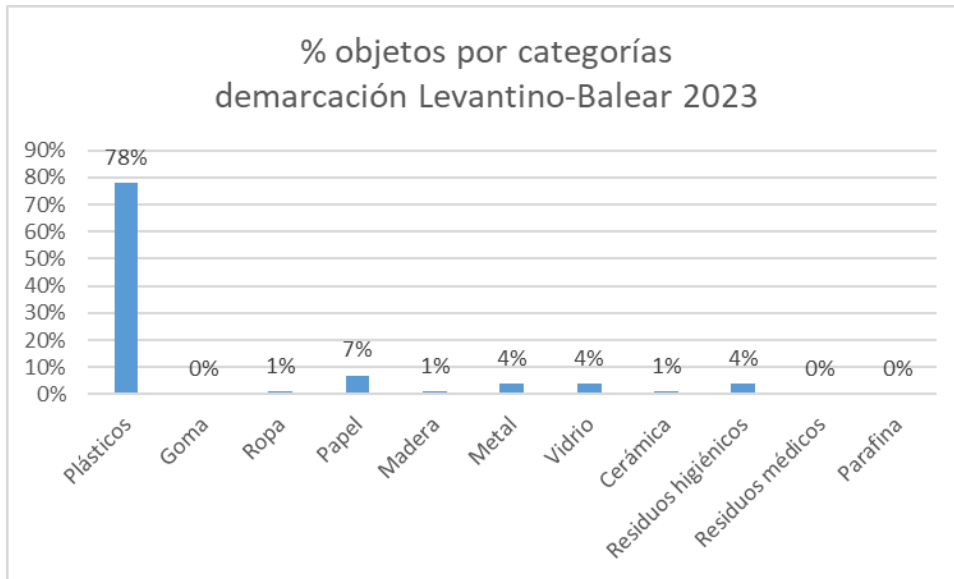


Figura 7

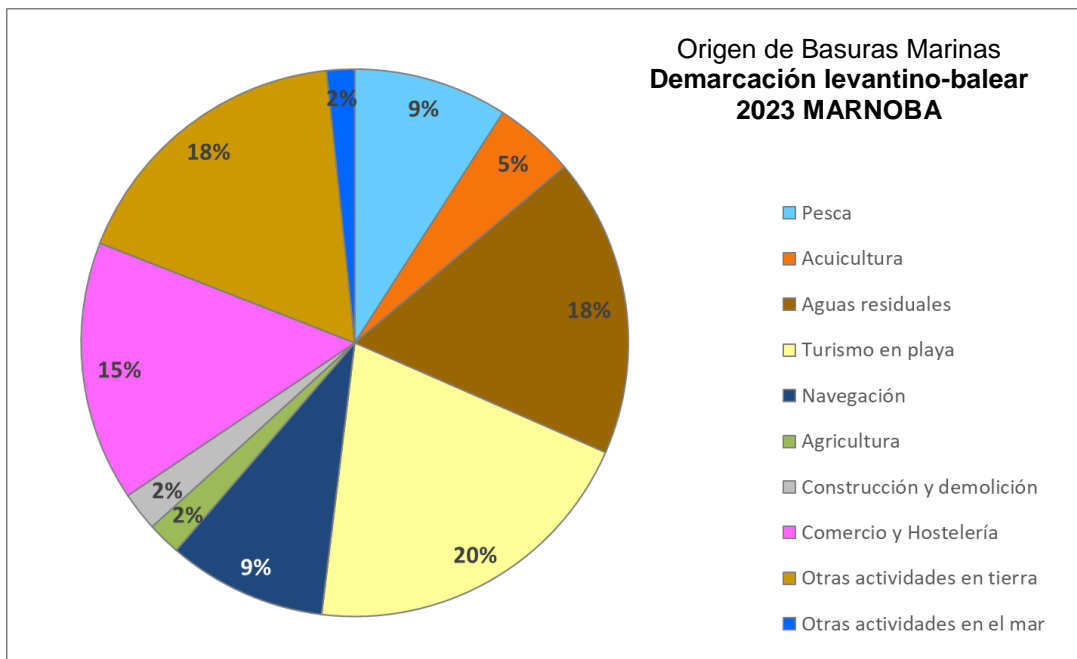


Figura 8



9.1.4.4.3. Objetos más frecuentes. (Top X)

En la siguiente tabla se muestran las 11 subcategorías más frecuentes hasta alcanzar el 80% de la información por demarcación.

| | ID | Objetos. Demarcación Levantino-Balear | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|----|-------------|
| 1 | 2, 3 | Bolsas (compra, comida, congelados) | 24321 | 35 | 35 |
| 2 | 117 | Piezas de plástico 0-2,5cm | 8876 | 13 | 48 |
| 3 | 46 | Piezas de plástico 2,5-50cm | 6355 | 9 | 57 |
| 4 | 15 | Tapas y Tapones de plástico | 3180 | 5 | 62 |
| 5 | 93 | Piezas de vidrio | 2664 | 4 | 66 |
| 6 | 67 | Fragmentos de papel | 2471 | 4 | 70 |
| 7 | 19 | Bolsas, envoltorios, palos, chucherías | 1884 | 3 | 73 |
| 8 | 4 | Botellas de bebida de plástico | 1362 | 2 | 75 |
| 9 | 102 | Toallitas húmedas | 1343 | 2 | 77 |
| 10 | 78 | Latas de Bebida | 1325 | 2 | 79 |
| 11 | 45 | Espuma, esponjas | 1134 | 1 | 80 |

9.1.4.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA

9.4.5.1. Resultados del transecto de 100 m

Se han recibido 33 formularios correspondientes a 23 playas. En la anualidad se detectaron un total de 10.874 objetos. Se realizó el análisis estadístico calculando el promedio de la mediana por campaña, que asciende a **246 objetos/100m**.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Plásticos | 1.801 | 2.088 | 898 | 1.797 | 6.584 |
| Goma | 2 | 9 | 1 | 3 | 15 |
| Ropa | 19 | 20 | 5 | 18 | 62 |
| Papel | 38 | 66 | 205 | 161 | 470 |
| Madera | 73 | 126 | 261 | 79 | 539 |
| Metal | 32 | 116 | 136 | 479 | 763 |
| Vidrio | 50 | 68 | 1363 | 16 | 1.497 |
| Cerámica | 512 | 5 | 3 | 26 | 546 |
| Residuos higiénicos | 15 | 111 | 208 | 26 | 360 |
| Residuos médicos | 15 | 10 | 2 | 6 | 33 |
| Parafina | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 |
| Total objetos | 2.557 | 2.624 | 3.082 | 2.611 | 10.874 |



9.1.4.5.2. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.

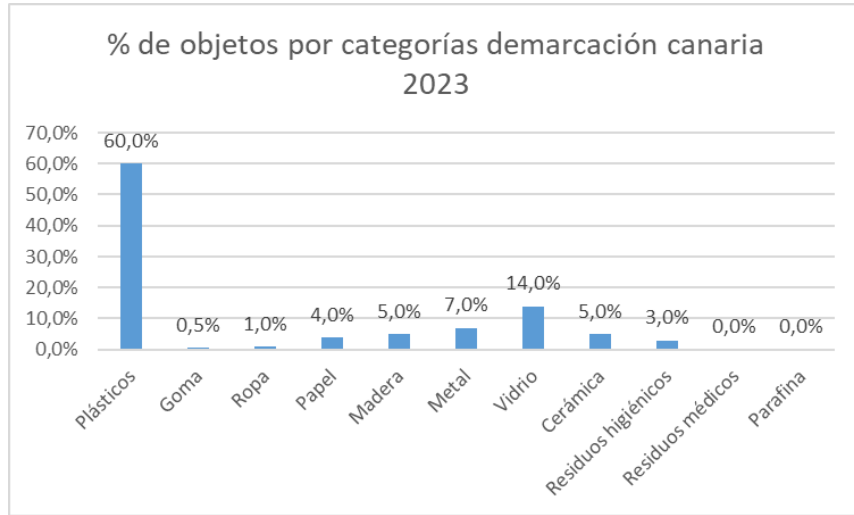


Figura 9

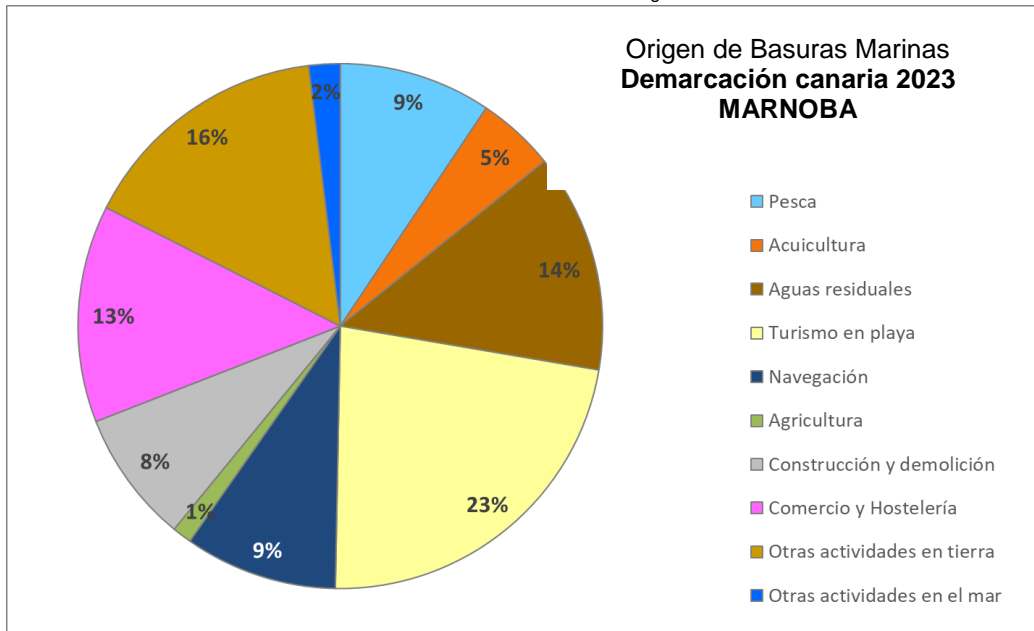


Figura 10



9.1.4.5.3. Objetos más frecuentes. (Top X)

En la siguiente tabla se muestran las 11 subcategorías más frecuentes hasta alcanzar el 80% de la información por demarcación.

| | ID | Objetos. Demarcación Canaria | Número | % | % acumulado |
|----|--------|-------------------------------------|--------|----|-------------|
| 1 | 2, 3 | Bolsas (compra, comida, congelados) | 2285 | 22 | 22 |
| 2 | 117 | Piezas de plástico 0-2,5cm | 1536 | 15 | 37 |
| 3 | 93 | Piezas de vidrio | 1233 | 12 | 49 |
| 4 | 91 | Botellas y tarros de vidrio | 717 | 7 | 56 |
| 5 | 94 | Materiales de construcción | 520 | 5 | 61 |
| 6 | 4 | Botellas de bebida | 440 | 4 | 65 |
| 7 | 15 | Tapas y Tapones de plástico | 411 | 4 | 69 |
| 8 | 46 | Piezas de plástico 2,5-50cm | 408 | 4 | 73 |
| 9 | 74 | piezas de madera <50cm | 343 | 3 | 76 |
| 10 | 102 | Toallitas húmedas | 291 | 3 | 79 |
| 11 | 31, 32 | Cuerdas y cordeles de plástico | 232 | 1 | 80 |



9.1.4.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTO DE 100 M

9.1.4.6.1. Resultados de los transectos de 100 m

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos para España por categorías de basuras marinas en los transectos de 100 m. En el conjunto de muestreos se contabilizaron un total de **160.950** ítems, con un valor medio de **380 objetos/100m**.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Plásticos | 22.897 | 27.236 | 24.427 | 48.240 | 122.800 |
| Goma | 80 | 89 | 52 | 257 | 478 |
| Ropa | 311 | 206 | 139 | 344 | 1.000 |
| Papel | 242 | 1.233 | 2.125 | 2.361 | 5.961 |
| Madera | 150 | 426 | 529 | 888 | 1.993 |
| Metal | 385 | 1.024 | 1.131 | 2.573 | 5.113 |
| Vidrio | 8.459 | 4.711 | 1.923 | 2.352 | 17.445 |
| Cerámica | 735 | 166 | 91 | 307 | 1.299 |
| Residuos higiénicos | 708 | 665 | 1.176 | 1.702 | 4.251 |
| Residuos médicos | 145 | 94 | 101 | 139 | 479 |
| Parafina | 0 | 110 | 0 | 21 | 131 |
| Total objetos | 34.112 | 35.960 | 31.694 | 59.184 | 160.950 |

Por demarcaciones, el valor máximo fue de **844 objetos/100m** que se registró en la demarcación Estrecho y Alborán y el mínimo **201 objetos/100m** en la demarcación Noratlántica.

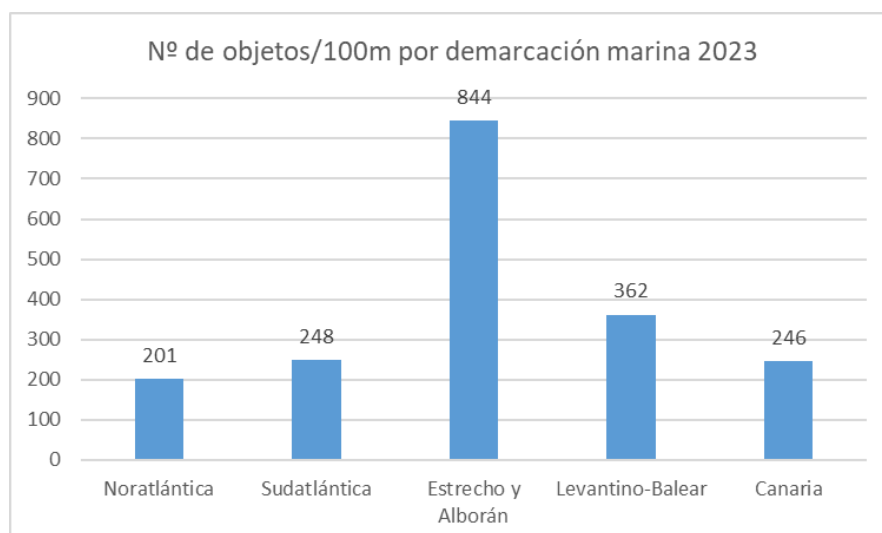




Figura 11

9.1.4.6.2. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.

En la figura 13 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de basuras marinas. Los objetos de plástico resultaron ser mayoritarios con el 76% del total, seguido de objetos de vidrio (11%), y papel/cartón (4%).

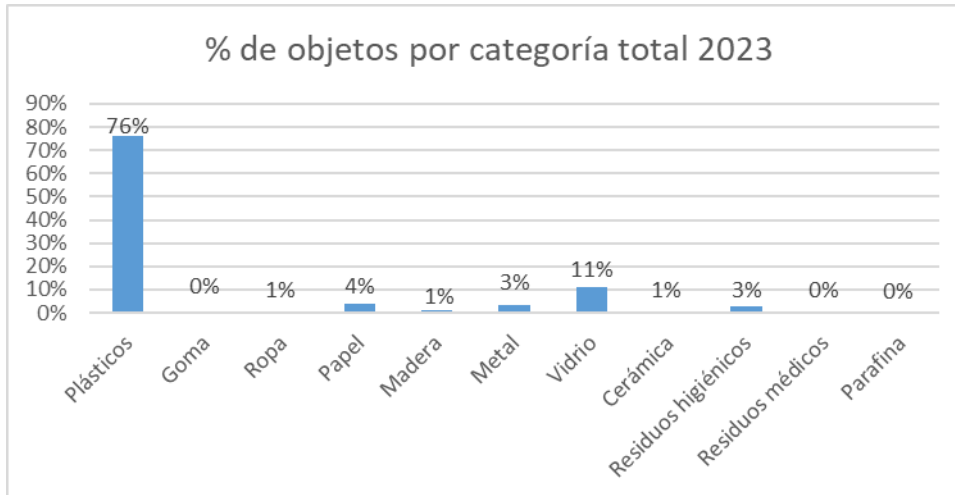


Figura 13

En la siguiente tabla se muestran las fuentes de basuras marinas identificables en porcentajes atendiendo a cada una de las demarcaciones y promedio total.

| Demarcación / Origen () | Noratlántica | Sudatlántica | Canaria | Promedio Atlántico | Estrecho y Alborán | Levantino-balear | Promedio Mediterráneo | Promedio España |
|-----------------------------|--------------|--------------|---------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------|
| Pesca | 14 | 10 | 9 | 11 | 14 | 9 | 12 | 12 |
| Acuicultura | 10 | 6 | 5 | 7 | 7 | 5 | 6 | 6 |
| Aguas residuales | 9 | 18 | 14 | 14 | 12 | 18 | 15 | 15 |
| Turismo en playa | 18 | 19 | 23 | 20 | 17 | 20 | 19 | 19 |
| Navegación | 14 | 10 | 9 | 11 | 13 | 9 | 11 | 10 |
| Agricultura | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Construcción y demolición | 4 | 1 | 8 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Comercio y Hostelería | 11 | 16 | 13 | 13 | 13 | 15 | 14 | 14 |
| Otras actividades en tierra | 13 | 17 | 16 | 15 | 17 | 18 | 18 | 17 |
| Otras actividades en el mar | 6 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 |

Más del 75% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a las siguientes fuentes: turismo en la playa (19%), otras actividades en tierra (17%), aguas residuales (15%), comercio y hostelería (14%), pesca (12%) y navegación (10%).



Considerando que, de las fuentes seleccionadas, pesca, acuicultura, navegación y otras actividades en el mar se corresponden con fuentes marinas y el resto con fuentes terrestres, para el conjunto de España se obtiene que las actividades en tierra representan el origen del 70% de la basura mientras y que las fuentes marinas resultan responsables del 30% de la basura contabilizada en las playas.

9.1.4.6.3. Objetos más frecuentes. (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes que suponen el top X (80%) del total.

| | ID | Objetos. Total España | Número | % | acumulado |
|----|--------|--|--------|----|-----------|
| 1 | 2, 3 | Bolsas (compra, comida, congelados) | 39566 | 23 | 23 |
| 2 | 46 | Piezas de plástico 2,5-50cm | 26373 | 16 | 39 |
| 3 | 93 | Piezas de vidrio | 16736 | 10 | 49 |
| 4 | 117 | Piezas de plástico 0-2,5cm | 16074 | 10 | 59 |
| 5 | 31, 32 | Cuerdas y cordeles de plástico | 9728 | 6 | 65 |
| 6 | 19 | Bolsas, envoltorios, palos, chucherías | 6547 | 4 | 69 |
| 7 | 15 | Tapas y Tapones de plástico | 6449 | 4 | 73 |
| 8 | 4 | Botellas de bebida de plástico | 4679 | 3 | 76 |
| 9 | 64 | Colillas | 3138 | 2 | 78 |
| 10 | 45 | Espuma, esponjas | 2964 | 2 | 80 |

Los 2 objetos más abundantes que representan el 39% del total son: bolsas de plástico (23%) y Piezas de plástico 2,5-50 cm (16%).



9.1.4.7. RESUMEN Y CONCLUSIONES

El análisis de los datos de 151 playas en las cinco demarcaciones marinas arroja un valor medio para las playas españolas de **380 objetos/100m**.

La categoría mayoritaria es plástico (76%), muy por encima del resto de categorías.

Los objetos más frecuentes son 10 y entre ellos destacan las bolsas de plástico.

El origen mayoritario de las basuras marinas en playas son las actividades en tierra entre las que destaca el turismo en la playa.

Plataforma MARNOBA desea agradecer a todos sus colaboradores el interés y la implicación para solucionar el problema de las basuras marinas a través del conocimiento. Este año 2023 agradecemos especialmente a las iniciativas lideradas por Federación Española de Surf, Asociación Good Karma Projects, Asociación Sanamares y todas las acciones en el marco del Proyecto Libera por su valiosa aportación.



9.2. RESULTADOS DE SURFRIDER FOUNDATION EN BIZCAIA Y GIPUZKOA



1. SURFRIDER FOUNDATION (RESULTADOS EN BIZKAIA Y GIPUZKOA)

En este documento se recogen los resultados de las campañas del programa de seguimiento de basuras BM-1 del MITERD realizadas durante el año 2023 por Surfrider Foundation. Estos resultados se obtuvieron en dos provincias pertenecientes ambas a la demarcación Noratlántica establecida en el convenio OSPAR. En Bizkaia se realizó la recogida por parte únicamente Surfrider y en Gipuzkoa se realizó en el marco de la colaboración entre Surfrider Foundation y la Diputación Foral de Gipuzkoa.



Esta colaboración entre la ONG Surfrider Foundation y la Diputación Foral de Gipuzkoa se basa en un convenio anual donde se realizan varias charlas y recogidas en el marco del programa OSPAR.

Desde el año 2021 se realizan recogidas en tres playas de Gipuzkoa y una de Bizkaia, a lo largo de cada año divididas en cuatro recogidas, una por cada estación. La cala Murgita se encuentra en la ciudad de San Sebastián, la playa de Alkolea se encuentra en Mutriku y la de Orrua en Getaria. En Bizkaia la playa donde se recogen los datos es Gorrondatxe perteneciente al municipio de Getxo.

Este año 2023 nos ha sido imposible realizar el muestreo de otoño en la playa de Murgita debido a los temporales.

Siguiendo la metodología establecida en el protocolo del MITECO, se llevaron a cabo los siguientes muestreos.

La siguiente tabla incluye las fechas de realización de cada campaña:

| Demarcación | PLAYA | INVIERNO 2023 | PRIMAVERA 2023 | VERANO 2023 | OTOÑO 2023 |
|-------------|-------------|---------------|----------------|-------------|------------|
| Gipuzkoa | Murgita | 30/01/2023 | 25/04/2023 | 27/07/2023 | ----- |
| Gipuzkoa | Orrua | 24/01/2023 | 25/04/2023 | 18/07/2023 | 05/10/2023 |
| Gipuzkoa | Alkolea | 25/01/2023 | 25/04/2023 | 04/07/2023 | 28/10/2023 |
| Bizkaia | Gorrondatxe | 29/01/2023 | 22/04/2023 | 15/07/2023 | 27/10/2023 |

Tabla 1. Playas donde se han realizado los muestreos. En todas las playas se ha hecho únicamente el transecto

de 100 m salvo en la de Gorrondatxe, donde se han hecho ambos transectos.

2. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS DEL AÑO 2023 (POR PLAYA)

El presente apartado muestra los datos recolectados durante el año 2023 en el marco del proyecto “Recogida, caracterización y cuantificación de las basuras marinas, según el protocolo estandarizado OSPAR”.

Playa Murgita (San Sebastián, Gipuzkoa)



| Localización de los transectos | | | | |
|--------------------------------|--------|---------|--------------|-------------|
| MURGITA | | | | |
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 43°19'58.9"N | 1°57'01.8"W |
| | Fin | B | 43°19'56.3"N | 1°56'56.9"W |



Ilustración 1. Imagen obtenida de <https://mapio.net/pic/p-26256157/>

Ilustración 2. Al no tener suficiente longitud, en esta playa se hace únicamente el transecto de 100 metros.



Resultados del transecto de 100 metros

El número de objetos encontrados en San Sebastián asciende a un total de 194, de los cuales 28 corresponden a los encontrados durante la campaña de invierno, 54 a la campaña de primavera, 112 a la campaña de verano y en la campaña de otoño no pudo realizarse el muestreo debido a la meteorología.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|-----------|-----------|------------|----------|------------|
| Plásticos | 18 | 40 | 52 | 0 | 110 |
| Goma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ropa | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Papel | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Madera | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Metal | 1 | 1 | 4 | 0 | 6 |
| Vidrio | 3 | 3 | 56 | 0 | 62 |
| Cerámica | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Residuos higiénicos | 2 | 4 | 0 | 0 | 6 |
| R. médico | 2 | 4 | 0 | 0 | 6 |
| Bolsas de heces | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 28 | 54 | 112 | 0 | 194 |

Objetos más frecuentes (Top 10)

A continuación, se muestra la lista de los objetos más abundantes encontrados durante las campañas. Las cifras de la izquierda, por su parte, indican el número con el que aparecen referenciados estos objetos en el criterio OSPAR.

| ID | Objetos. Playa de Murgita | Número | % | % acumulado | |
|----|---------------------------|---|----|-------------|-------|
| 1 | 91 | Botellas, tarros y sus fragmentos | 62 | 31,96 | 31,96 |
| 2 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 36 | 18,56 | 50,52 |
| 3 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 9 | 4,64 | 55,15 |
| 4 | 115 | Redes y trozos de redes < 50 cm | 9 | 4,64 | 59,79 |
| 5 | 45 | Espumas o esponjas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano) | 9 | 4,64 | 64,43 |
| 6 | 322 | Cabitos/filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). Exclusivamente de "dolly ropes" | 9 | 4,64 | 69,07 |
| 7 | 15 | Tapas, Tapones y corchos de plástico | 8 | 4,12 | 73,20 |
| 8 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 5 | 2,58 | 75,77 |
| 9 | 48 | Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno | 5 | 2,58 | 78,35 |
| 10 | 1021 | Toallitas húmedas | 5 | 2,58 | 80,93 |

Playa Orrua (Getaria, Gipuzkoa)



| Localización de los transectos MURGITA | | | | |
|--|--------|---------|--------------|-------------|
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 43°18'14.4"N | 2°14'22.8"W |
| | Fin | B | 43°18'16.4"N | 2°14'20.5"W |

Ilustración 3. <https://www.inspain.org/es/guipuzcoa/getaria/playas/orruaga/fotos/>



A LA TRANSICIÓN RETO

Ilustración 4. Al no tener suficiente longitud, en esta playa se hace únicamente el transecto de 100 metros.



Resultados del transecto de 100 metros

El número de objetos encontrados en Getaria asciende a un total de 250, de los cuales 201 corresponden a los encontrados durante la campaña de invierno, 27 a la campaña de primavera, 10 a la campaña de verano y 12 en la campaña de otoño.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 191 | 19 | 7 | 8 | 225 |
| Goma | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Ropa | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Papel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Metal | 8 | 7 | 0 | 2 | 17 |
| Vidrio | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| R. médico | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Bolsas de heces | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 201 | 27 | 10 | 12 | 250 |

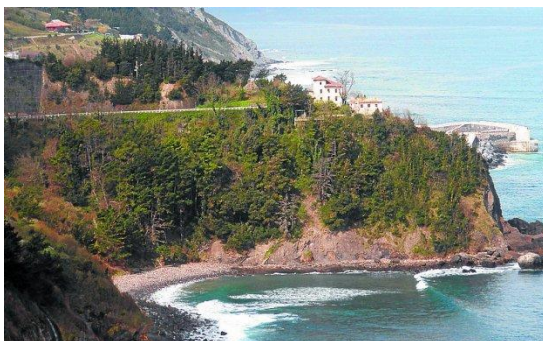
Objetos más frecuentes (Top 10)

A continuación, se muestra la lista de los objetos más abundantes encontrados durante las campañas. Las cifras de la izquierda, por su parte, indican el número con el que aparecen referenciados estos objetos en el criterio OSPAR.

| ID | Objetos. Playa de Orrua | Número | % | % acumulado |
|----|---|--------|------|-------------|
| 1 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 47 | 18,8 | 18,8 |

| | ID | Objetos. Playa de Orrua | Número | % | % acumulado |
|----|-----|--|--------|------|-------------|
| 2 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 39 | 15,6 | 34,4 |
| 3 | 610 | Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc) de plástico | 38 | 15,2 | 49,6 |
| 4 | 15 | Tapas, Tapones y corchos de plástico | 25 | 10 | 59,6 |
| 5 | 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados | 16 | 6,4 | 66 |
| 6 | 48 | Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno | 8 | 3,2 | 69,2 |
| 7 | 90 | Otras piezas metálicas > 50 cm | 7 | 2,8 | 72 |
| 8 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 6 | 2,4 | 74,4 |
| 9 | 211 | Vasos, tazas, copas de plástico | 6 | 2,4 | 76,8 |
| 10 | 20 | Juguetes | 5 | 2 | 78,8 |

Playa Alkolea (Mutriku, Gipuzkoa)



| Localización de los transectos ALKOLEA | | | | |
|---|--------|---------|--------------|-------------|
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100 m | Inicio | A | 43°18'26.6"N | 2°22'14.5"W |
| | Fin | B | 43°18'28.8"N | 2°22'16.8"W |

Ilustración 5. Imagen obtenida de <https://www.diariovasco.com/bajo-deba/presentacion-publica-proyecto-20170919000755-ntvo.html>



Ilustración 6. Al no tener suficiente longitud, en esta playa se hace únicamente el transecto de 100 metros.



Resultados del transecto de 100 metros

El número de objetos encontrados en Mutriku asciende a un total de 523, de los cuales 399 corresponden a los encontrados durante la campaña de invierno, 35 a la campaña de primavera, 26 a la campaña de verano y 63 en la campaña de otoño.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 310 | 13 | 19 | 51 | 393 |
| Goma | 37 | 8 | 1 | 5 | 51 |
| Ropa | 3 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| Papel | 2 | 4 | 2 | 1 | 9 |
| Madera | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Metal | 12 | 7 | 0 | 3 | 22 |
| Vidrio | 33 | 0 | 0 | 1 | 34 |
| Cerámica | 1 | 2 | 4 | 0 | 7 |
| Residuos higiénicos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R. médico | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bolsas de heces | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Total objetos | 399 | 35 | 26 | 63 | 523 |

Objetos más frecuentes (Top 10)

A continuación, se muestra la lista de los objetos más abundantes encontrados durante las campañas. Las cifras de la izquierda, por su parte, indican el número con el que aparecen referenciados estos objetos en el protocolo OSPAR.

| ID | Objetos. Playa de Alkolea | Número | % | % acumulado | |
|----|---------------------------|--|-----|-------------|-------|
| 1 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 168 | 32,12 | 32,12 |
| 2 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 62 | 11,85 | 43,98 |
| 3 | 48 | Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno | 50 | 9,56 | 53,54 |
| 4 | 53 | Otros objetos o trozos de goma (p. ej gomas del pelo, cámaras bicicleta,...) | 46 | 8,80 | 62,33 |
| 5 | 93 | Otros objetos de vidrio identificables | 32 | 6,12 | 68,45 |
| 6 | 44 | Zapatos, zapatillas y sandalias de plástico | 15 | 2,87 | 71,32 |
| 7 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 14 | 2,68 | 74,00 |
| 8 | 15 | Tapas, Tapones y corchos de plástico | 10 | 1,91 | 75,91 |
| 9 | 45 | Espumas o esponjas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano) | 9 | 1,72 | 77,63 |
| 10 | 64 | Colillas de cigarrillos | 9 | 1,72 | 79,35 |

Playa Gorrondatxe (Getxo, Bizkaia)



Ilustración 7. Imagen obtenida de <https://blogs.deia.eus/fotos-del-tiempo-eguraldia/tag/gorrondatxe/>

| Localización de los transectos GORRONDATXE | | | | |
|--|--------|---------|--------------|-------------|
| Transectos | ID | Latitud | Longitud | |
| 100m | Inicio | A | 43°22'42.6"N | 3°01'15.1"W |
| | Fin | B | 43°22'45.5"N | 3°01'05.4"W |
| 1km | Inicio | C | 43°22'45.5"N | 3°01'05.4"W |
| | Fin | D | 43°22'54.5"N | 3°00'51.2"W |

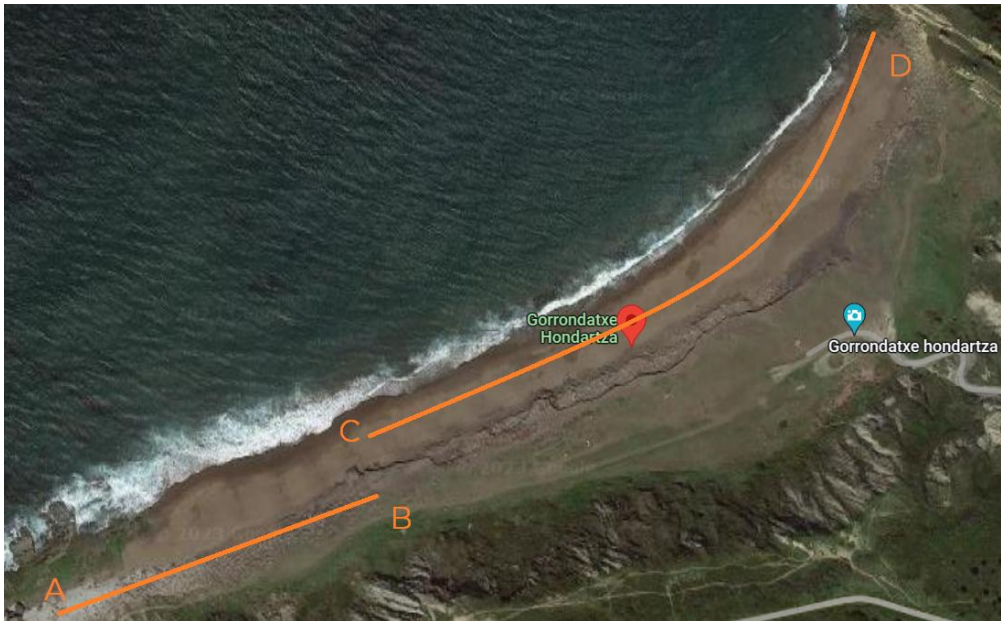


Ilustración 8. En el caso de la playa de Gorrondatxe se han realizado ambos transectos. El de 1.000 metros se ha realizado en 800 metros ya que la playa no tiene la suficiente longitud.

Resultados del transecto de 1.000 metros

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras.

El número de objetos encontrados en Getxo asciende a un total de 56, de los cuales 5 corresponden a los encontrados durante la campaña de invierno, 28 a la campaña de primavera, 21 a la campaña de verano y 2 en la campaña de otoño.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| Plásticos | 5 | 0 | 6 | 2 | 13 |
| Metal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 0 | 23 | 9 | 0 | 32 |
| Goma | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 |
| Textil | 0 | 5 | 2 | 0 | 7 |
| Total Objetos | 5 | 28 | 21 | 2 | 56 |



Objetos más frecuentes de más de 50 cm (Top 9)

A continuación, se muestra la lista de los objetos más abundantes encontrados durante las campañas. Las cifras de la izquierda, por su parte, indican el número con el que aparecen referenciados estos objetos en el criterio OSPAR.

| | ID | Objetos. Playa de Gorrondatxe | Número | % | % acumulado |
|---|----|--|--------|-------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej: tablas, vigas, etc.) | 32 | 57,14 | 57,14 |
| 2 | 9 | Otros objetos de plástico | 7 | 12,50 | 69,64 |
| 3 | 21 | Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes | 6 | 10,71 | 80,36 |
| 4 | 17 | Neumáticos y Correas | 4 | 7,14 | 87,50 |
| 5 | 23 | Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | 3 | 5,36 | 92,86 |
| 6 | 4 | Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm) | 2 | 3,57 | 96,43 |
| 7 | 20 | Ropa y calzado | 1 | 1,79 | 98,21 |
| 8 | 2 | Cajas para el pescado de plástico | 1 | 1,79 | 100,00 |

Resultados del transecto de 100 metros

El número de objetos encontrados en Getxo asciende a un total de 408, de los cuales 135 corresponden a los encontrados durante la campaña de invierno, 131 a la campaña de primavera, 89 a la campaña de verano y 53 en la campaña de otoño.

| CAMPAÑA | Invierno | Primavera | Verano | Otoño | Total |
|----------------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|
| Plásticos | 97 | 24 | 74 | 40 | 235 |
| Goma | 3 | 39 | 8 | 5 | 55 |
| Ropa | 5 | 11 | 3 | 1 | 20 |
| Papel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 0 | 0 | 4 | 2 | 6 |
| Metal | 19 | 5 | 0 | 5 | 29 |
| Vidrio | 9 | 52 | 0 | 0 | 61 |
| Cerámica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos higiénicos | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| R. médico | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Bolsas de heces | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total objetos | 135 | 131 | 89 | 53 | 408 |



Objetos más frecuentes (Top 10)

A continuación, se muestra la lista de los objetos más abundantes encontrados durante las campañas. Las cifras de la izquierda, por su parte, indican el número con el que aparecen referenciados estos objetos en el criterio OSPAR.

| | ID | Objetos. Playa de Gorrondatxe | Número | % | % acumulado |
|----|------|---|--------|-------|-------------|
| 1 | 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | 72 | 17,65 | 17,65 |
| 2 | 53 | Otros objetos o trozos de goma (p. ej gomas del pelo, cámaras bicicleta) | 52 | 12,75 | 30,39 |
| 3 | 93 | Otros objetos de vidrio (p. ej fragmentos de vidrio no identificables) | 52 | 12,75 | 43,14 |
| 4 | 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | 29 | 7,11 | 50,25 |
| 5 | 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | 20 | 4,90 | 55,15 |
| 6 | 83 | Restos metálicos industriales | 18 | 4,41 | 59,56 |
| 7 | 59 | Otros objetos textiles (p. ej cuerdas algodón o esparto, cordones zapato,) | 17 | 4,17 | 63,73 |
| 8 | 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | 14 | 3,43 | 67,16 |
| 9 | 45 | Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano) | 12 | 2,94 | 70,10 |
| 10 | 1171 | Fragments de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | 11 | 2,70 | 72,79 |



| | | | |
|-------------|-----------------|--------------|-------------------|
| 9.3. | PROYECTO | MARES | CIRCULARES |
|-------------|-----------------|--------------|-------------------|



9.3. PROYECTO MARES CIRCULARES

9.3.1. INTRODUCCIÓN

Los resultados de las monitorizaciones que se presentan en esta sección se llevaron a cabo dentro del marco del proyecto [Mares Circulares](#), iniciativa que comenzó en 2018, impulsada por The Coca-Cola Foundation y Coca-Cola Europacific Partners, en la que participan y colaboran la [Asociación Chelonia](#), la Fundación Ecomar, la Asociación Vertidos Cero y la Liga para a Protecção da Natureza en Portugal desde 2020, así como otras entidades incorporadas más recientemente. Las acciones de monitorización de residuos sólidos presentadas se realizan en playas costeras, zonas litorales y entornos acuáticos (ríos y embalses) de la península Ibérica (España y Portugal), islas Baleares e islas Canarias y han sido realizadas por la Asociación Chelonia en España.

Mares Circulares es un proyecto integral en red dirigido a reducir el impacto de los residuos a través de acciones de limpieza en playas, entornos acuáticos y fondos marinos; acciones de formación y sensibilización para sobre la importancia de los océanos y el agua y fomentar una mejor gestión de los residuos, el reciclaje y la economía circular; y actividades dirigidas a fortalecer y promocionar el emprendimiento, la innovación y la investigación para reducir el impacto de estos residuos en mares y entornos acuáticos, así como a luchar contra el cambio climático acelerado. El proyecto cuenta con la colaboración de multitud de entidades entre las que se hallan la Secretaría General de Pesca (MAPA), y la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (MITECO).

En 2018 se iniciaron las labores de muestreo y monitorización dentro del proyecto, abarcando 80 playas y entornos acuáticos a nivel de territorio español y portugués. En 2019, se incrementó el número de playas y entornos monitorizados, alcanzando 106 localizaciones, que fueron muestreadas 2 veces, en estaciones diferentes. En año 2020, se ajustó el número de localizaciones a ser muestreadas, muestreándose 87 playas y entornos acuáticos, utilizando, al igual que en años anteriores, el protocolo de monitorización del Ministerio para la Transición Ecológica y Resto Demográfico (MITERD). En 2021, 2022 y 2023, el número de playas y entornos muestreados fue de 88. Dado que el Programa del MITERD se dirige al seguimiento de basuras marinas en playas costeras, solo se incluyen en este documento las playas de entornos costeros localizadas en territorio español, excluyendo entornos continentales (embalses y ríos) y las localizaciones analizadas en territorio portugués, incluyendo así 66 playas y zonas litorales.

La metodología utilizada para realizar los muestreos es la misma que la establecida por el MITERD, descrita en este informe, y el número de campañas anuales se estableció en dos por localización, debido al número y extensión territorial abarcados. Así, se realizan dos transectos en cada playa, uno de 100 m en el cual se contabilizan todos los residuos encontrados y uno de 1.000 m, si la playa cuenta con esta dimensión, en el que solo se registran aquellos elementos que tienen un tamaño mayor de 50 cm. Las playas que no cuentan con 1.000 m de longitud son muestreadas en la extensión que presentan. La localización de estos transectos es la misma en cada campaña y cada año, por lo que los muestreos se realizan sobre las mismas áreas.



9.3.2. PLAYAS DE REFERENCIA Y DESARROLLO DE CAMPAÑAS

Las 66 playas incluidas en esta sección fueron muestreadas dos veces durante el año 2023, al igual que en el año 2019, 2020, 2021 y 2022, de forma que se cuente con datos consistentes para analizar si existe variación anual y estacional en la presencia, tipología y cantidad de basuras marinas de cada zona y región muestreada y permita realizar un seguimiento a largo plazo. La primera campaña se realizó entre los meses de febrero y mayo (campaña de primavera) y la segunda entre los meses de septiembre, octubre y noviembre (campaña de otoño).

Algunas de las zonas elegidas para realizar monitorizaciones se encuentran en litorales rocosos (6 localizaciones de las islas Baleares), que no son considerados playas, y 5 playas, también en las islas Baleares, no cuentan con las dimensiones de 100 m de longitud para la realización de los transectos de acuerdo con el protocolo recomendado. En estos casos, los resultados de estas playas o localizaciones se contemplan de forma individual, pero los datos obtenidos en ellas, al no ser comparables, no son incluidos en los totales por demarcación y global referidos en este informe.

Por otro lado, algunas de las playas sobre las que se realiza este seguimiento son playas urbanas, algunas de las cuales cuentan con un servicio público de limpieza que comienza, generalmente, antes de Semana Santa y finaliza a mediados o finales de septiembre, aunque existen casos en que puede mantenerse a lo largo de todo el año. La inclusión de playas urbanas puede contribuir a comprender la tipología y proporciones de residuos que se encuentran en estas localizaciones en comparación con playas semiurbanas o aisladas. La limpieza de los arenales, tanto mecánica como manual, influye sobre la dinámica y las cantidades de los residuos que pueden llegar y permanecer en ellos, pero también ofrece un enfoque sobre los tipos y cantidades de elementos que, a pesar de ello, se encuentran en los arenales que cuentan con estos servicios, pudiendo compararse con las playas aisladas donde no se produce una retirada frecuente de residuos. La dimensión y gravedad del problema de las basuras marinas ha llevado a que multitud de entidades realicen actividades de recogidas más o menos frecuentes de residuos en los arenales, por lo que estos eventos también pueden tener un efecto sobre las actividades de monitorización, al retirarse con más frecuencia residuos de las playas, especialmente residuos que son fácilmente observables.

Para el registro y cuantificación de residuos, se utiliza el formulario que contiene las categorías establecidas por el MITERD. Para el transecto de 100 m, se incluyen 134 ítems o subcategorías, agrupados en 12 grandes categorías (con los cambios ya reflejados en el formulario de 2021). Para el de 1.000 m, se incluyen 28 ítems, agrupados en 7 categorías. En este caso, se siguieron agregando dos categorías no contempladas en el protocolo original (Papel/Cartón y Cerámica/Construcción), con 2 ítems cada uno, al haberse detectado en algunas ocasiones residuos mayores de 50 cm pertenecientes a estas categorías. Además, se registran datos meteorológicos y horas de inicio y fin del muestreo de cada transecto. Debido a la mayor frecuencia de uso de mascarillas y guantes higiénicos, derivado de la pasada pandemia, este año se han continuado registrando estos elementos dentro de la categoría de residuos médicos, de acuerdo con el formulario establecido en el tramo de 100 m, pero también se ha registrado su número en el tramo de 1.000 m, o de la extensión completa de la playa si no alcanza dicha longitud, pero este dato se incluye solo a nivel informativo.



En la siguiente tabla, se listan las playas y zonas litorales costeras analizadas durante el año 2023, junto con algunas de sus características y las fechas de muestreos.

| Demarcación marina | Provincia | Municipio | N.º | Playa o localización | Primavera 2023 | Otoño 2023 | |
|--------------------|-----------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------|------------|
| NORATLÁNTICA | GIPUZKOA | Zarautz | 1 | ZARAUTZ (+) | 12/02/2023 | 07/09/2023 | |
| | | Deba | 2 | SANTIAGO/DEBA (*) | 12/02/2023 | 07/09/2023 | |
| | | Santoña | 3 | BERRIA (++) | 13/02/2022 | 06/09/2023 | |
| | CANTABRIA | Piélagos | 4 | VALDEARENAS | 13/02/2022 | 06/09/2023 | |
| | | Alfoz de Lloredo | 5 | LUAÑA (*) | 13/02/2022 | 06/09/2023 | |
| | | Val de San Vicente | 6 | EL PEDRERO (*) | 13/02/2022 | 05/09/2023 | |
| | ASTURIAS | Ribadesella | 7 | SANTA MARINA (+) | 14/02/2023 | 05/09/2023 | |
| | | Malpica de Bergantiños | 8 | AREA MAIOR (*) (+) | 20/03/2023 | 10/10//2023 | |
| | A CORUÑA | Ponteceso | 9 | A ERMIDA (*) | 20/03/2023 | 10/10//2023 | |
| | | Boiro | 10 | BARRAÑA (+) | 04/03/2023 | 11/10//2023 | |
| SUDATLÁNTICA | HUELVA | Lepe | 11 | LA ANTILLA (+) | 14/03/2023 | 07/10//2023 | |
| | | Punta Umbría | 12 | PUNTA UMBRÍA (+) | 22/03/2023 | 14/11/2023 | |
| | | Huelva | 13 | ISLA SALTÉS | 22/03/2023 | 05/11/2023 | |
| | CÁDIZ | Rota | 14 | LA COSTILLA (+) | 31/03/2023 | 09/11/2023 | |
| | | Chiclana de la Frontera | 15 | LA BARROSA (+) | 31/03/2023 | 06/11/2023 | |
| | | Barbate | 16 | EL CARMEN (+) | 30/03/2023 | 06/11/2023 | |
| ESTRECHO Y ALBORÁN | MÁLAGA | Marbella | 17 | EL FARO (*) (+) | 04/03/2023 | 08/11/2023 | |
| | | Málaga | 18 | GUADALHORCE (++) | 04/03/2023 | 07/11/2023 | |
| | | Málaga | 19 | PEÑÓN DEL CUERVO (*) | 05/03/2023 | 08/11/2023 | |
| | GRANADA | Almuñécar | 20 | PUERTA DEL MAR (+) (*) | 03/03/2023 | 27/09/2023 | |
| | | Torrenueva | 21 | TORRENEUEVA (+) | 02/03/2023 | 28/09/2023 | |
| | ALMERÍA | El Ejido | 22 | LEVANTE ALMERIMAR (+) | 03/03/2023 | 30/09/2023 | |
| LEVANTINO-BALEAR | MURCIA | Águilas | 23 | LA CAROLINA (*) | 25/03/2023 | 18/10//2023 | |
| | | Mazarrón | 24 | LA REYA (*) (+) | 25/03/2023 | 18/10//2023 | |
| | | Cartagena | 25 | MAR DE CRISTAL (*) (+) | 26/03/2023 | 18/10//2023 | |
| | ALICANTE | Alicante | 26 | LA ALBUFERETA (++) | 09/03/2023 | 20/10//2023 | |
| | | Alicante | 27 | SAN JUAN (++) | 08/03/2023 | 20/10//2023 | |
| | | El Campello | 28 | CARRER LA MAR (*) (+) | 09/03/2023 | 19/10//2023 | |
| | | Villajoyosa | 29 | CALA MALLAETA (*) | 08/03/2023 | 20/10//2023 | |
| | | Villajoyosa | 30 | EL TORRES (++) | 08/03/2023 | 20/10//2023 | |
| | | Jávea | 31 | LA GRAVA (+) | 08/03/2023 | 09/11/2023 | |
| | VALENCIA | Valencia | 32 | EL SALER | 12/04/2023 | 27/11/2023 | |
| | | Valencia | 33 | EL CABANYAL (+) | 03/05/2023 | 06/11/2023 | |
| | CASTELLÓN | Oropesa del Mar | 34 | LA RENEGÁ | 02/03/2023 | 03/10//2023 | |
| | TARRAGONA | Deltebre | 35 | RIUMAR (++) | 01/03/2023 | 20/11/2023 | |
| | | Cambrils | 36 | LA LLOSA (+) | 01/03/2023 | 20/11/2023 | |
| | | Salou | 37 | LLEVANT (+) | 01/03/2023 | 20/11/2023 | |
| | BARCELONA | Sitges | 38 | ELS BALMINS (*) (+) | 17/04/2023 | 18/11/2023 | |
| | | Viladecans | 39 | LA PINEDA | 17/04/2023 | 18/11/2023 | |
| | | Mataró | 40 | SANT SIMÓ (+) | 21/02/2023 | 18/11/2023 | |
| | | Calella | 41 | PLATJA GRAN (+) | 17/04/2023 | 17/11/2023 | |
| | | IBIZA | S. Antoni de Portmany | 42 | CALÓ DES MORO (*) (+) | 19/03/2023 | 30/09/2023 |
| | | | Santa Eulalia del Río | 43 | S'ARGAMASSA (*) | 19/03/2023 | 30/09/2023 |
| | MALLORCA | Sóller | 44 | PORT DE SÓLLER (*) (+) | 17/03/2023 | 27/09/2023 | |
| | | Sóller | 45 | EN REPIC (*) (+) | 17/03/2023 | 27/09/2023 | |
| | | Andratx | 46 | CALA LLADÓ (**) | - | 26/09/2023 | |
| | | Calvià | 47 | MAGALLUF (+) | 17/03/2023 | 26/09/2023 | |
| | | Palma | 48 | CALA MAJOR (*) (+) | 17/03/2023 | 26/09/2023 | |
| | | Llucmajor | 49 | DELTA DE MAIORIS | 15/03/2023 | 25/09/2023 | |
| | | Ses Salines | 50 | COLONIA SANT JORDI | 15/03/2023 | 25/09/2023 | |
| | | Ses Salines | 51 | SA BASSA DES CABOTS (*) | 15/03/2023 | 25/09/2023 | |
| | | Santanyí | 52 | CALA LLOMBARDS (**) | 16/03/2023 | 27/09/2023 | |
| | | Santanyí | 53 | CALÓ SANTANYÍ (**) (++) | 16/03/2023 | 27/09/2023 | |
| | | Felanitx | 54 | S'ARENALET (**) | 16/03/2023 | 27/09/2023 | |
| | | Felanitx | 55 | S'ARENAL DE PORTOCOLOM (**) (++) | 16/03/2023 | 27/09/2023 | |
| | | Son Servera | 56 | CALA SA MARJAL | 16/03/2023 | 28/09/2023 | |



| | | | | | | | |
|--|---------|-----------------|--------|------------------------------|----------------------------|------------|------------|
| | | Son Servera | 57 | ES RIBELLS (*) | 16/03/2023 | 28/09/2023 | |
| | | Santa Margalida | 58 | SON SERRA DE MARINA (*) (++) | 18/03/2023 | 28/09/2023 | |
| | | Santa Margalida | 59 | SON REAL (*) | 18/03/2023 | 28/09/2023 | |
| | | Alcudia | 60 | ALCANADA (*) | 18/03/2023 | 26/09/2023 | |
| | MENORCA | Ciutadella | 61 | SA FAROLA (*) (+) | 20/03/2023 | 25/09/2023 | |
| | | Mahón | 62 | CALA TEULERA (**) | 19/03/2023 | 25/09/2023 | |
| | | Mahón | 63 | CALA DES FREUS (**) | 19/03/2023 | 25/09/2023 | |
| | CANARIA | LAS PALMAS | Telde | 64 | BOCABARRANCO (*) | 29/03/2023 | 09/11/2023 |
| | | TENERIFE | Árico | 65 | EL PORÍS / GRANDE (*) (++) | 28/03/2023 | 08/11/2023 |
| | | | Güímar | 66 | EL SOCORRO (++) | 27/03/2023 | 07/11/2023 |

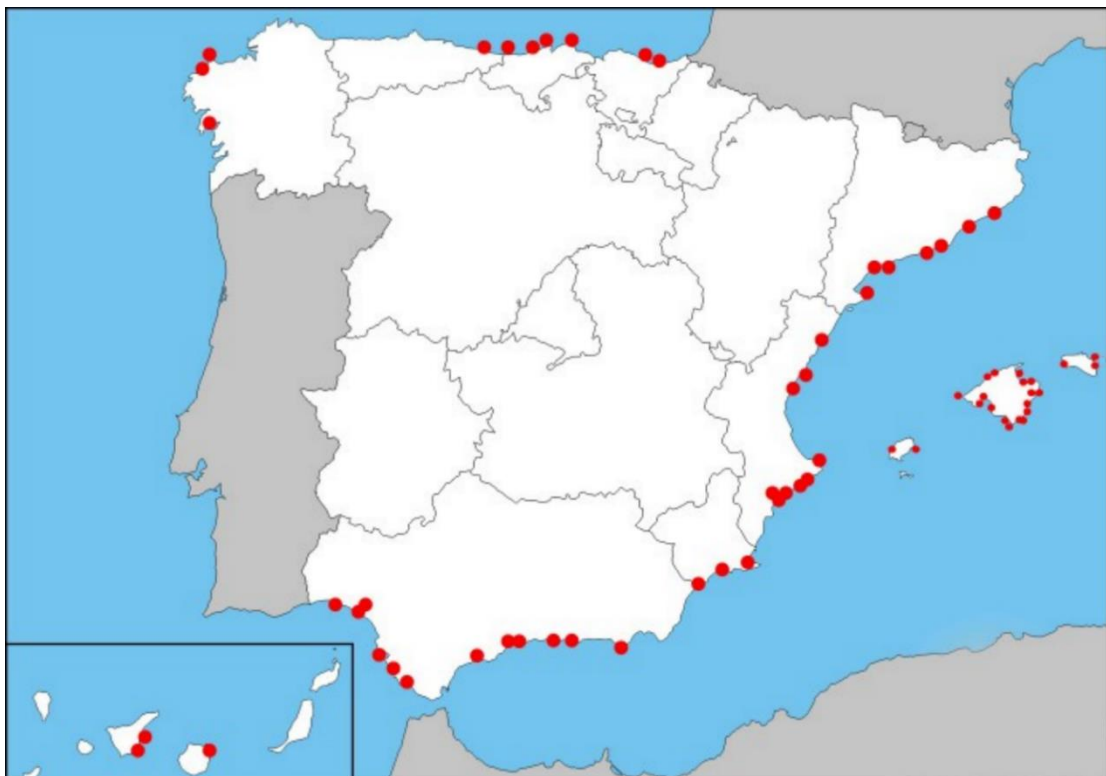
(*) Playas que no cuentan con una longitud suficiente para realizar el transecto de 1.000 m, por lo que se realiza sobre la extensión de la playa, por lo que sus resultados no se incluyen en los totales por demarcación y global.

(**) Playas que no cuentan con 100 m de longitud, por lo que sus resultados no se incluyen en los totales por demarcación y global.

(+) Playas urbanas.

(++) Playas semiurbanas.

En la siguiente imagen, se muestra la localización geográfica de las playas y zonas litorales costeras españolas analizadas en 2023.





9.3.3. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 1.000 m

En este apartado se incluyen los resultados obtenidos para el conjunto de las playas costeras en las cuales se han realizado transectos con una longitud de 1.000 m, dentro del proyecto Mares Circulares, en territorio español, durante el año 2023, englobadas por demarcación marina. Las playas de cada demarcación pueden contar con ciertas características comunes, tanto a nivel de condiciones geológicas y climáticas, como a nivel de actividades que pueden influir en la distribución y tipología de las basuras marinas, por lo que resulta interesante agrupar sus resultados. Además de por demarcación, al final de esta sección se incluyen los resultados de todas las playas de todas las demarcaciones, agrupadas para mostrar los resultados a nivel del territorio nacional abarcado.

Aquellas playas con una longitud que no se acerca a 1.000 m no fueron incluidas en los resultados para contar con datos más homogéneos que fortalezcan el análisis y permitan su comparación.

9.3.3.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de las playas de la demarcación Noratlántica que cuentan con una longitud igual o superior a 1.000 m (solamente 5 playas de las 10 que fueron monitorizadas), por lo que se excluyeron las playas de Santiago/Deba, Luaña, El Pedrero, Area Maior y A Ermida, por no contar con dicha longitud para la realización del transecto completo. Se cuantificaron un total de **387 objetos** en 5 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de **38,7 residuos** de más de 50 cm **por playa y campaña**.

| CAMPAÑA | Primavera | Otoño | Total |
|-----------------------|------------|------------|------------|
| Plástico | 225 | 75 | 300 |
| Madera Trabajada | 47 | 29 | 76 |
| Metal | 2 | 4 | 5 |
| Ropa/Textil | 2 | 1 | 3 |
| Gomas | 1 | 1 | 3 |
| Cerámica/Construcción | 0 | 0 | 0 |
| Papel/Cartón | 0 | 0 | 0 |
| Total Objetos | 277 | 110 | 387 |

La mayor parte de los objetos se encontraron en la campaña de primavera (71,58%), reduciéndose significativamente en la de otoño, después del uso más intenso de los arenales, cuando se realiza un mayor mantenimiento y limpieza por parte de los servicios municipales.

En las siguientes Figuras, se muestra el porcentaje de residuos por categorías y su origen de acuerdo con la clasificación recomendada.

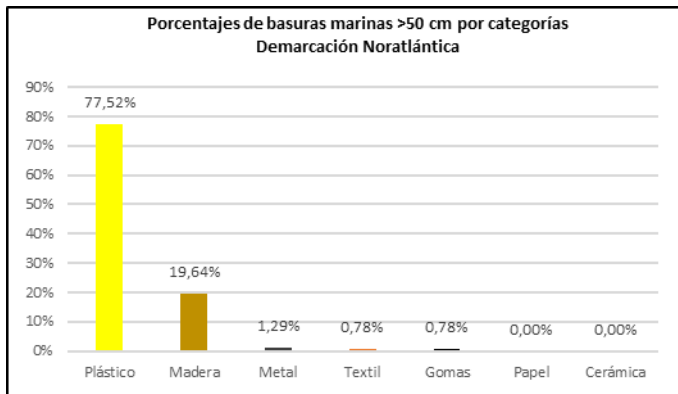


Figura MC1

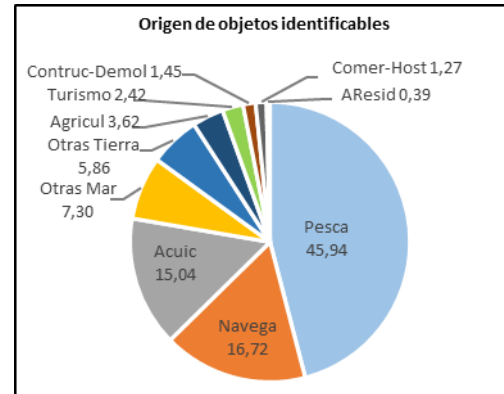


Figura MC2

Como vemos en la Figura MC1, un 77,52% de los residuos registrados fueron plásticos, mientras que la siguiente categoría fue la de madera trabajada, con un 19,64%. El resto de las categorías representaron valores inferiores al 2%, no siendo detectadas la de papel/cartón y cerámica.

En cuanto al origen de los residuos registrados (293 identificables de 387; 75,71%), la procedencia más frecuente fue la relacionada con la **pesca**, con un 45,94%, mientras que la **navegación** aportó un 16,72%, un 15,04% la **acuicultura**, un 7,30% de otras actividades realizadas en el mar y un 5,86% otras actividades realizadas en tierra. Pesca, navegación y acuicultura representaron en conjunto un 77,66% del origen de los residuos. Las 5 categorías más frecuentes englobaron al 90,86% de los elementos identificables. Turismo y comercio supuso una fuente reducida de residuos en esta demarcación (2,42%), aunque las menores aportaciones fueron de comercio y hostelería (1,27%) y aguas residuales (0,39%) (Figura MC2). Es de reseñar que el 93,8% de los elementos fueron detectados solamente en una de las 5 playas incluidas en este apartado (Barraña).

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías con los elementos más frecuentes registrados para la demarcación. El Top X (80%) se alcanza únicamente con 4 subcategorías.

| ID | Objetos. Demarcación noratlántica | Número | % | % acumulado |
|----|--|--------|--------|-------------|
| 1 | 23 Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm) | 209 | 40,82% | 40,82% |
| 2 | 15 Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...) | 92 | 17,97% | 58,79% |
| 3 | 6 Redes, trozos de red y sedales | 65 | 12,70% | 71,48% |
| 4 | 4 Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm) | 47 | 9,18% | 80,66% |
| 5 | 8 Flejes o cintas de embalaje | 28 | 5,47% | 86,13% |
| 6 | 9 Otros objetos de plástico | 27 | 5,27% | 91,41% |
| 7 | 14 Palés | 11 | 2,15% | 93,55% |
| 8 | 3 Embalajes industriales / láminas plásticas | 10 | 1,95% | 95,51% |
| 9 | 910 Tuberías de riego | 5 | 0,98% | 96,48% |
| 10 | 21 Otras prendas u objetos textiles grandes | 5 | 0,98% | 97,46% |



Los objetos más frecuentes con diferencia fueron cabitos, cuerdas o cordeles plásticos con un diámetro menor de 1 cm (ID 23) representando un 40,82%; en segundo y tercer lugar, se situaron otros objetos de madera (ID 15) y redes, trozos de red y sedales (ID 6), con un 17,97% y 12,70%, respectivamente. En cuarto y quinto lugar, se ubicaron las subcategorías de cuerdas o cabos gruesos con diámetro mayor de 1 cm (ID 4), con un 9,18%, y la de flejes o cintas de embalaje (ID 8), con un 5,47%. Estas 6 subcategorías supusieron el 91,41% de los residuos registrados en las 5 playas de más de 1.000 m muestreadas en esta demarcación.

9.3.3.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de la demarcación Sudatlántica, en la que se muestrearon 6 playas (La Antilla, Punta Umbría, Isla Saltés, La Costilla, La Barrosa, El Carmen), contando todas ellas con una longitud superior a 1.000 m. Se cuantificaron un total de **341 objetos** en 6 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de **28,4 elementos por playa y por campaña**. Hay que reseñar que el 77,42% de los elementos fueron registrados solamente en el arenal muestreado en Isla Saltés, por ser una playa aislada, de difícil acceso, que no presenta limpiezas frecuentes. En la playa de La Barrosa solamente se detectó un elemento mayor de 50 cm.

| CAMPAÑA | Primavera | Otoño | Total |
|-----------------------|------------|------------|------------|
| Plástico | 86 | 151 | 237 |
| Metal | 43 | 32 | 75 |
| Madera | 3 | 6 | 9 |
| Goma | 3 | 2 | 5 |
| Textil | 0 | 5 | 5 |
| Papel | 1 | 7 | 8 |
| Cerámica/Construcción | 0 | 2 | 2 |
| Total Objetos | 136 | 205 | 341 |

La mayor parte de los objetos se encontraron este año también durante la campaña de otoño (60,12%). La mayor diferencia entre campañas se dio en la categoría de plásticos, más abundantes en otoño, y en elementos de metal, textiles y de papel/cartón, más abundantes en primavera.

En los siguientes gráficos se puede observar el porcentaje de residuos de cada categoría que se registraron en esta demarcación y su fuente posible de origen de acuerdo con la clasificación recomendada.

Un 69,50% de los residuos registrados fueron plásticos, mientras que la siguiente categoría fue la de madera trabajada, con un 21,99%. La categoría de gomas fue la tercera más frecuente, representando un 2,64%, mientras que la de metal alcanzó un 2,35%, la de cerámica y



construcción llegó a un 1,47%, al igual que la de elementos textiles (Figura MC3).

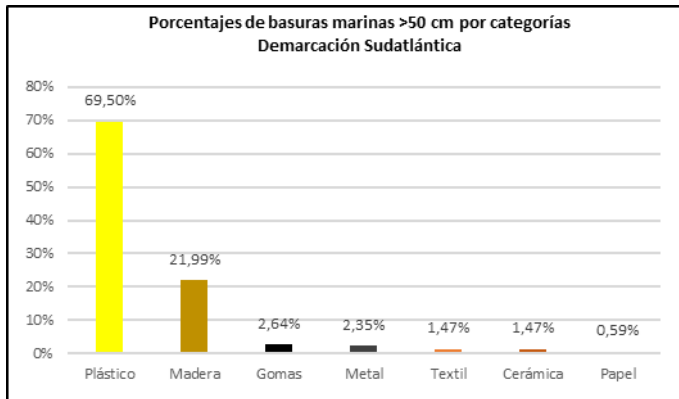


Figura MC3

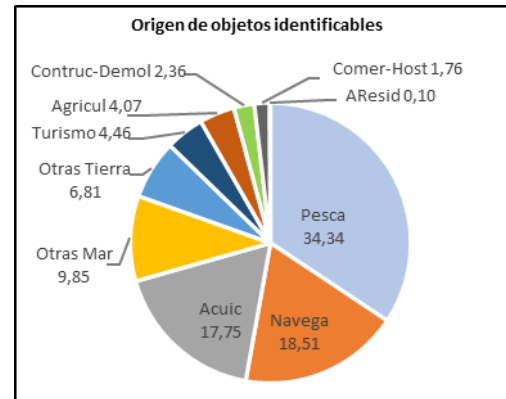


Figura MC4

En relación con el origen de los residuos identificables (239 de 341; 70,09%), un 34,34% estuvieron relacionados con la **pesca**, mientras que un 18,51% lo estuvieron con la **navegación**, un 17,75% con las actividades relacionadas con la **acuicultura** y un 9,85% con otras actividades desarrolladas en el mar (representando conjuntamente pesca, navegación y acuicultura un 70,60% de los residuos). La categoría de otras actividades en tierra supuso un 6,81% de los residuos identificables, mientras los procedentes de turismo en playa llegaron a un 4,46%. La agricultura aportó un 4,07% y la construcción-demolición, un 2,36%. El comercio y la hostelería representó un 1,76%, mientras que los elementos procedentes de las aguas residuales supusieron una fuente muy escasa de residuos de más de 50 cm (Figura MC4).

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías con los elementos más frecuentes registrados. El Top X (80%) se alcanzó con las 7 subcategorías que presentaron mayor número de objetos.

| ID | Objetos. DEMARCACIÓN SUDATLÁNTICA | Número | % | % acumulado | |
|----|-----------------------------------|---|----|-------------|--------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...) | 70 | 20,53% | 20,53% |
| 2 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 58 | 17,01% | 37,54% |
| 3 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm) | 56 | 16,42% | 53,96% |
| 4 | 1 | Boyas, balizas, defensas y flotadores | 52 | 15,25% | 69,21% |
| 5 | 9 | Otros objetos de plástico | 18 | 5,28% | 74,49% |
| 6 | 5 | Bidones de plástico con asas (generalmente cuadrados) | 12 | 3,52% | 78,01% |
| 7 | 23 | Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm) | 11 | 3,23% | 81,23% |
| 8 | 7 | Bidones de aceite de plástico | 11 | 3,23% | 84,46% |
| 9 | 11 | Otros objetos grandes de metal | 8 | 2,35% | 86,80% |
| 10 | 22 | Guantes de uso industrial / profesional | 6 | 1,76% | 88,56% |

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos o trozos de madera (ID 15; 20,53%). Redes, trozos de red y sedales (ID 6) constituyeron el segundo residuo más frecuente, alcanzado un 17,01%. Cuerdas o cabos gruesos con un diámetro superior a 1 cm (ID 4)



fue la tercera tipología de residuos, representando un 16,42%, mientras que la subcategoría de boyas, balizas, defensas y flotadores plásticos (ID 1), alcanzó el 15,25%. Otros objetos de plástico (ID 9), donde se incluyen elementos no englobados en otras subcategorías concretas, alcanzó el 5,28%. En sexto y séptimo lugar, se situaron bidones de plástico con asas (ID 5), con un 3,52%, y cabitos, cuerdas y cordeles de menos de 1 cm de diámetro (ID 23), con un 3,23%, al igual que la subcategoría de bidones de aceite de plástico (ID 7), que ocupó el octavo lugar. Estas 8 subcategorías supusieron el 84,46% de los residuos registrados en las 6 playas muestreadas en esta demarcación en 2023.

9.3.3.3 DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de los muestreos realizados en las 4 playas de la demarcación marina del Estrecho y Alborán que tienen una longitud superior o cercana a 1.000 m (Guadalhorce, Puerta del Mar, Torrenueva, Levante Almerimar). Los datos en relación con estos objetos en las playas de El Faro y El Peñón del Cuervo no fueron tenidos en cuenta, al ser arenas de menos de 400 m. De esta forma, se cuantificaron un total de **31 objetos** de más de 50 cm en 4 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de **3,87 elementos por playa y por campaña**.

| CAMPAÑA | Primavera | Otoño | Total |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| Plástico | 10 | 9 | 19 |
| Metal | 2 | 0 | 2 |
| Madera | 6 | 2 | 8 |
| Goma | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 1 | 1 |
| Papel | 0 | 0 | 0 |
| Cerámica/Construcción | 0 | 1 | 1 |
| Total Objetos | 18 | 13 | 31 |

La mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de primavera (58,06%). Este año la cantidad de objetos en ambas estaciones ha estado más equilibrada. Destacó la diferencia de elementos de madera entre primavera y otoño, estando el resto de las categorías más o menos igualada entre estaciones.

En las siguientes figuras, se puede comprobar el porcentaje de residuos que se registraron dentro de cada categoría, así como su fuente posible de origen de acuerdo con la metodología recomendada.

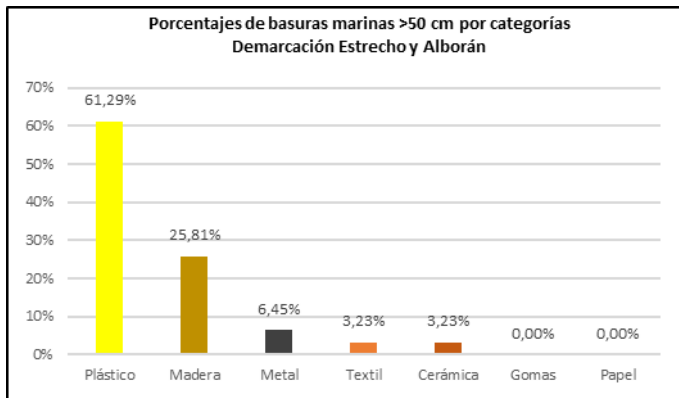


Figura MC5

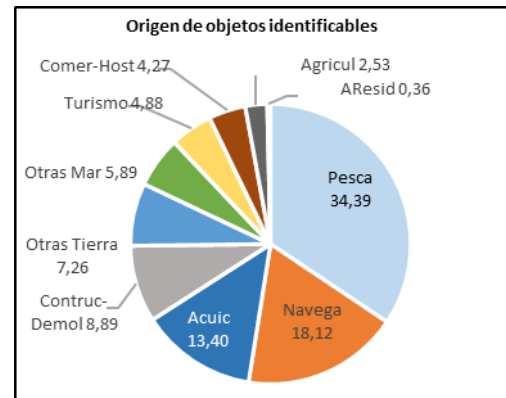


Figura MC6

Un 61,29% de los residuos registrados pertenecieron a la categoría de plástico, mientras que la categoría de madera trabajada fue la siguiente, con un 25,81%. La categoría de metal fue la tercera más frecuente, representando un 6,54% y le siguió la de textil y cerámica de construcción y demolición, con un 3,23% cada una. No fueron registrados elementos en las categorías de gomas y papel (Figura MC5).

En cuanto al origen de los residuos identificables (15 de los 31 detectados; 48,39%), un 34,39% se estima que procedieron de actividades relacionadas con la **pesca**, seguido por los relacionados con la **navegación**, con un 18,12%. A continuación, se situó la categoría de **acuicultura**, con un 13,40%, mientras que un 8,89% lo aportó la construcción y demolición y un 7,26% fue provisto por otras actividades desarrolladas en tierra. Estas 5 categorías supusieron el origen del 82,06% de estos residuos en esta demarcación (Figura MC6). Las aguas residuales y la agricultura fueron las fuentes que aportaron menor número de elementos este año.

En la siguiente tabla se muestran las 9 subcategorías que fueron registradas en la demarcación del Estrecho y Alborán. El Top X (80%) se alcanzó contabilizando las 6 subcategorías con mayor número de elementos.

| ID | Objetos. DEMARCACIÓN ESTRECHO Y ALBORÁN | Número | % | % acumulado |
|----|---|--------|--------|-------------|
| 1 | 9 Otros objetos de plástico | 9 | 29,03% | 29,03% |
| 2 | 15 Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...) | 5 | 16,13% | 45,16% |
| 3 | 4 Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm) | 3 | 9,68% | 54,84% |
| 4 | 23 Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm) | 3 | 9,68% | 64,52% |
| 5 | 14 Palés | 3 | 9,68% | 74,19% |
| 6 | 2 Cajas para el pescado de plástico y poliestireno (corcho blanco...) | 2 | 6,45% | 80,65% |
| 7 | 11 Otros objetos grandes de metal | 2 | 6,45% | 87,10% |
| 8 | 3 Embalajes industriales / láminas plásticas | 1 | 3,23% | 90,32% |
| 9 | 8 Flejes o cintas de embalaje | 1 | 3,23% | 93,55% |
| 10 | 28 Restos de construcción (azulejos y otros escombros) | 1 | 3,23% | 96,77% |



Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos de plástico (ID 9), alcanzando un 29,03%, mientras otros objetos de madera (ID 15) alcanzaron un 16,13% y cuerdas o cabos gruesos con diámetro mayor a 1 cm (ID 4) un 9,68%, con la misma proporción que cabitos y cuerdas de menos de 1 cm de diámetro (ID 23). La categoría de palés (ID 14) también alcanzó un 9,68%, mientras que cajas para el pescado de plástico y poliestireno (ID 2) y otros objetos de grandes de metal (ID 11), estuvieron representados por dos elementos cada una (6,45% cada subcategoría).

9.3.3.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen las playas de la demarcación marina Levantino-Balear que cuentan con una longitud superior o cercana a los 1.000 m, que fueron muestreadas en 2023 y cuyos datos son analizados para la elaboración de este apartado.

| N.º | C. Autónoma | Provincia | Municipio | Playa |
|-----|----------------|-----------|----------------|---------------|
| 1 | C. Valenciana | Alicante | Alicante | San Juan |
| 2 | C. Valenciana | Alicante | Campello | Carrer La Mar |
| 3 | C. Valenciana | Alicante | Jávea | La Grava |
| 4 | C. Valenciana | Valencia | Valencia | El Saler |
| 5 | C. Valenciana | Valencia | Valencia | El Cabanyal |
| 6 | C. Valenciana | Castellón | Oropesa de Mar | La Renegá |
| 7 | Cataluña | Tarragona | Deltebre | Riumar |
| 8 | Cataluña | Tarragona | Cambrils | La Llosa |
| 9 | Cataluña | Tarragona | Salou | Llevant |
| 10 | Cataluña | Barcelona | Viladecans | La Pineda |
| 11 | Cataluña | Barcelona | Mataró | Sant Simó |
| 12 | Cataluña | Barcelona | Calella | Platja Gran |
| 13 | Islas Baleares | Mallorca | Calviá | Magalluf |

Los datos de las otras 28 localizaciones que fueron muestreadas no fueron incluidos en este apartado por no contar con la longitud requerida, aunque fueron muestreadas sobre la longitud completa de la playa, o por ser zonas conformadas únicamente por litoral rocoso, no siendo playas de arena, gravas, gravillas o con substratos mixtos similares, por lo que su comportamiento para la llegada y la retención de residuos podría ser diferente y no comparable.

En la siguiente tabla, se muestran los resultados obtenidos solamente en las playas de longitud superior o cercana 1.000 m. Se cuantificaron un total de **120 objetos** en 13 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de **4,6 elementos por playa y por campaña**.



| CAMPAÑA | Primavera | Otoño | Total |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
| Plástico | 53 | 31 | 84 |
| Metal | 9 | 2 | 11 |
| Madera | 9 | 6 | 15 |
| Goma | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 6 | 3 | 9 |
| Papel | 0 | 0 | 0 |
| Cerámica/Construcción | 1 | 0 | 1 |
| Total Objetos | 78 | 42 | 120 |

La mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de primavera (65,00%). Las mayores diferencias entre campañas se dieron en la categoría de plásticos, madera trabajada, metal y textil, siendo todas las categorías más frecuentes en primavera.

En las siguientes figuras, se muestra el porcentaje de residuos que se registraron de cada categoría y su origen de acuerdo con la clasificación recomendada.

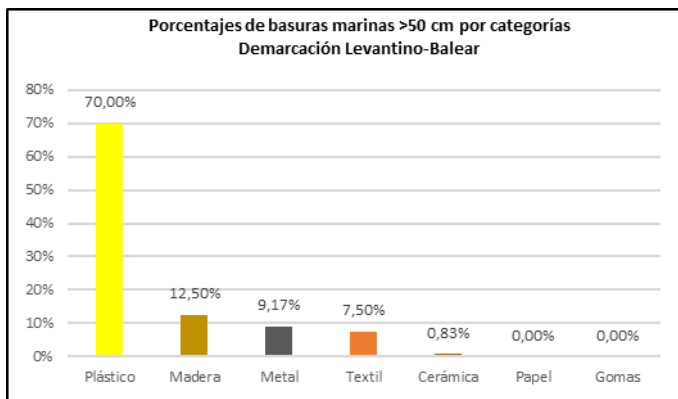


Figura MC7

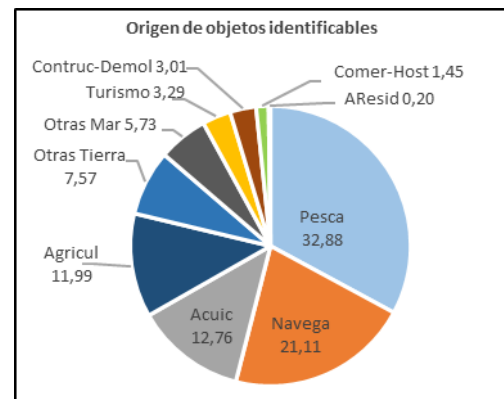


Figura MC8

Un 70,00% de los residuos registrados pertenecieron a la categoría de plástico, mientras que la categoría de madera fue la segunda más frecuente, con un 12,50%. La categoría de elementos de metal fue la tercera, con un 9,17%, mientras que la de objetos textiles alcanzó un 7,50% y la de cerámica-construcción fue la menos con solo un 0,83%. Los residuos de papel y cartón y gomas no fueron detectados (Figura MC7).

En cuanto al origen de los residuos identificables (73 de 120; 60,83%, teniendo en cuenta que en Magalluf, en La Pineda y en Platja Gran no se encontraron objetos identificables), un 32,88% procedieron de actividades relacionadas con la **pesca**, un 21,11% con la **navegación**, un 12,76% de la **acuicultura**, y un 11,99% de la agricultura. De otras actividades en tierra procedieron un 7,57% y de otras actividades en mar, un 5,73%, aportando las acciones de turismo en playa un 3,29% (Figura MC8). Pesca, navegación y acuicultura sumaron en conjunto un 66,75% de los residuos identificables.



En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías más frecuentes registradas en la demarcación del Levantino-Balear. El Top X (80%) se alcanzó sumando las 8 con mayor número de elementos.

| | ID | Objetos. DEMARCACIÓN LEVANTINO-BALEAR | Número | % | % acumulado |
|----|-----|---|--------|--------|-------------|
| 1 | 6 | Redes, trozos de red y sedales | 18 | 15,00% | 15,00% |
| 2 | 9 | Otros objetos de plástico | 15 | 12,50% | 27,50% |
| 3 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...) | 14 | 11,67% | 39,17% |
| 4 | 3 | Embalajes industriales / láminas plásticas | 12 | 10,00% | 49,17% |
| 5 | 23 | Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm) | 11 | 9,17% | 58,33% |
| 6 | 11 | Otros objetos grandes de metal | 11 | 9,17% | 67,50% |
| 7 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm) | 8 | 6,67% | 74,17% |
| 8 | 912 | Láminas de plástico o telas de invernadero | 7 | 5,83% | 80,00% |
| 9 | 21 | Otras prendas u objetos textiles grandes | 7 | 5,83% | 85,83% |
| 10 | 1 | Boyas, balizas, defensas y flotadores | 6 | 5,00% | 90,83% |

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de redes, trozos de red y sedales (ID 6), alcanzando un 15,00%. Otros objetos de plástico (ID 9) constituyeron la segunda subcategoría más frecuente, representando un 12,50%, mientras que las subcategorías de otros objetos de madera (ID 15) y embalajes industriales /láminas plásticas (ID 3), ocuparon el tercer y cuarto puesto, con un 11,67% y 10,00% respectivamente. Cabitos, cuerdas y cordeles plásticos con un diámetro menor a 1 cm (ID 23) alcanzaron un 9,17%, al igual que otros objetos grandes de metal (ID 11). Cuerdas o cabos gruesos con un diámetro mayor a 1 cm (ID 4) representaron un 6,67% y láminas de plástico o telas de invernadero (ID 912), un 5,83%, en la misma proporción que otras prendas textiles (ID 21). La décima subcategoría fue la de boyas, balizas y flotadores (ID 1), con un 5,00%.

9.3.3.5. DEMARCACIÓN CANARIA (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de los muestreos realizados en la única playa de la demarcación marina Canaria muestreada que cuenta con una longitud superior o cercana a 1.000 m (El Socorro, Tenerife). Los datos en relación con estos objetos en las playas de El Porís o Grande (Tenerife) y Bocabarranco (Gran Canaria), que también fueron muestreadas, no fueron tenidos en cuenta, al ser arenales de menos de 500 m.

De esta manera, se cuantificaron un total de **25 objetos** en El Socorro en dos campañas, lo que supone un promedio de **12,5 elementos por campaña**. Como los resultados proceden únicamente de datos de una sola playa de la isla de Tenerife, y ante las diferentes condiciones que presentan las distintas islas del archipiélago y de las distintas regiones costeras de cada isla,



no se puede considerar que los datos sean ciertamente representativos de toda la demarcación.

| CAMPAÑA | Primavera | Otoño | Total |
|-----------------------|-----------|----------|-----------|
| Plástico | 9 | 5 | 14 |
| Metal | 0 | 0 | 0 |
| Madera | 9 | 2 | 11 |
| Goma | 0 | 0 | 0 |
| Textil | 0 | 0 | 0 |
| Papel | 0 | 0 | 0 |
| Cerámica/Construcción | 0 | 0 | 0 |
| Total Objetos | 18 | 7 | 25 |

En 2023 la mayoría de los objetos de la playa considerada se encontraron durante la campaña de primavera (72,00%), al contrario que en 2022, año en el que todos los objetos se habían detectado en otoño. Es de reseñar que en la playa de El Porís/Grande (Arico, Tenerife), que no se incluye por no tener más de 400 m, la mayor parte de estos elementos se detectaron en otoño (85,00%), mientras que en la de Bocabarranco (Telde, Las Palmas) también se detectó la mayoría en primavera (75,00%).

En las siguientes figuras, se indica el porcentaje de residuos de cada categoría que se registraron en la playa de El Socorro y su origen de acuerdo con la metodología recomendada.

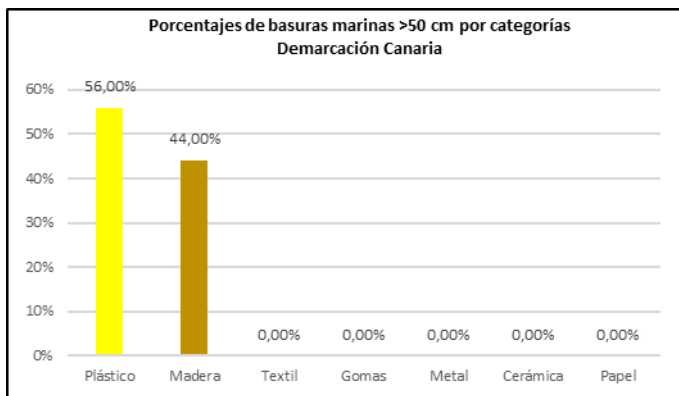


Figura MC9

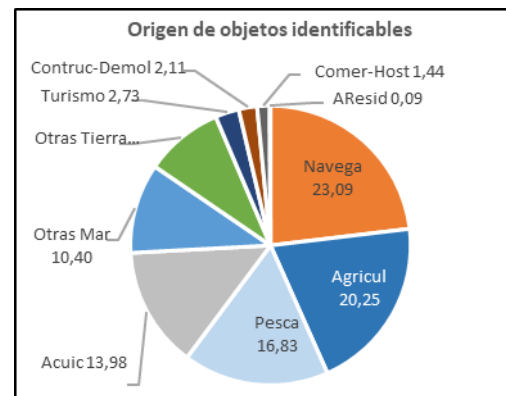


Figura MC10

El 56,00% de los residuos registrados pertenecieron a la categoría de plástico, mientras que la categoría de madera trabajada fue la siguiente, con un 44,00%. No fueron registrados elementos en las categorías de textil, gomas, metal, cerámica y papel (Figura MC9). Si tenemos en cuenta los datos de los elementos registrados en las otras dos playas, la categoría más numerosa sería la de plástico (69,57%), seguida de la de madera (27,54%).



El origen de los residuos identificables (solo 9 de los 25 detectados; 36,00%) sería asignado mayormente a la **navegación**, representando un 23,09%, mientras que un 20,25% correspondió a la **agricultura** (por la presencia de tuberías de riego), y un 16,83% a elementos que pueden tener relación con la **pesca**. Un 13,98% correspondería a actividades relacionadas con la acuicultura, un 10,40% con otras actividades realizadas en el mar y un 9,06% a elementos relacionados con otras actividades realizadas en tierra. Estas 6 categorías representaron el origen del 93,62% de los residuos registrados (Figura MC10).

Si consideramos los elementos detectados en las otras dos playas de menores dimensiones, las cuatro primeras categorías de origen por orden serían pesca, navegación, acuicultura y agricultura.

En la siguiente tabla se muestran las 6 subcategorías registradas en la playa de El Socorro.

| | ID | Objetos. DEMARCACIÓN CANARIA | Número | % | % acumulado |
|---|-----|---|--------|--------|-------------|
| 1 | 15 | Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...) | 11 | 44,00% | 44,00% |
| 2 | 9 | Otros objetos de plástico | 5 | 20,00% | 64,00% |
| 3 | 4 | Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm) | 4 | 16,00% | 80,00% |
| 4 | 8 | Flejes o cintas de embalaje | 2 | 8,00% | 88,00% |
| 5 | 910 | Tuberías de riego | 2 | 8,00% | 96,00% |
| 6 | 23 | Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm) | 1 | 4,00% | 100,00% |

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos o trozos de madera (ID 15), alcanzando un 44,00%. Otros objetos de plástico (ID 9) representó un 20,00%, mientras que cuerdas o cabos gruesos de más de 1 cm de diámetro (ID 4), llegaron al 16,00%. Flejes o cintas de embalaje (ID 8) y tuberías de riego (ID 910), con dos unidades, representaron un 8,00% cada una. Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos de menos de 1 cm de diámetro (ID 23), con una unidad, representó el 4,00%. Si consideramos los elementos registrados también en las otras dos playas, las tres subcategorías más frecuentes serían las mismas.

9.3.3.6. TOTAL ESPAÑA MARES CIRCULARES (1.000 m)

A lo largo del año 2023, se realizaron un total de 132 muestreos de seguimiento de basuras marinas de tamaños superiores a 50 cm en 66 playas costeras del territorio español, desarrollando un muestreo en primavera y otro en otoño por cada playa. No obstante, las playas que no cuentan con una longitud de 1.000 m y aquellas zonas monitoreadas que no son playas propiamente dichas, sino zonas de litoral rocoso (seleccionados en las islas Baleares por su geomorfología), fueron excluidas de los resultados enfocados en los transectos de 1.000 m (residuos de más de



50 cm). La mayor parte de las playas de las islas Baleares no cuentan con estas longitudes, por lo que, para este apartado, solo se han tenido en cuenta los resultados de una de ellas. Así, los resultados se presentan a partir de la monitorización de 29 playas (5 de la demarcación Noratlántica, 6 de la Sudatlántica, 4 de la del Estrecho y Alborán, 13 de la Levantino-Balear y 1 de la Canaria), lo que supone un total de 58 muestreos. De este modo, se registraron **904 residuos** de más de 50 cm, lo que se traduce en una media de **15,58 objetos por playa y campaña**.

En la siguiente tabla se resumen los resultados obtenidos para los residuos con un tamaño superior a 50 cm en las 29 playas, clasificados en las distintas categorías.

| CAMPAÑA | Primavera | Otoño | Total |
|----------------------|------------|------------|------------|
| Plástico | 383 | 271 | 654 |
| Metal | 13 | 13 | 26 |
| Madera | 114 | 71 | 185 |
| Goma | 5 | 7 | 12 |
| Textil | 8 | 10 | 18 |
| Papel | 0 | 2 | 2 |
| Cerámica | 4 | 3 | 7 |
| Total Objetos | 527 | 377 | 904 |

La mayoría de los objetos registrados se encontraron durante la campaña de primavera (58,30%). Las mayores diferencias entre campañas se dieron en las categorías de plásticos y madera.

El promedio más alto de residuos encontrados por campaña fue de 181,5 elementos, correspondiendo a la playa de Barraña (A Coruña), seguida de la de Isla Saltés (Huelva) con un promedio de 132 elementos. En ambas se encontró un elevado número de objetos tanto en la campaña de primavera como en la de otoño, mayormente con origen estimado en actividades relacionadas con la pesca, la navegación y la acuicultura. El promedio mínimo fue de 0,5 elementos por campaña, en las playas de Magalluf, La Barrosa, Carrer La Mar y La Pineda, al registrarse un único objeto en una de las dos campañas, no detectándose ningún objeto en Platja Gran (Figura MC11). En ningún caso estos valores determinan la calidad ambiental o estética de estas playas, ni las condiciones higiénico-sanitarias o particularidades de las aguas de baño.

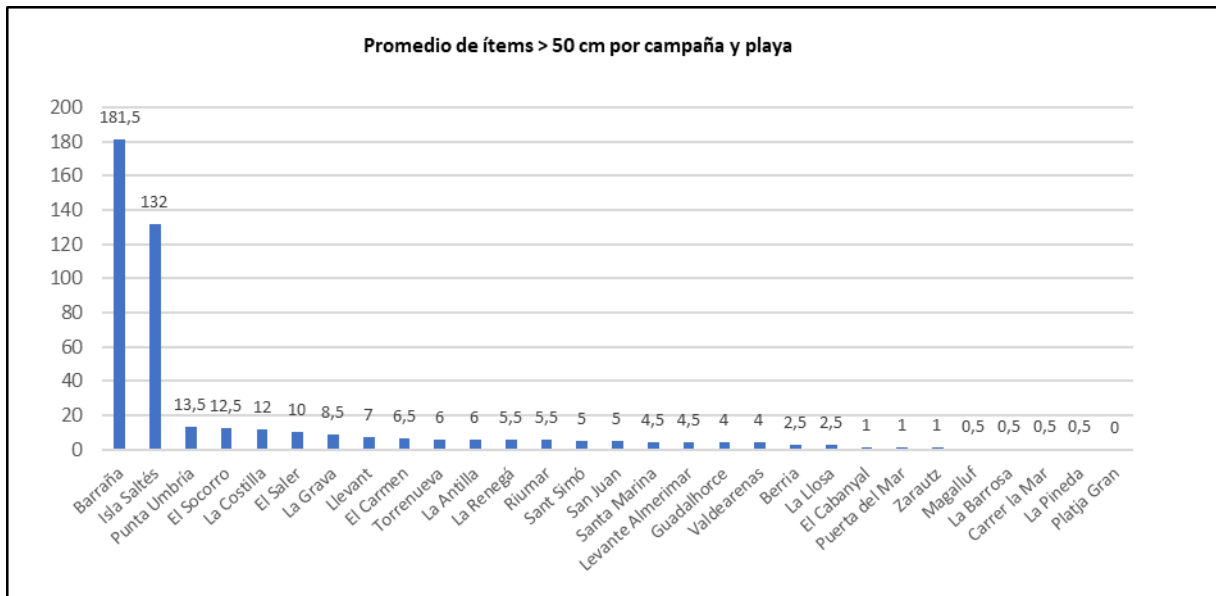


Figura MC11

En la Figura MC12 se muestra una comparación del promedio de objetos encontrados por campaña y playa en las distintas demarcaciones, teniendo en cuenta que en la demarcación Canaria solamente una de las playas muestreadas cuenta con una longitud cercana a 1.000 m. El mayor promedio es el de la demarcación Noratlántica con 38,7 objetos por campaña y playa, seguido de por la demarcación Sudatlántica con 28,4 elementos. El menor número se dio en la demarcación del Estrecho y Alborán, con 3,9 ítems por campaña y playa. Cabe destacar que en las todas las demarcaciones, excepto en la Sudatlántica, se registraron más objetos en primavera que en otoño.

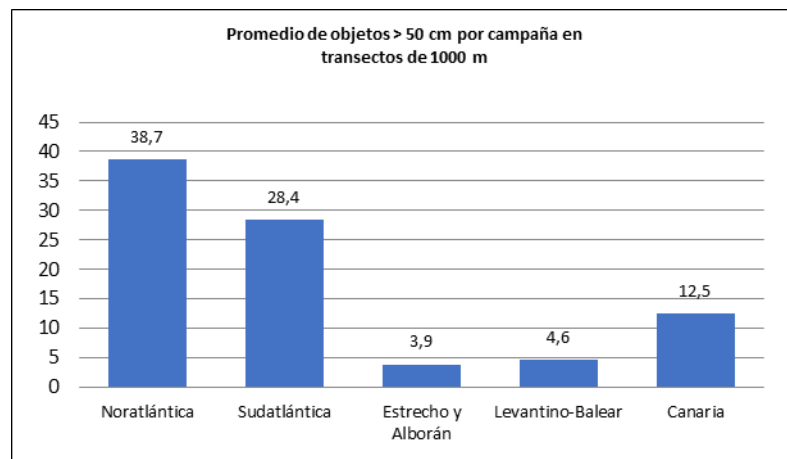


Figura MC12

En relación con el tipo de residuos encontrados, vemos que el mayor porcentaje, un 72,35%, pertenecieron a la categoría de plásticos. También fue significativa la cantidad de residuos de madera trabajada, que alcanzaron un 20,46%. Bastante por debajo, los de metal llegaron a un



2,82% y los objetos textiles a un 1,99%. Los elementos de goma representaron un 1,33%, mientras que los de cerámica o restos de construcción resultaron en un 0,77% y los de papel o cartón alcanzaron solo un 0,22%. (Figura MC13).

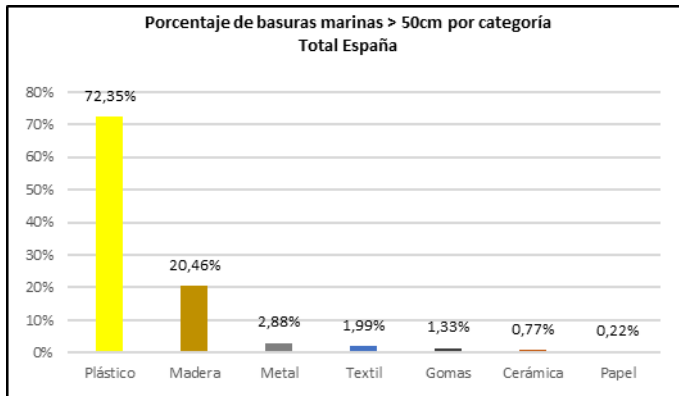


Figura MC13

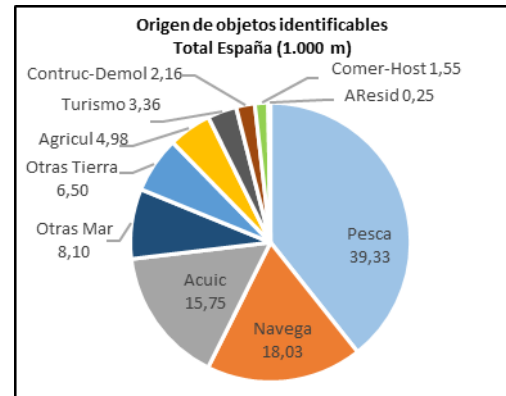


Figura MC14

De los 904 residuos detectados, 629 fueron considerados identificables (69,58%). En 4 playas en las que se detectaron residuos mayores de 50 cm en alguna campaña, éstos no entraron en las categorías consideradas de residuos identificables (playas de Zarautz, La Costilla, Carrer La Mar, Magalluf). En Platja Gran no se detectaron este tipo de objetos. Así, en cuanto al origen de estos residuos identificables, un 39,33% se estima que pudieran proceder de actividades relacionadas con la **pesca**, un 18,03% con la **navegación** y un 15,75% con la **acuicultura**. A continuación, otras actividades en el mar aportaron un 8,10%, otras actividades en tierra un 6,50% y agricultura un 4,98% (Figura MC14). Así, el 73,11% procedió de actividades relacionadas con pesca, navegación y acuicultura; si sumamos a esta la categoría de otras actividades en el mar, las actividades marítimas aportarían un 81,21%. La categoría menos frecuente fue la de aguas residuales (0,25%).

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías más frecuentes, alcanzándose con ellas el Top X (80%). El Top X (80%) se alcanzó sumando las 7 subcategorías con mayor número de elementos.

| ID | Objetos. TOTAL ESPAÑA (1.000 m) | Número | % | % acumulado |
|----|--|--------|--------|-------------|
| 1 | 23 Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm) | 165 | 18,25% | 18,25% |
| 2 | 15 Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...) | 165 | 18,25% | 36,50% |
| 3 | 6 Redes, trozos de red y sedales | 134 | 14,82% | 51,33% |
| 4 | 4 Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm) | 112 | 12,39% | 63,72% |
| 5 | 9 Otros objetos de plástico | 66 | 7,30% | 71,02% |
| 6 | 1 Boyas, balizas, defensas y flotadores | 61 | 6,75% | 77,77% |
| 7 | 8 Flejes o cintas de embalaje | 33 | 3,65% | 81,42% |
| 8 | 11 Otros objetos grandes de metal | 26 | 2,88% | 84,29% |
| 9 | 3 Embalajes industriales / láminas plásticas | 22 | 2,43% | 86,73% |
| 10 | 14 Palés | 16 | 1,77% | 88,50% |



Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de cabitos, cuerdas y cordeles plásticos de diámetro menor a 1 cm (ID 23) y de otros objetos o trozos de madera (ID 15), ambas con un 18,25%. Le siguió redes trozos de redes y sedales (ID 6) que alcanzaron un 14,82% y cuerdas o cabos gruesos con un diámetro mayor a 1 cm (ID 4) llegaron al 12,39%. Otros objetos de plástico (ID 9) representaron un 7,30%, y boyas, balizas, defensas y flotadores (ID 1), alcanzaron un 6,75%. Flejes o cintas de embalaje (ID 8) siguieron con un 5,35%. Estas 7 subcategorías supusieron el 81,42% de los residuos registrados.



9.3.4. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 m

En este apartado se incluyen los resultados de los residuos detectados en 2023 en las playas de cada una de las cinco demarcaciones marinas españolas, así como para el total de playas analizadas con una longitud mayor a 100 m, seleccionadas dentro del proyecto Mares Circulares.

Para cada demarcación y para el total de España, se muestra el número de residuos encontrados por categoría, de acuerdo con las categorías recomendadas por el MITERD, una comparación de residuos entre las dos campañas realizadas (variación estacional), las proporciones de residuos por subcategoría, las proporciones de residuos por origen y los diez residuos o subcategorías de residuos que aparecen con más frecuencia (o aquellos que conjuntamente representen al menos el 80% de los residuos registrados).

Aquellas playas que tienen una longitud inferior a 100 m, o cuyo sustrato no está compuesto por arenas o gravas en su mayor extensión no han sido incluidas en los resultados (solo localizadas en las islas Baleares, dentro de la demarcación Levantino-Balear) para contar con datos más homogéneos y comparables que consoliden el análisis estadístico.

9.3.4.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA (100 m)

Se realizaron un total de 20 campañas (10 playas analizadas) durante la presente anualidad, habiéndose registrado un total de **13.535 objetos**, lo que se traduce en un promedio de **676,75 elementos por playa y campaña**.

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de elementos por cada categoría de residuos en las dos campañas realizadas en 2023.

| CAMPAÑA | Primavera | Otoño | Total |
|-----------------------|--------------|--------------|---------------|
| Plásticos | 6.914 | 4.921 | 11.835 |
| Goma | 21 | 38 | 59 |
| Ropa | 42 | 18 | 60 |
| Papel | 91 | 82 | 173 |
| Madera | 63 | 86 | 149 |
| Metal | 142 | 89 | 231 |
| Vidrio | 153 | 74 | 227 |
| Cerámica | 151 | 158 | 309 |
| Residuos higiénicos | 285 | 150 | 435 |
| Residuos médicos | 27 | 13 | 40 |
| Parafina | 13 | 2 | 15 |
| Galletas hidrocarburo | 2 | 0 | 2 |
| Total Objetos | 7.904 | 5.631 | 13.535 |



El 58,40% de los residuos fueron registrados durante la campaña de primavera. En 9 categorías se registraron más residuos en primavera, con una diferencia remarcable en plásticos, residuos higiénicos, metal y vidrio, mientras que gomas, madera y cerámica fueron más numerosos en otoño.

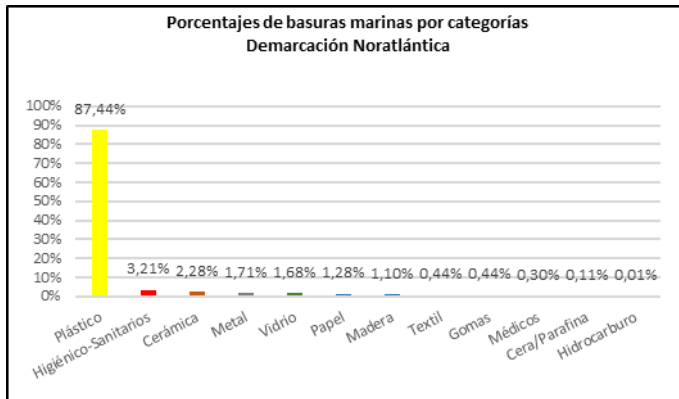


Figura MC15

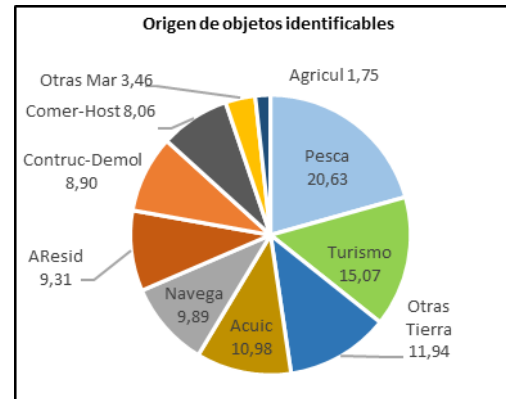


Figura MC16

La mayor proporción de los residuos encontrados fueron plásticos (87,44%). Muy por debajo se situaron los residuos higiénico-sanitarios (3,21%), elementos de construcción (2,28%) y los objetos de metal (1,71%), y vidrio (1,68%), seguidos de los de papel (1,28%) y madera (1,10%). El resto de las categorías estuvieron presentes en porcentajes inferiores al 1% (Figura MC15).

En relación con el origen de los elementos identificables (8.777 de 13.535; 64,85%), un 20,63% procedieron de actividades relacionadas con la **pesca**, un 15,07% con **turismo en playa**, un 11,94% con **otras actividades en tierra**, un 10,98% con acuicultura, un 9,89% con la navegación y un 9,31% con las aguas residuales. El 77,83% de estos residuos se englobaron en estas 6 fuentes más frecuentes (Figura MC16).

En la siguiente tabla se exponen las 11 subcategorías más frecuentes que, en conjunto, superan ligeramente el 80% del total de residuos detectados.



| | ID | Objetos. DEMARCACIÓN NORATLÁNTICA | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|--------|-------------|
| 1 | 321 | Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm) | 2.415 | 17,84% | 17,84% |
| 2 | 1171 | Piezas de plástico no identificables 0,5-2,5 cm | 1.820 | 13,45% | 31,29% |
| 3 | 461 | Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm | 1.803 | 13,32% | 44,61% |
| 4 | 64 | Colillas | 1.268 | 9,37% | 53,98% |
| 5 | 45 | Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano) | 924 | 6,83% | 60,81% |
| 6 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 768 | 5,67% | 66,48% |
| 7 | 19 | Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados | 687 | 5,08% | 71,56% |
| 8 | 1172 | Piezas de poliestireno expandido no identificables 0,5-2,5 cm | 360 | 2,66% | 74,21% |
| 9 | 28 | Redes/bolsas/útiles de cultivo y comercio de ostras/mejillón | 320 | 2,36% | 76,58% |
| 10 | 94 | Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...) | 296 | 2,19% | 78,77% |
| 11 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 271 | 2,00% | 80,77% |

Los residuos que aparecieron más frecuentemente en esta demarcación este año fueron cabitos, cuerdas o cordeles plásticos con un diámetro menor de 1 cm (ID 321), alcanzando un 17,84%. Las piezas de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171) y las piezas plásticas no identificables con un tamaño entre 2,5 y 50 cm (ID 461) representaron un 13,45% y un 13,32% respectivamente. Estas dos categorías de piezas de plástico representaron conjuntamente el 26,77% de los residuos detectados. Un 9,37% de los residuos fueron colillas (ID 64), mientras que un 6,83% estuvieron representados espumas sintéticas (ID 45). Siguió la subcategoría de tapas y tapones de plástico (ID 15), con un 5,67%, y la de envoltorios y bolsas de snacks y similares (ID 19), con un 5,08%. Piezas de poliestireno expandido no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172), alcanzaron el 2,66%, mientras que útiles de acuicultura de mejillón, principalmente, (ID 28) llegaron al 2,36%.

En esta anualidad, en los tramos de 100 m de 5 de las 10 playas analizadas en esta demarcación se detectaron pellets plásticos (granza), en 3 de ellas en ambas campañas y en dos de ellas solo durante la de otoño. En las playas de A Ermida (Ponteceso) y Area Maior (Malpica de Bergantiños) se encontraron "galletas" de alquitrán (en la campaña de primavera). En 3 playas de la demarcación se detectaron mascarillas higiénicas en el tramo de 100 m en alguna de las campañas (en 3 de ellas en la campaña de primavera, en 1 de ellas en la de otoño y en 1 de ellas en ambas).

9.3.4.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA (100 m)

Se realizaron un total de 12 campañas (6 playas analizadas) durante la presente anualidad, habiéndose registrado un total de **2.325 objetos**, lo que representó un promedio de **193,75 elementos por playa y campaña**.

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de elementos detectados por cada categoría de residuos en cada una de las dos campañas realizadas a lo largo de la anualidad de 2022.



| CAMPAÑA | Primavera | Otoño | Total |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|
| Plásticos | 834 | 1.093 | 1.927 |
| Goma | 7 | 6 | 13 |
| Ropa | 11 | 18 | 29 |
| Papel | 28 | 45 | 73 |
| Madera | 28 | 32 | 60 |
| Metal | 48 | 43 | 91 |
| Vidrio | 6 | 5 | 11 |
| Cerámica | 32 | 18 | 50 |
| Residuos higiénicos | 43 | 22 | 65 |
| Residuos médicos | 5 | 1 | 6 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 |
| Galletas hidrocarburo | 0 | 0 | 0 |
| Total Objetos | 1.042 | 1.283 | 2.325 |

El 55,18% de los residuos fueron registrados durante la campaña de otoño. Destacaron las diferencias en la categoría de plásticos y papel, más frecuentes en otoño, y en cerámica, residuos higiénicos y médicos, más abundantes en primavera.

No se registraron en ninguna de las dos campañas residuos en las categorías de parafinas o ceras y de “galletas” de hidrocarburo.

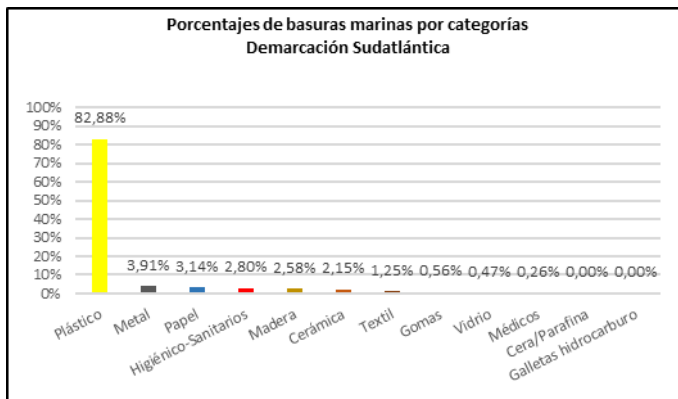


Figura MC17

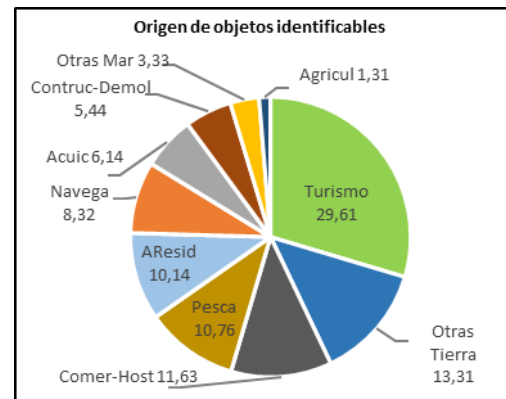


Figura MC18

La mayor parte de los residuos encontrados fueron plásticos (82,88%), seguidos por objetos de metal (3,91%), de papel y cartón (3,14%), los higiénico-sanitarios (2,80%), los de madera trabajada (2,58%) y los de cerámica y construcción (2,15%). Los residuos textiles alcanzaron el 1,25% de los residuos detectados. El resto de las categorías se quedaron por debajo del 1%, sumando en su conjunto un 1,29% (Figura MC17).

En relación con el origen de los residuos identificables (1.973 de 2.325; 84,86%), el 29,61% de los



residuos procedieron de actividades relacionadas con el **turismo en playa**, mientras que un 13,31% se asociaron a **otras actividades en tierra**. Un 11,63% procedieron del comercio y la hostelería, un 10,76% de la pesca, un 10,14% de aguas residuales y un 8,32% de la navegación, mientras que los elementos que se podrían relacionar con la acuicultura supusieron un 6,14%. Los restos de construcción representados por piezas de ladrillos, azulejos y similares, alcanzaron el 5,44% de los residuos encontrados. La categoría menos representada fue la de agricultura, asociándose solamente a un 1,31% de los residuos identificables (Figura MC18).

Respecto a la frecuencia de aparición, en la siguiente tabla se exponen las 17 subcategorías más frecuentes que, en conjunto, llegan a superar ligeramente el 80% del total de residuos detectados en esta demarcación.

| | ID | Objetos. DEMARCACIÓN SUDATLÁNTICA | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|--------|-------------|
| 1 | 64 | Colillas | 846 | 36,39% | 36,39% |
| 2 | 19 | Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados | 214 | 9,20% | 45,59% |
| 3 | 321 | Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm) | 112 | 4,82% | 50,41% |
| 4 | 31 | Cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm) | 111 | 4,77% | 55,18% |
| 5 | 4 | Botellas y garrafas de bebidas de plástico | 66 | 2,84% | 58,02% |
| 6 | 462 | Piezas de poliestireno expandido no identificables 2,5-50 cm | 63 | 2,71% | 60,73% |
| 7 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 59 | 2,54% | 63,27% |
| 8 | 461 | Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm | 56 | 2,41% | 65,68% |
| 9 | 67 | Otros objetos papel / cartón (etiquetas envases, servilletas, rollos...) | 49 | 2,11% | 67,78% |
| 10 | 1171 | Piezas de plástico no identificables 0-2,5 cm | 47 | 2,02% | 69,81% |
| 11 | 94 | Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...) | 45 | 1,94% | 71,74% |
| 12 | 1172 | Piezas de poliestireno expandido no identificables 0-2,5 cm | 44 | 1,89% | 73,63% |
| 13 | 48 | Otros objetos/fragmentos identificables de plástico o poliestireno | 38 | 1,63% | 75,27% |
| 14 | 78 | Latas de bebida | 36 | 1,55% | 76,82% |
| 15 | 74 | Otras piezas madera menores de 50 cm (tablas, tablillas, parque...) | 34 | 1,46% | 78,28% |
| 16 | 102 | Otros higiénicos (pañales, maquinillas afeitar, p. higiénico...) | 32 | 1,38% | 79,66% |
| 17 | 45 | Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano) | 28 | 1,20% | 80,86% |

Los residuos que aparecieron más frecuentemente en esta demarcación un año más fueron las colillas (ID 64), alcanzando un 36,39% del total de objetos registrados. Le siguieron los envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados (ID 19), con un 9,20%. Los cabitos, cordeles y cuerdas menores de 1 cm de diámetro (ID 321), con un 4,82%, ocuparon el tercer lugar. En cuarto y quinto puestos se situaron los cabos y cuerdas de plástico con un diámetro mayor de 1 cm (ID 31) y botellas y garrafas de bebidas de plástico (ID 4), que alcanzaron un 4,77% y 2,84% respectivamente. Tapas tapones y corchos de plástico (ID 15) representaron el 2,54% de los residuos detectados, mientras que piezas de poliestireno expandido o extruido de tamaños entre 2,5 y 50 cm (ID 462) llegaron a un 2,41%. Este año los residuos detectados estuvieron más repartidos por subcategorías, por lo que se necesitaron las 17 subcategorías más numerosas para alcanzar el 80% de los residuos.



En 2023 no se detectaron pellets plásticos (granza) ni “galletas” de alquitrán en ninguno de los tramos de 100 m muestreados en las playas monitorizadas. Tampoco fueron detectadas mascarillas en los tramos de 100 m de los arenales muestreados, ni tampoco en los de 1.000 metros o de la longitud total de la playa cuando no alcanzan a 1.000 m.

9.3.4.3. DEMARCACIÓN MARINA DEL ESTRECHO Y ALBORÁN (100 m)

Se realizaron un total de 12 campañas (6 playas monitorizadas) durante la presente anualidad, habiéndose registrado un total de **6.243 objetos**, lo que representa un promedio de **520,25 elementos por playa y campaña**.

En la siguiente tabla se muestran los números totales de los elementos detectados por cada una de las categorías de residuos en cada una de las dos campañas realizadas a lo largo del año 2023.

| CAMPAÑA | Primavera | Otoño | Total |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|
| Plásticos | 1.688 | 3.165 | 4.853 |
| Goma | 18 | 44 | 62 |
| Ropa | 46 | 70 | 116 |
| Papel | 42 | 166 | 208 |
| Madera | 19 | 46 | 65 |
| Metal | 49 | 85 | 134 |
| Vidrio | 31 | 80 | 111 |
| Cerámica | 282 | 217 | 499 |
| Residuos higiénicos | 95 | 93 | 188 |
| Residuos médicos | 4 | 2 | 6 |
| Parafina | 1 | 0 | 1 |
| Galletas hidrocarburo | 0 | 0 | 0 |
| Total Objetos | 2.275 | 3.968 | 6.243 |

El 63,56% de los residuos fueron registrados durante la campaña de otoño, principalmente por la diferencia en el número de elementos de la categoría de plásticos detectados, bastante mayor en otoño. Sin embargo, en primavera fueron más frecuentes los elementos de cerámica y construcción, y, ligeramente, los residuos higiénicos y médicos.

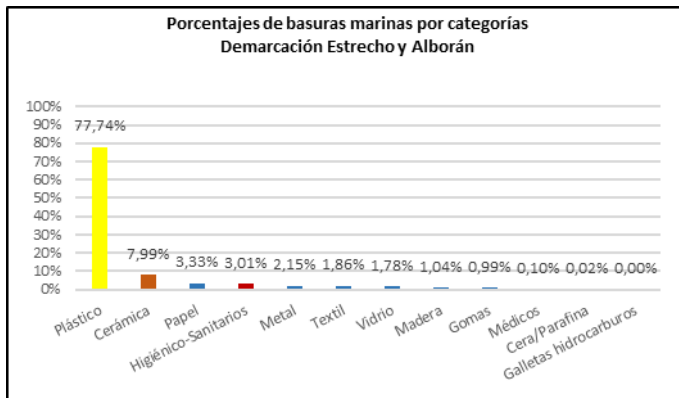


Figura MC19

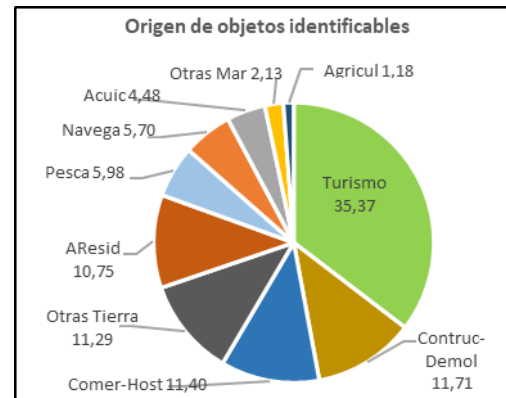


Figura MC20

La mayor fracción de los residuos encontrados estuvieron dentro de la categoría de plásticos (77,74%), seguidos por los objetos de cerámica y construcción (7,99%) y de papel y cartón (3,33%). Los elementos higiénico-sanitarios representaron un 3,01%, mientras que los elementos de metal y textil alcanzaron un 2,15% y 1,86% respectivamente. Piezas de vidrio representaron el 1,78% de los residuos, mientras que los de madera trabajada llegaron al 1,04%. El resto de las categorías se situaron por debajo del 1% (Figura MC19).

En relación con el origen de los objetos identificables (5.273 de 6.243; 84,46%), el 35,37% procedieron de productos que se pueden relacionar con actividades de **turismo en playa**, mientras que un 11,71% lo estuvieron elementos procedentes de restos de **construcción**. La procedencia de actividades de **comercio y hostelería** representó un 11,40%, mientras que un 11,29% correspondió a otras actividades en tierra y un 10,75% a restos procedentes de aguas residuales (Figura MC20). Estas 5 categorías más frecuentes supusieron el origen del 80,52% de los residuos identificables. Navegación, pesca y acuicultura fueron fuentes que representaron bajos porcentajes relativos (16,16% conjuntamente) en esta demarcación, aunque fue la agricultura la fuente con menor aportación (solo un 1,18%).

En la siguiente tabla se exponen las 10 subcategorías más frecuentes. El 80% del total de residuos fue superado contabilizando las 9 subcategorías que contaron con el mayor número de elementos detectados.

| ID | Objetos. DEMARCACIÓN ESTRECHO Y ALBORÁN | Número | % | % acumulado |
|----|---|--------|--------|-------------|
| 1 | 64 Colillas | 3.482 | 55,77% | 55,77% |
| 2 | 94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...) | 480 | 7,69% | 63,46% |
| 3 | 461 Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm | 260 | 4,16% | 67,63% |
| 4 | 1171 Piezas de plástico no identificables 0-2,5 cm | 187 | 3,00% | 70,62% |
| 5 | 19 Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados | 172 | 2,76% | 73,38% |
| 6 | 15 Tapas, tapones y corchos de plástico | 151 | 2,42% | 75,80% |
| 7 | 48 Otros objetos/fragmentos identificables de plástico o poliestireno | 129 | 2,07% | 77,86% |
| 8 | 67 Otros objetos papel / cartón (etiquetas envases, servilletas, rollos...) | 126 | 2,02% | 79,88% |
| 9 | 91 Botellas, botes y tarros | 111 | 1,78% | 81,66% |
| 10 | 59 Otros objetos textiles (cuerdas algodón/esparto, cordones...) | 97 | 1,55% | 83,21% |



Los residuos que aparecieron más frecuentemente, con mucha diferencia un año más, fueron las colillas (ID 64), alcanzando un 55,77% del total de objetos. Le siguieron, muy por debajo, materiales de construcción (ID 94), con un 7,69%. Las piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) y las piezas de plástico no identificables menores de 0,5 a 2,5 cm (ID 1171) alcanzaron el 4,16% y el 3,00 % respectivamente, siguiéndole la subcategoría de envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados (ID 19), con un 2,76%. Tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) representaron un 2,42% de los residuos.

En esta anualidad, no se detectaron pellets plásticos (granza) en los tramos de 100 m muestreados en esta demarcación, ni en la campaña de primavera ni en la de otoño. Tampoco fueron detectadas “galletas de alquitrán” en ninguna de las playas muestreadas, siendo detectada únicamente una pieza de cera o parafina en la playa de Peñón del Cuervo. Tampoco fueron detectadas mascarillas en los tramos de 100 m de las playas de esta demarcación en ninguna de las dos campañas, suponiéndose una menor detección por un reducido uso actual por parte de la población a nivel general.

9.3.4.4. DEMARCACIÓN MARINA DEL LEVANTINO-BALEAR (100 m)

Durante 2023 se realizaron un total de 81 campañas de muestreo (41 playas y localizaciones monitorizados) en esta demarcación. No obstante, algunas de las playas muestreadas en las islas Baleares no cuentan con 100 m de longitud y algunas localizaciones no son playas propiamente dichas, sino zonas de litoral rocoso, por lo que sus datos no fueron tenidos en cuenta para el análisis a nivel de demarcación marina ni a nivel del total del territorio español dentro del proyecto Mares Circulares. A continuación, se muestra el listado de playas cuyos datos se han considerado para elaborar este apartado y el del total a nivel del proyecto en España:

| N.º | C. Autónoma | Provincia/Isla | Municipio | Playa |
|-----|---------------|----------------|-------------|----------------|
| 1 | Murcia | Murcia | Águilas | La Carolina |
| 2 | Murcia | Murcia | Mazarrón | La Reya |
| 3 | Murcia | Murcia | Cartagena | Mar de Cristal |
| 4 | C. Valenciana | Alicante | Alicante | La Albufereta |
| 5 | C. Valenciana | Alicante | Alicante | San Juan |
| 6 | C. Valenciana | Alicante | Campello | Carrer la Mar |
| 7 | C. Valenciana | Alicante | Villajoyosa | Cala Mallaeta |
| 8 | C. Valenciana | Alicante | Villajoyosa | El Torres |
| 9 | C. Valenciana | Alicante | Jávea | La Grava |
| 10 | C. Valenciana | Valencia | Valencia | El Saler |



| N.º | C. Autónoma | Provincia/Isla | Municipio | Playa |
|-----|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| 11 | C. Valenciana | Valencia | Valencia | El Cabanyal |
| 12 | C. Valenciana | Castellón | Oropesa del Mar | La Renegá |
| 13 | Cataluña | Tarragona | Deltebre | Riumar |
| 14 | Cataluña | Tarragona | Cambrils | La Llosa |
| 15 | Cataluña | Tarragona | Salou | Llevant |
| 16 | Cataluña | Barcelona | Sitges | Els Balmins |
| 17 | Cataluña | Barcelona | Viladecans | La Pineda |
| 18 | Cataluña | Barcelona | Mataró | Sant Simó |
| 19 | Cataluña | Barcelona | Calella | Platja Gran |
| 20 | Islas Baleares | Ibiza | Santa Eulalia | S'Argamassa |
| 21 | Islas Baleares | Mallorca | Sóller | Port de Sóller |
| 22 | Islas Baleares | Mallorca | Sóller | En Repic |
| 23 | Islas Baleares | Mallorca | Calviá | Magalluf |
| 24 | Islas Baleares | Mallorca | Palma | Cala Major |
| 25 | Islas Baleares | Mallorca | Ses Salines | Sa Bassa des Cabots |
| 26 | Islas Baleares | Mallorca | Son Servera | Cala Sa Marjal |
| 27 | Islas Baleares | Mallorca | Son Servera | Es Ribells |
| 28 | Islas Baleares | Mallorca | Santa Margalida | Son Serra de Marina |
| 29 | Islas Baleares | Mallorca | Santa Margalida | Son Real |
| 30 | Islas Baleares | Mallorca | Alcudia | Alcanada |

Los datos de las otras playas o localizaciones muestreadas en esta demarcación (11) no han sido tenidos en cuenta para la elaboración de esta sección.

Así, se han considerado los datos recopilados en 60 campañas (30 playas), habiéndose registrado un total de **33.534 objetos**, lo que representa un promedio de **558,9 elementos por playa y campaña**.

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de elementos detectados por cada categoría de residuo en cada una de las dos campañas realizadas en cada playa en 2023.

| CAMPAÑA | Primavera | Otoño | Total |
|-----------------------|---------------|---------------|---------------|
| Plásticos | 11.083 | 12.236 | 23.319 |
| Goma | 105 | 99 | 204 |
| Ropa | 218 | 174 | 392 |
| Papel | 1.342 | 491 | 1.833 |
| Madera | 133 | 123 | 256 |
| Metal | 412 | 367 | 779 |
| Vidrio | 522 | 303 | 825 |
| Cerámica | 2.230 | 1.175 | 3.405 |
| Residuos higiénicos | 1.426 | 962 | 2.388 |
| Residuos médicos | 61 | 69 | 130 |
| Parafina | 0 | 0 | 0 |
| Galletas hidrocarburo | 3 | 0 | 3 |
| Total Objetos | 17.535 | 15.999 | 33.534 |



Se registró un mayor número de objetos durante la campaña de primavera, alcanzando el 52,29% de los residuos detectados. Destacan las diferencias estacionales dentro de las categorías de elementos plásticos, que se mostraron más abundantes en otoño. Por el contrario, los elementos de la categoría de papel, cerámica, residuos higiénicos y vidrio fueron más abundantes en la campaña de primavera. En 14 de las 30 playas muestreadas, los objetos detectados fueron más numerosos en la campaña de primavera.

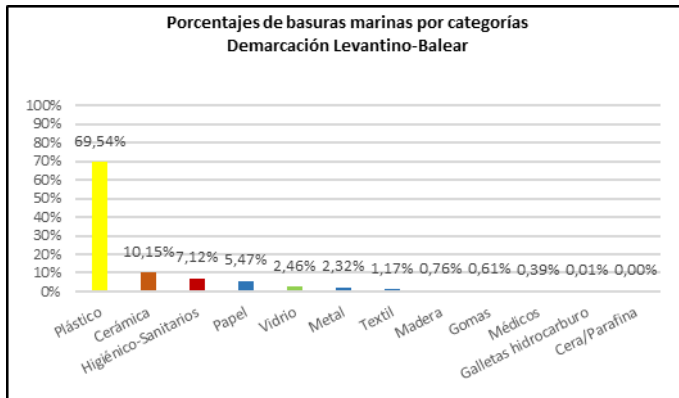


Figura MC21

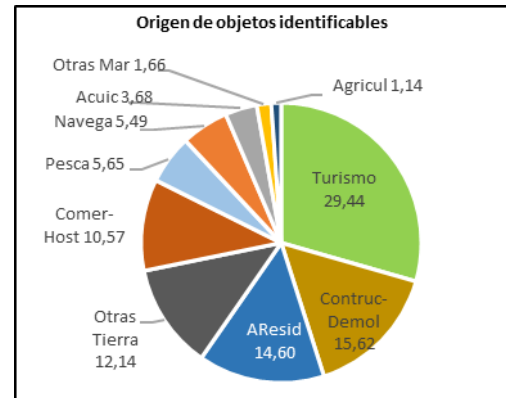


Figura MC22

Como es habitual, la mayor cantidad de residuos encontrados fueron los de la categoría de plásticos (69,54%). En menor proporción, aparecieron los elementos de construcción, representando un 10,15% del total de residuos detectados. La tercera subcategoría fue la de elementos de residuos higiénico-sanitarios, alcanzado un 7,12%, seguidos por los objetos de papel-cartón, con un 5,47%, y de vidrio, con un 2,46%. La fracción de elementos de metal alcanzó el 2,23%, mientras que los elementos textiles llegaron al 1,17%. El resto de las categorías se situaron individualmente por debajo del 1%, sumando en conjunto un 1,77% (Figura MC21).

En relación con el origen de los residuos identificables (21.088 de los 33.534 detectados; 62,89%), el **turismo en playa** fue la fuente más frecuente (29,44%), seguida por la relacionada con las **construcción y demolición** (15,62%). Un 14,60% procedieron de la fuente de aguas residuales, un 12,14% de otras actividades en tierra, un 10,57% de comercio y hostelería y un 5,65% de la pesca (Figura MC22). Pesca, navegación y acuicultura presentaron una baja proporción, sumando conjuntamente el 14,82%. Otras actividades en el mar y agricultura fueron las fuentes que menos aportaron en esta amplia región, permaneciendo por debajo del 2% cada una.

En la siguiente tabla se exponen las 10 subcategorías más frecuentes. El 80% del total de residuos se alcanzó contabilizando estas 10 subcategorías con mayor número de elementos.



| | ID | Objetos. DEMARCACIÓN LEVANTINO-BALEAR | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|--------|-------------|
| 1 | 64 | Colillas | 9.178 | 27,37% | 27,37% |
| 2 | 1171 | Piezas de plástico no identificables 0,5-2,5 cm | 3.509 | 10,46% | 37,83% |
| 3 | 94 | Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...) | 3.268 | 9,75% | 47,58% |
| 4 | 461 | Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm | 3.250 | 9,69% | 57,27% |
| 5 | 67 | Otros objetos papel / cartón (etiquetas envases, servilletas, rollos...) | 1.684 | 5,02% | 62,29% |
| 6 | 19 | Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados | 1.649 | 4,92% | 67,21% |
| 7 | 48 | Otros objetos/fragmentos identificables de plástico o poliestireno | 1.343 | 4,00% | 71,21% |
| 8 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 1.100 | 3,28% | 74,49% |
| 9 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 1.075 | 3,21% | 77,70% |
| 10 | 1021 | Toallitas húmedas | 1.001 | 2,99% | 80,69% |

El residuo que apareció más frecuentemente fue el de las colillas (ID 64), con un 27,37%, seguido por las piezas de plástico no identificables de entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171), con un 10,46%, y los materiales de construcción (ID 94), que representaron el 9,75% del total de residuos registrados. Las piezas de plástico no identificables de 2,5 a 50 cm (ID 461) fueron la cuarta categoría, con un 9,69%, mientras que otros objetos de papel / cartón (ID 67) fue la quinta, alcanzando un 5,02%, seguida de los envoltorios, bolsas y palos de snacks y chuches (ID 19), con un 4,92%, y otros objetos/fragmentos identificables de plástico o poliestireno (ID 48), con un 4,00%. El mayor número de colillas fue detectado durante la campaña de otoño (5.513; 60,07%), poniendo de manifiesto su posible mayor acumulación tras la temporada de uso intensivo de las playas durante el verano, a pesar de realizarse un mayor mantenimiento de los arenales por parte de los servicios de limpieza, en aquellas playas que cuentan con este servicio.

En esta anualidad, se detectaron pellets plásticos en los tramos de 100 m de 14 de las 30 playas analizadas en este apartado, en 7 playas en ambas campañas, en 3 playas solo en primavera y en 4 arenales solo en otoño. En 3 playas de la Comunitat Valenciana fueron detectadas "galletas" de alquitrán, en la playa de El Saler en otoño y en las playas de La Grava y La Renegá en primavera. En 6 playas de esta demarcación se contabilizaron mascarillas en el tramo de 100 m, aunque fueron detectadas en 10 playas en los tramos de 1.000 m o de la extensión completa de la playa.

9.3.4.5. DEMARCACIÓN CANARIA (100 m)

Se realizaron un total de 6 campañas durante la presente anualidad (3 playas analizadas: Bocabarranco, El Porís o Grande y El Socorro), habiéndose registrado un total de **2.604 objetos**, lo que representa un promedio de **434 elementos por playa y campaña**. La playa de El Porís o Grande suele presentar, por lo general, una gran cantidad de partículas plásticas de pequeño tamaño (especialmente de la subcategoría ID 1171), aunque durante los muestreos realizados en 2023 el número detectado fue mucho menor que en ocasiones de otros años anteriores, por lo que se pudieron contabilizar.

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de elementos detectados por cada categoría de residuo en cada una de las dos campañas realizadas en 2023.



| CAMPAÑA | Primavera | Otoño | Total |
|------------------------|--------------|------------|--------------|
| Plásticos | 1.353 | 697 | 2.050 |
| Goma | 13 | 1 | 14 |
| Ropa | 6 | 0 | 6 |
| Papel | 9 | 2 | 11 |
| Madera | 27 | 7 | 34 |
| Metal | 5 | 5 | 10 |
| Vidrio | 25 | 8 | 33 |
| Cerámica | 45 | 14 | 59 |
| Residuos higiénicos | 272 | 114 | 386 |
| Residuos médicos | 0 | 0 | 0 |
| Parafina | 1 | 0 | 1 |
| Galletas hidrocarburos | 0 | 0 | 0 |
| Total Objetos | 1.756 | 848 | 2.604 |

El 67,43% de los residuos fueron registrados durante la campaña de primavera. Ninguna de las categorías registradas fue más numerosa en otoño que en primavera. Destaca la diferencia en la categoría de plásticos y de residuos higiénico-sanitarios, bastante más numerosas en la campaña de primavera.

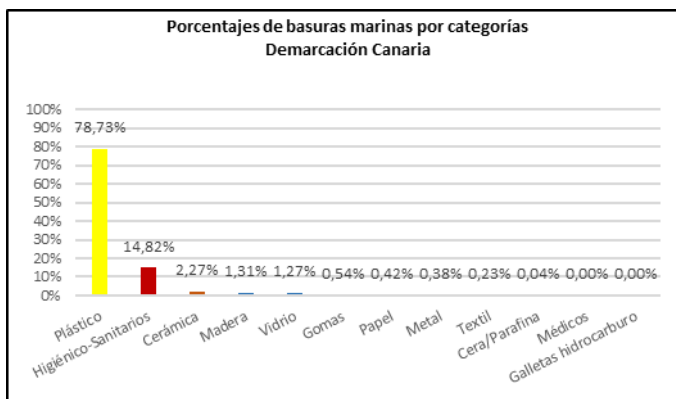


Figura MC23

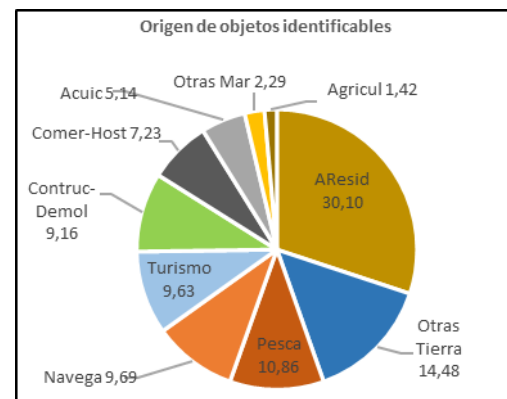


Figura MC24

La mayor parte de los residuos encontrados fueron plásticos (78,73%), seguidos por los elementos higiénico-sanitarios, con un 14,82%. Por debajo, se encontraron los objetos de cerámica y construcción, que alcanzaron un 2,27%, los de madera trabajada (1,31%) y los objetos de vidrio con un 1,27%. El resto de las categorías estuvieron presentes en porcentajes inferiores, sumando en conjunto el 1,61% (Figura MC23).

En relación con el origen de los residuos identificables (1.044 de 2.604; 40,09%), resalta que la fuente más frecuente fue la relacionada con las **aguas residuales**, con un 30,10%, seguida de la de **otras actividades en tierra** (14,48%) y de la de pesca (10,86%). Los elementos procedentes o relacionados con la navegación alcanzaron un 9,69% y del turismo en playa un 9,63%. La



actividad de construcción y demolición habría aportado un 9,16% de los residuos identificables, mientras que el comercio y la hostelería lo hizo en un 7,23%. Las 6 procedencias más frecuentes representaron el origen del 83,93% de estos residuos. Otras actividades en el mar y la agricultura supusieron las fuentes con menor aportación (Figura MC24). Hay que indicar que se registró un alto número de piezas de plástico no identificables (solo los ID 1172 y 461 supusieron el 53,92% de los objetos registrados), de los que no se puede establecer un origen determinado.

| | ID | Objetos. DEMARCACIÓN CANARIA | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|--------|-------------|
| 1 | 1171 | Piezas de plástico no identificables 0,5-2,5 cm | 1.218 | 46,77% | 46,77% |
| 2 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 382 | 14,67% | 61,44% |
| 3 | 461 | Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm | 186 | 7,14% | 68,59% |
| 4 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 142 | 5,45% | 74,04% |
| 5 | 321 | Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm) | 110 | 4,22% | 78,26% |
| 6 | 45 | Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano) | 82 | 3,15% | 81,41% |
| 7 | 64 | Colillas | 64 | 2,46% | 83,87% |
| 8 | 94 | Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...) | 59 | 2,27% | 86,14% |
| 9 | 12 | Otros envases, recipientes o botes de plástico | 39 | 1,50% | 87,63% |
| 10 | 48 | Otros objetos/fragmentos identificables de plástico o poliestireno | 39 | 1,50% | 89,13% |

Respecto a la frecuencia de aparición de los residuos, en la anterior tabla se exponen las 10 subcategorías más frecuentes, superándose el 80% del total de residuos detectados al contabilizar las 6 subcategorías con mayor número de objetos.

Los residuos que aparecieron más frecuentemente en esta demarcación fueron las piezas de plástico no identificables de 0,5 a 2,5 cm (ID 1171), representando un 46,77%, seguidas por los bastoncillos de algodón (ID 981), con un 14,67%, y por las piezas de plástico no identificables de entre 2,5 y 50 cm (ID 461), con un 7,14%. A continuación, aparecieron las tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), alcanzando un 5,45%, seguidas por cabitos, cuerdas y cordeles plásticos de menos de 1 cm de diámetro (ID 321), con un 4,22%, y espumas sintéticas (ID 45), con un 3,15%.

En esta anualidad, se detectaron pellets plásticos (granza) en las tres playas analizadas tanto en la campaña de primavera como en la de otoño. No se detectaron “galletas” de alquitrán durante los muestreos de 2023. Tampoco se detectaron mascarillas durante los muestreos de este año.

9.3.4.6. TOTAL ESPAÑA MARES CIRCULARES (100 m)

A lo largo del año 2023, se realizaron un total de 131 muestreos de seguimiento de basuras marinas en 66 playas costeras del territorio español, desarrollando principalmente un muestreo en primavera y otro en otoño por cada playa. No obstante, 6 playas costeras incluidas dentro del



Proyecto Mares Circulares no cuentan con una longitud de 100 m y otras 5 no son playas propiamente dichas, sino zonas cuyo sustrato es principalmente litoral rocoso, todas ellas en las islas Baleares. Por ello, estas playas fueron excluidas de los análisis de datos de los transectos de 100 m, las cuales se indican en la siguiente tabla:

| N.º | C. Autónoma | Provincia | Municipio | Playa |
|-----|----------------|-----------|-------------------------|----------------------------|
| 1 | Islas Baleares | Ibiza | Sant Antoni de Portmany | Caló Des Moro |
| 2 | Islas Baleares | Mallorca | Andratx (Dragonera) | Cala Lladó |
| 3 | Islas Baleares | Mallorca | Llucmajor | Deltas de Maioris |
| 4 | Islas Baleares | Mallorca | Ses Salines | Litoral Colonia Sant Jordi |
| 5 | Islas Baleares | Mallorca | Santanyí | Cala Llombards |
| 6 | Islas Baleares | Mallorca | Santanyí | Caló Santanyí |
| 7 | Islas Baleares | Mallorca | Felanitx | S' Arenalet |
| 8 | Islas Baleares | Mallorca | Felanitx | S' Arenal de Portocolom |
| 9 | Islas Baleares | Menorca | Ciutadella | Sa Farola |
| 10 | Islas Baleares | Menorca | Mahón | Cala des Freus |
| 11 | Islas Baleares | Menorca | Mahón | Cala Teulera |

Así, los siguientes resultados proceden de la monitorización de 55 playas (10 de la demarcación Noratlántica, 6 de la Sudatlántica, 6 de la del Estrecho y Alborán, 30 de la Levantino-Balear y 3 de la Canaria), lo que supone un total de 110 muestreos. A través de estos análisis se registraron un total de **58.241 objetos**, lo que se traduce en una media de **529,46** objetos por muestreo.

En la siguiente tabla se resumen los resultados obtenidos para los residuos detectados, de cualquier tamaño visible, en las 55 playas muestreadas, clasificados en las distintas categorías.

| CAMPAÑA | Primavera | Otoño | Total |
|-----------------------|---------------|---------------|---------------|
| Plástico | 21.872 | 22.112 | 43.984 |
| Gomas | 164 | 188 | 352 |
| Ropa | 323 | 280 | 603 |
| Papel | 1.512 | 786 | 2.298 |
| Madera | 270 | 294 | 564 |
| Metal | 656 | 589 | 1.245 |
| Vidrio | 737 | 470 | 1.207 |
| Cerámica | 2.740 | 1.582 | 4.322 |
| Higiénico-Sanitarios | 2.121 | 1.341 | 3.462 |
| Médicos | 97 | 85 | 182 |
| Cera/Parafina | 15 | 2 | 17 |
| Galletas hidrocarburo | 5 | 0 | 5 |
| Total Objetos | 30.512 | 27.729 | 58.241 |

El 52,39% de los objetos se detectaron en la campaña de primavera. Destaca la diferencia en la



categoría de papel/cartón, cerámica, vidrio y de residuos higiénicos, cuyos números fueron bastante mayores en primavera. En otoño fueron más abundantes los plásticos, las gomas y las piezas de madera. También destaca comparativamente el elevado número de piezas de parafina detectadas en primavera, en comparación con las encontradas en otoño.

Existen diferencias importantes en la frecuencia de residuos entre las distintas playas analizadas (Figuras MC25 y MC26).

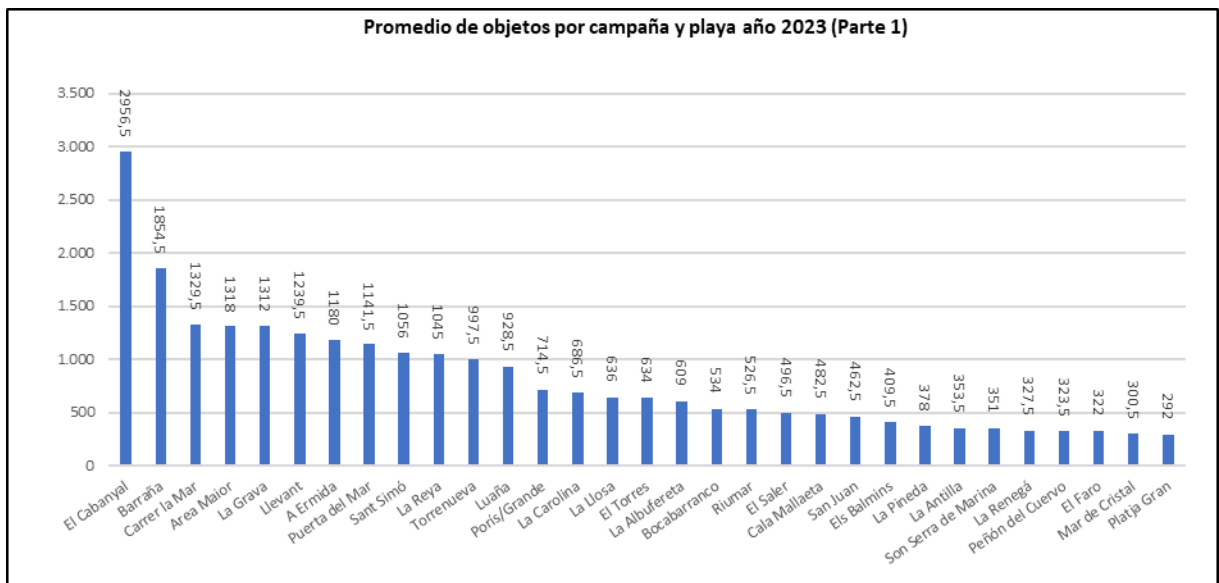


Figura MC25



Figura MC26

El promedio más alto de residuos encontrados por campaña fue de 2.956,5, correspondiendo a la playa de El Cabanyal (Valencia), en la cual se encontraron gran cantidad de elementos, en ambas



campañas, pero especialmente en la de otoño. El promedio mínimo fue de 24,5 elementos por campaña, el cual se registró en la playa de Es Ribells (Mallorca). Diez playas superaron los 1.000 objetos por campaña en promedio. En ningún caso estos valores determinan la calidad ambiental o estética de las playas, ni las condiciones higiénico-sanitarias o particularidades de sus aguas.

Observando los datos por demarcación marina, la Noratlántica es la que presentó un mayor número de residuos en promedio, alcanzando 676,8 elementos por muestreo, seguida por la Levantino-Balear (558,9), la del Estrecho-Alborán (520,3) y la Canaria (434,0). El menor número fue registrado en la demarcación Sudatlántica, con un promedio de 193,8 objetos por muestreo (Figura MC27).

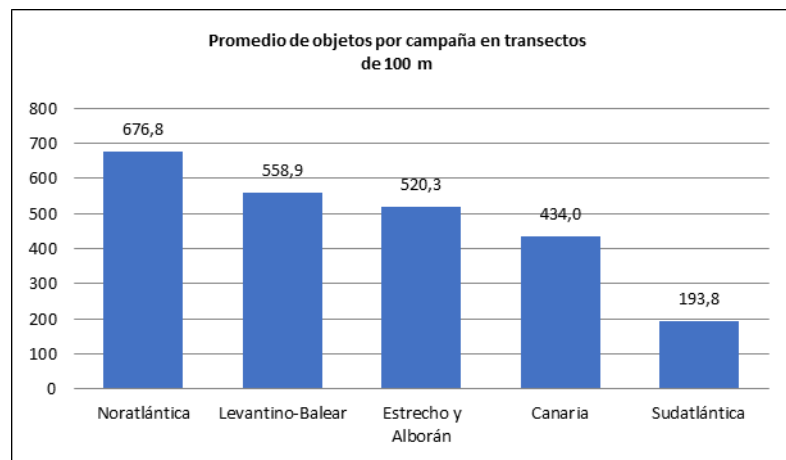


Figura MC27

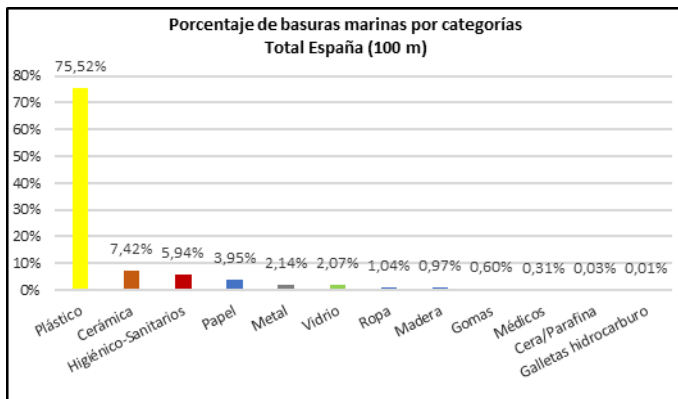


Figura MC28

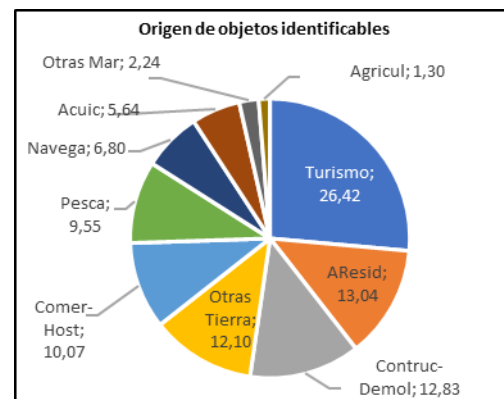


Figura MC29

Desde el punto de vista de residuos encontrados por categoría, vemos que la mayor proporción, un 75,52%, pertenecieron a la categoría de plásticos. La segunda fue la de los residuos de



cerámica que alcanzó un 7,42%, mientras que los residuos higiénico-sanitarios (compuesta mayormente por elementos de plástico, pero englobadas en esta categoría) se situaron en tercer lugar, representando un 5,94%, seguida por la de elementos de papel y cartón (3,95%). Las categorías de elementos de metal y vidrio alcanzaron el 2,14% y el 1,04% respectivamente. El resto de las categorías presentaron una proporción conjunta de un 2,96% (Figura MC28).

En relación con el origen de los residuos identificables (38.155 de los 58.241 detectados; 65,51%), un 26,42% se estima que procedieron de actividades relacionadas con el **turismo en playa**, seguido por un 13,04% relacionado con las **aguas residuales** y un 12,83% con construcción y demolición. A continuación, otras actividades en tierra presentó un 12,10%, el comercio y la hostelería aportaron un 10,07%, mientras que actividades relacionadas con la pesca contribuyeron con un 9,55% y la navegación con un 6,80% (Figura MC29). Las 6 fuentes más frecuentes representaron el 84,02% de los residuos identificables. La agricultura fue la fuente menos frecuente, con un 1,30%.

Uno de los objetivos de estos estudios es el de contar con información que permita conocer las fuentes u orígenes de los residuos que llegan a las playas costeras, para poder establecer estrategias que permitan reducir o prevenir sus aportes. Para algunos residuos no se puede identificar fácilmente el producto del que proceden, lo que dificulta establecer un origen u probabilidad de orígenes determinados. Por ello, la metodología utilizada para establecer el origen se emplea solamente para aquellos residuos que resultan identificables, de acuerdo con la metodología recomendada por el MITERD, y, por lo tanto, a los que se puede atribuir probabilidades de procedencia con respecto a las categorías acordadas, que incluyen: pesca y actividades pesqueras (Pesca), acuicultura (Acuic), aguas residuales (AResid), turismo en playa (Turismo), navegación o tráfico marítimo (Navega), agricultura (Agricul), construcción y demolición (Construc-Demol), comercio y hostelería (Comer-Host), otras actividades diferentes de las ya incluidas realizadas en tierra (Otras Tierra) y otras actividades distintas de las indicadas realizadas en el mar (Otras Mar).

A continuación, se muestran los porcentajes de residuos detectados en cada demarcación de acuerdo con su origen o fuente de procedencia estimada y el total conjunto de las playas analizadas.

| DEMARCACIÓN | Pesca | Acuic | AResid | Turismo | Navega | Agricul | Contruc-Demol | Comer-Host | Otras Tierra | Otras Mar |
|----------------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|---------------|--------------|--------------|-------------|
| Noratlántica | 20,63 | 10,98 | 9,31 | 15,07 | 9,89 | 1,75 | 8,90 | 8,06 | 11,94 | 3,46 |
| Sudatlántica | 10,76 | 6,14 | 10,14 | 29,61 | 8,32 | 1,31 | 5,44 | 11,63 | 13,31 | 3,33 |
| Canaria | 10,86 | 5,14 | 30,10 | 9,63 | 9,69 | 1,42 | 9,16 | 7,23 | 14,48 | 2,29 |
| Origen Atlántico | 18,12 | 9,65 | 11,29 | 17,02 | 9,61 | 1,65 | 8,35 | 8,59 | 12,40 | 3,33 |
| Estrecho y Alborán | 5,98 | 4,48 | 10,75 | 35,37 | 5,70 | 1,18 | 11,71 | 11,40 | 11,29 | 2,13 |
| Levantino-Balear | 5,65 | 3,68 | 14,60 | 29,44 | 5,49 | 1,14 | 15,62 | 10,57 | 12,14 | 1,66 |
| Origen Mediterráneo | 5,72 | 3,84 | 13,83 | 30,63 | 5,54 | 1,15 | 14,84 | 10,74 | 11,97 | 1,76 |
| TOTAL ESPAÑA | 9,55 | 5,64 | 13,04 | 26,42 | 6,80 | 1,30 | 12,83 | 10,07 | 12,10 | 2,24 |



En las demarcaciones Sudatlántica, del Estrecho y Alborán y Levantino-Balear, el **turismo en playa** fue la fuente de origen con mayor proporción de los residuos identificables; en la Noratlántica fue la relacionada con la **pesca** y en la Canaria la relativa a **aguas residuales**. La segunda fuente de origen se atribuye a otras **actividades en tierra** en las demarcaciones Sudatlántica y Canaria, a **turismo en playa** en la Noratlántica y a **construcción** en la del Estrecho y Alborán y la Levantino-Balear. La tercera fuente más frecuente fue la de otras **actividades en tierra** en la Noratlántica, mientras que este puesto fue ocupado por la de **comercio y hostelería** en la Sudatlántica y la del Estrecho y Alborán, **pesca** en la Canaria, y **aguas residuales** en la Levantino-Balear.

Si tenemos en cuenta la localización de las playas en relación con el mar que las baña, para las playas atlánticas (demarcaciones Noratlántica, Sudatlántica y Canaria), el principal origen de los residuos identificables está relacionado con la pesca, siendo la segunda fuente principal la de objetos relacionados con el turismo en playa y la tercera la de otras actividades realizadas en tierra. Para las playas mediterráneas (Estrecho y Alborán y Levantino-Balear), la fuente principal sería el turismo en playa, seguido objetos relacionados con actividades de construcción y demolición y, en tercer lugar, objetos con un origen ligado a aguas residuales. A nivel de todas las playas analizadas, como se indica en la Figura MC29, el turismo en playa es la primera fuente, seguida de los objetos procedentes de aguas residuales y de elementos relacionados con la construcción y demolición.

Teniendo en cuenta las fuentes de origen marítimo (pesca, navegación, acuicultura y otras actividades en el mar), de estas procederían en 2023 un 24,22% de los residuos identificables, mientras que las fuentes terrestres aportarían un 75,78%. En las playas atlánticas, las fuentes marítimas aportarían un 40,71%, mientras que en las mediterráneas este aporte sería del 16,85%.

En la siguiente tabla se muestran las 12 subcategorías más frecuentes detectadas en la totalidad de playas analizadas, alcanzando el Top X (80%) al contabilizarse las 12 subcategorías más numerosas.

| | ID | Objetos. TOTAL ESPAÑA (100 m) | Número | % | % acumulado |
|----|------|--|--------|--------|-------------|
| 1 | 64 | Colillas | 14.838 | 25,48% | 25,48% |
| 2 | 1171 | Piezas de plástico no identificables 0,5-2,5 cm | 6.781 | 11,64% | 37,12% |
| 3 | 461 | Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm | 5.555 | 9,54% | 46,66% |
| 4 | 94 | Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...) | 4.148 | 7,12% | 53,78% |
| 5 | 321 | Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm) | 3.002 | 5,15% | 58,93% |
| 6 | 19 | Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados | 2.747 | 4,72% | 63,65% |
| 7 | 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | 2.220 | 3,81% | 67,46% |
| 8 | 67 | Otros objetos papel / cartón (etiquetas envases, servilletas, rollos...) | 1.946 | 3,34% | 70,80% |
| 9 | 981 | Bastoncillos de algodón de plástico | 1.786 | 3,07% | 73,87% |
| 10 | 48 | Otros objetos/fragmentos identificables de plástico o poliestireno | 1.722 | 2,96% | 76,83% |
| 11 | 45 | Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano) | 1.268 | 2,18% | 79,00% |
| 12 | 1021 | Toallitas húmedas | 1.176 | 2,02% | 81,02% |



En 2023, los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de las colillas (ID 64), alcanzando un 25,48% de los residuos detectados. En segundo y tercer lugar se situaron las piezas de plástico no identificables que proceden de la fragmentación de otros residuos plásticos principalmente, con un 11,64% para el tamaño de 0,5 a 2,5 cm (ID 1171) y un 9,54% para el de 2,5 a 50 cm (ID 461) (sumando conjuntamente un 21,18%). El cuarto residuo más frecuente fue este año el de materiales de construcción (ID 94), representando el 7,12%, seguido de cabitos, cuerdas y cordeles plástico con diámetro menor a 1 cm (ID 321), con un 5,15%. Los envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados (ID 19) alcanzaron un 4,72%, mientras que los de tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) ocuparon el séptimo lugar con un 3,81%. A nivel de residuos higiénicos, destacaron un año más los bastoncillos de algodón de plástico para los oídos (ID 981), con un 3,07%, y las toallitas húmedas (ID 1021), con un 2,02%.

Por otro lado, pellets plásticos (granza) fueron detectados en los tramos de 100 m de 22 de las 55 playas (40,00%), en 3 de ellas solo en primavera, en 6 de ellas solo en otoño y en 13 de ellas en ambas campañas. “Galletas” de hidrocarburo fueron encontradas solamente en los tramos de 100 m de 5 playas, en 4 de ellas en primavera y solamente en 1 en otoño. La disminución en el uso de mascarillas también ha hecho que se encuentren en menos playas; se detectaron este tipo de materiales solamente en 9 de las 55 playas muestreadas (16,36%) dentro del tramo de 100 m, siendo encontradas en 7 playas en la campaña de primavera, en 1 en la de otoño y en 1 en ambas.

9.3.5. RESUMEN Y CONCLUSIONES

La monitorización de las playas muestreadas en 2023 dentro del proyecto Mares Circulares, que comenzó en 2018, se realizó siguiendo el protocolo establecido por el MITERD dentro de su Programa de Seguimiento de Basuras Marinas en Playas a nivel general, con las actualizaciones que se vienen incorporando en el procedimiento.

La realización de este seguimiento en playas urbanas, semiurbanas y aisladas permite tener una perspectiva de la tipología, abundancia y posible origen de los residuos que llegan a estos arenales costeros, en función de su proximidad o lejanía a núcleos urbanos, así como la posibilidad de establecer comparaciones entre playas que cuentan con servicio de limpieza frecuente y las que no.

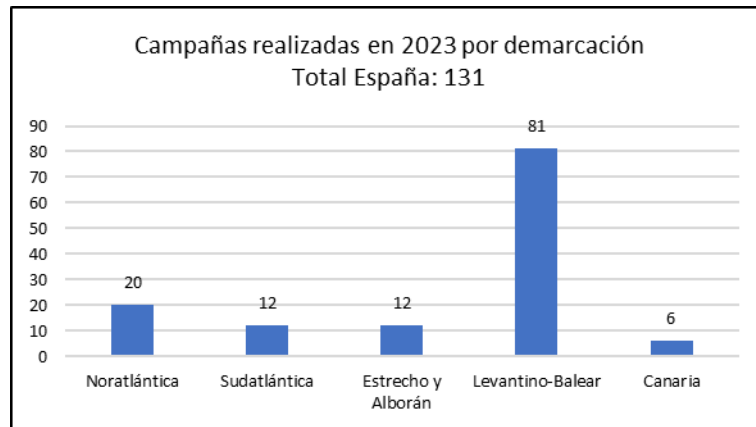


Figura MC30

El programa de monitorización en 2023 que se incluye en este informe tiene en cuenta el análisis de 66 playas costeras y zonas litorales en territorio español, que fueron muestreadas dos veces en dos estaciones distintas (primavera y otoño), excepto en una localización que solo se pudo realizar el muestreo en otoño, por lo que se llevaron a cabo 131 muestreos o campañas (Figura MC30).

Cinco de las playas muestreadas en las islas Baleares no cuentan con 100 m de longitud, y 6 localizaciones son zonas de litoral rocoso, por lo que los datos de estas 11 localizaciones no fueron incluidos en el análisis por demarcación ni en el total territorial español del proyecto. Así, fueron incluidos en este análisis los datos obtenidos en 55 playas costeras (10 de la demarcación Noratlántica, 6 de la Sudatlántica, 6 de la del Estrecho y Alborán, 30 de la Levantino-Balear y 3 de la Canaria), que supusieron 110 muestreos en 2023 (Figura MC31).

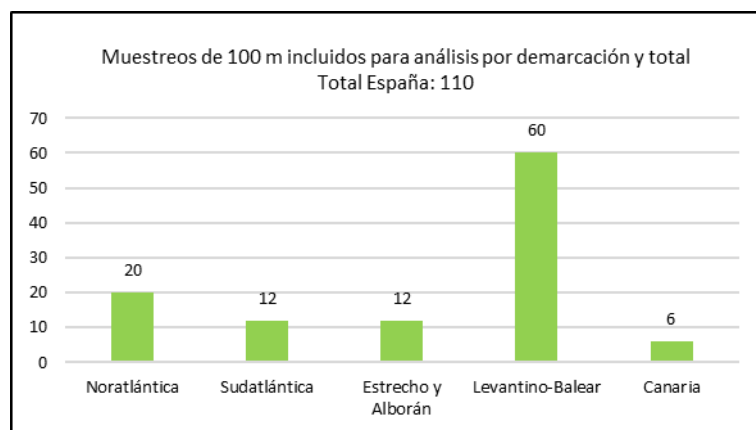


Figura MC31

Los muestreos de objetos mayores de 50 cm se realizaron en transectos de 1.000 m, cuando la playa o el litoral se acerca o supera esa longitud, y en la longitud total de la playa cuando ésta no llega al kilómetro de extensión. En todas las playas listadas se realizó el muestreo de estos objetos; no obstante, para el análisis a nivel de demarcación marina y del total territorial del



proyecto, solo fueron tenidos en cuenta los datos recogidos en los 58 muestreos (campañas) de 1.000 m realizados en las 29 playas (5 de la demarcación Noratlántica, 6 de la Sudatlántica, 4 de la del Estrecho y Alborán, 13 de la Levantino-Balear y 1 de la Canaria) que cuentan con longitudes próximas o superiores al kilómetro (Figura MC32).

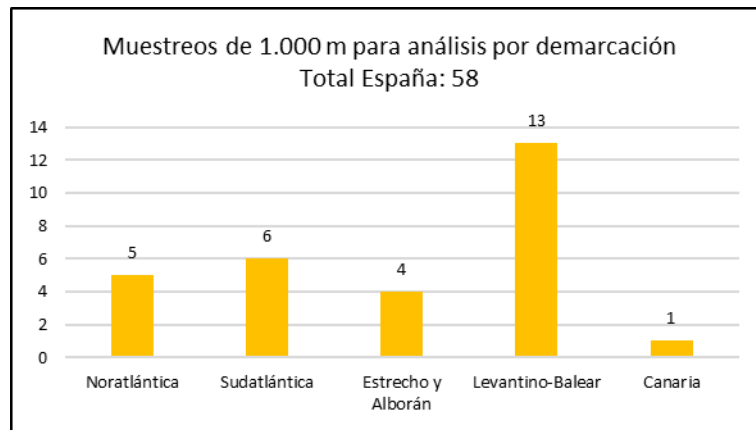


Figura MC32

En relación con los muestreos realizados en los transectos de 100 m, se registraron un total de **58.241 objetos**, lo que se traduce en un promedio de **529,5 objetos por muestreo**. Este promedio varió entre un máximo de 676,8 objetos en la demarcación Noratlántica y un mínimo de 193,8 elementos en la demarcación Sudatlántica (Figura MC33).

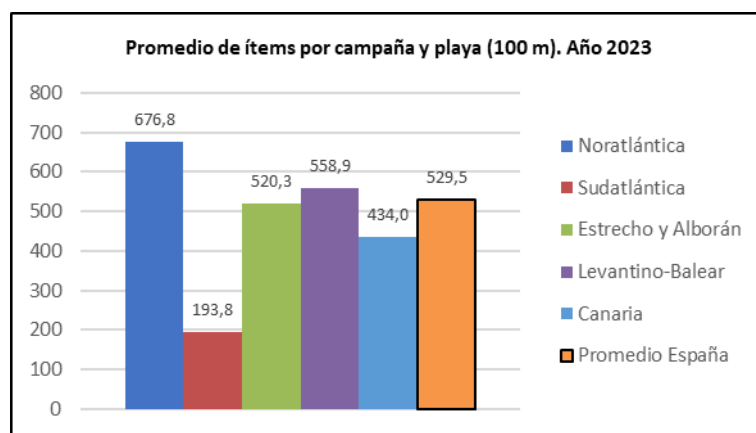


Figura MC33

Atendiendo a los muestreos en transectos de 1.000 m, se registraron **904 residuos** de más de 50 cm en las 29 playas muestreadas, lo que se traduce en un promedio de **15,6 objetos por playa y**



campana. Este promedio varió entre un máximo de 38,7 objetos en la demarcación Noratlántica y un mínimo de 3,9 elementos en la demarcación del Estrecho y Alborán (Figura MC34).

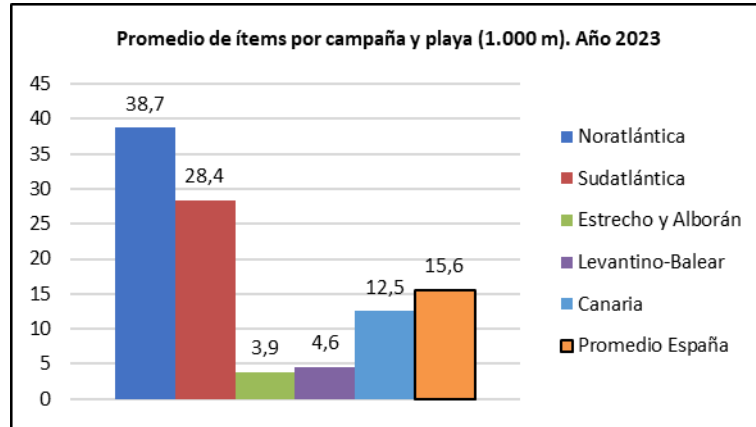


Figura MC34

Para finalizar, nos gustaría recordar, una vez más, que estos datos no hacen referencia a la calidad ambiental o estética de las playas ni a sus condiciones higiénico-sanitarias o a las particularidades que puedan tener las aguas de baño de cada una de las localizaciones en las que se han realizado los muestreos.



9.4. PROYECTO LIMPIEZA INTERNACIONAL DE COSTAS

PROYECTO LIMPIEZA INTERNACIONAL DE COSTAS [INTERNATIONAL COASTAL CLEANUP]

La [Asociación Ambiente Europeo](#) (AAE) coordina en España esta iniciativa de [ciencia ciudadana](#) liderada globalmente por Ocean Conservancy en la que participan anualmente de más de 1 millón de personas en más de 100 países y territorios con el objetivo común de **recolectar, clasificar y registrar** las basuras presentes en costas y fondos de mares, ríos, ramblas, lagunas y acequias.

Desde 2010, la AAE ha coordinado en España más de 1020 limpiezas con más de 340 organizaciones locales en las que han participado más de 32.000 voluntarios recogiendo y registrando en [tarjetas de campo /datos](#) más de 2,2 millones de basuras. La información obtenida puede ser consultada en la [base de datos](#) online.

RESULTADOS GENERALES 2023

En 2023 Ambiente Europeo ha coordinado un total de 173 actividades de ciencia ciudadana en la que han participado 3921 voluntarios de diversas organizaciones locales recogiendo 7481 kilos correspondientes a las 220.244 basuras inventariadas.

RESULTADOS 2023 OBTENIDOS EN LÍNEA DE PLAYA

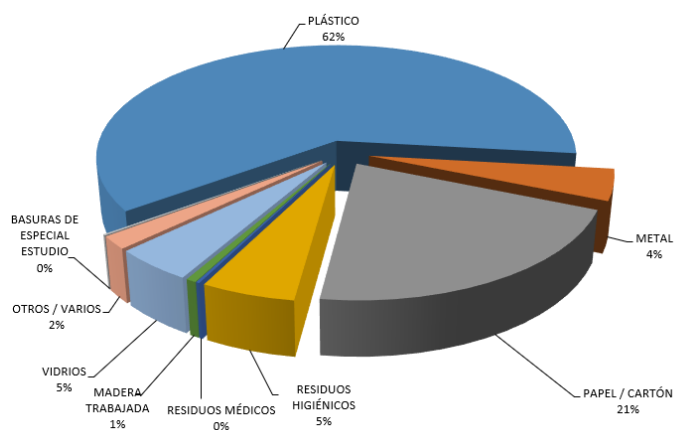
Incluimos en este informe solo las 137 limpiezas que tuvieron lugar en línea de playas y que contaron con la participación de 3315 voluntarios que han recogido 5511 kilos correspondientes a las 183.321 basuras inventariadas

El plástico continúa su liderazgo con un 62% del total. Le sigue este año el Papel/Cartón con un 21%, cifra ampliamente alterada por incluir esta categoría a las colillas, ítem que se posiciona en el primer puesto del TOP10 general representando un 25% del mismo.

Las 10 basuras más encontradas, TOP10, representan el 73% del total de basuras recolectadas en 2023.

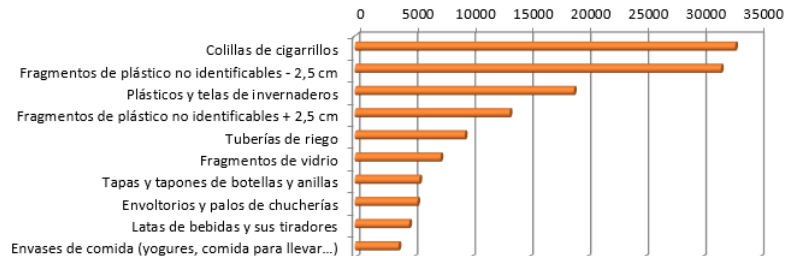
% POR CATEGORÍAS 2023

| TOTALES Y % POR CATEGORÍAS | TOTAL |
|-----------------------------|----------------|
| PLÁSTICO | 112.651 62% |
| METAL | 7.958 4% |
| PAPEL / CARTÓN | 38.370 21% |
| RESIDUOS HIGIÉNICOS | 9.829 5% |
| RESIDUOS MÉDICOS | 397 0% |
| MADERA TRABAJADA | 1.076 1% |
| VIDRIOS | 8.414 5% |
| OTROS / VARIOS | 3.320 2% |
| BASURAS DE ESPECIAL ESTUDIO | 329 0% |
| TOTAL RESIDUOS 2023 | 182.344 |



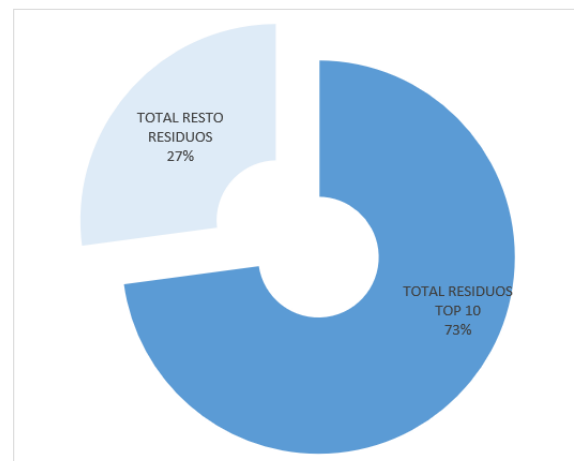
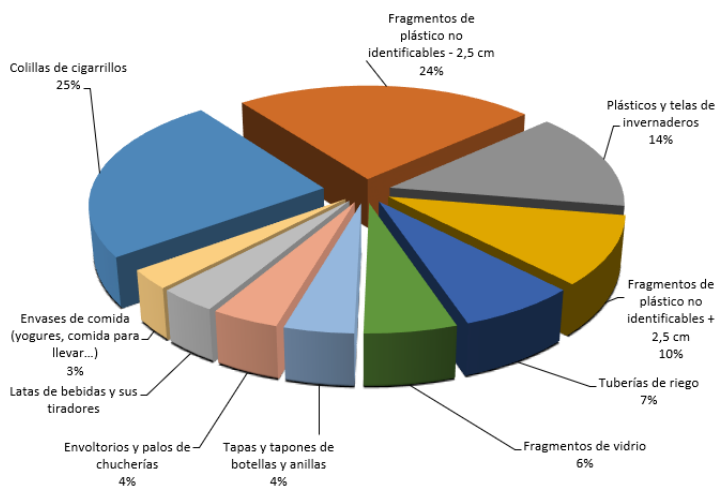
ÍTEMS MÁS FRECUENTES [TOP10] 2023

| | | |
|----|--|--------|
| 1 | Colillas de cigarrillos | 32.960 |
| 2 | Fragmentos de plástico no identificables - 2,5 cm | 31.721 |
| 3 | Plásticos y telas de invernaderos | 18.987 |
| 4 | Fragmentos de plástico no identificables + 2,5 cm | 13.423 |
| 5 | Tuberías de riego | 9.530 |
| 6 | Fragmentos de vidrio | 7.435 |
| 7 | Tapas y tapones de botellas y anillas | 5.603 |
| 8 | Envoltorios y palos de chucherías | 5.429 |
| 9 | Latas de bebidas y sus tiradores | 4.723 |
| 10 | Envases de comida (yogures, comida para llevar...) | 3.797 |



| | |
|------------------------------|----------------|
| TOTAL RESIDUOS TOP 10 | 133.608 |
|------------------------------|----------------|

| | |
|----------------------------|----------------|
| TOTAL RESIDUOS 2023 | 183.321 |
|----------------------------|----------------|



| | |
|----------------------------------|----------------|
| TOTAL RESIDUOS TOP 10 | 133.608 |
| TOTAL RESTO RESIDUOS 2023 | 49.713 |
| TOTAL RESIDUOS 2023 | 183.321 |

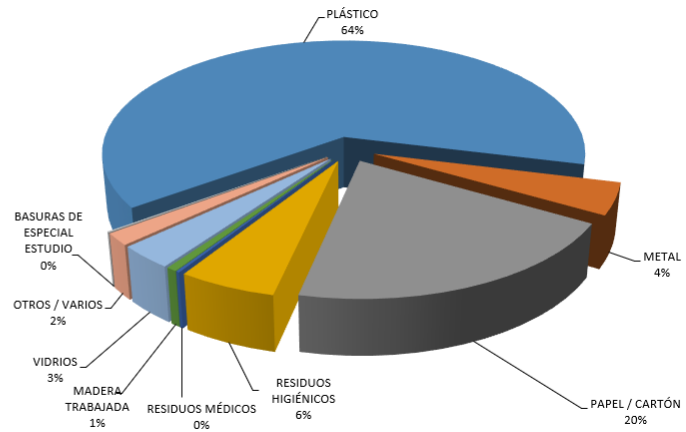
RESULTADOS 2023 POR DEMARCACIÓN MARINA

-Playas de la demarcación LEVANTINO - BALEAR

Los datos obtenidos en la limpieza de 96 playas (166.612 basuras / 17.191 metros / 4603 kg.) muestran un amplio predominio del plástico con un 64%, porcentaje que sería aún mayor si se incluyera en esta categoría a las colillas.

% POR CATEGORÍAS 2023 Demarcación Levantino – Balear

| TOTALES Y % POR CATEGORÍAS | TOTAL |
|-----------------------------|-------------|
| PLÁSTICO | 105.741 64% |
| METAL | 7.308 4% |
| PAPEL / CARTÓN | 33.568 20% |
| RESIDUOS HIGIÉNICOS | 9.270 6% |
| RESIDUOS MÉDICOS | 361 0% |
| MADERA TRABAJADA | 1.002 1% |
| VIDRIOS | 5.322 3% |
| OTROS / VARIOS | 2.793 2% |
| BASURAS DE ESPECIAL ESTUDIO | 270 0% |



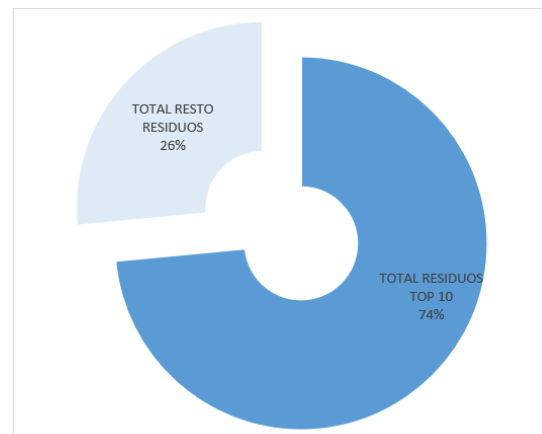
ÍTEMS MÁS FRECUENTES [TOP10] 2023 Demarcación Levantino - Balear

| | | |
|----|---|--------|
| 1 | Fragmentos de plástico no identificables - 2,5 cm | 30.104 |
| 2 | Colillas de cigarrillos | 28.886 |
| 3 | Plásticos y telas de invernaderos | 18.984 |
| 4 | Fragmentos de plástico no identificables + 2,5 cm | 12.503 |
| 5 | Tuberías de riego | 9.515 |
| 6 | Tapas y tapones de botellas y anillas | 5.297 |
| 7 | Envoltorios y palos de chucherías | 4.636 |
| 8 | Fragmentos de vidrio | 4.507 |
| 9 | Latas de bebidas y sus tiradores | 4.452 |
| 10 | Otros objetos higiénicos identificables (4) | 3.581 |



| | |
|------------------------------|----------------|
| TOTAL RESIDUOS TOP 10 | 122.465 |
|------------------------------|----------------|

| | |
|----------------------------|----------------|
| TOTAL RESIDUOS 2023 | 166.612 |
|----------------------------|----------------|



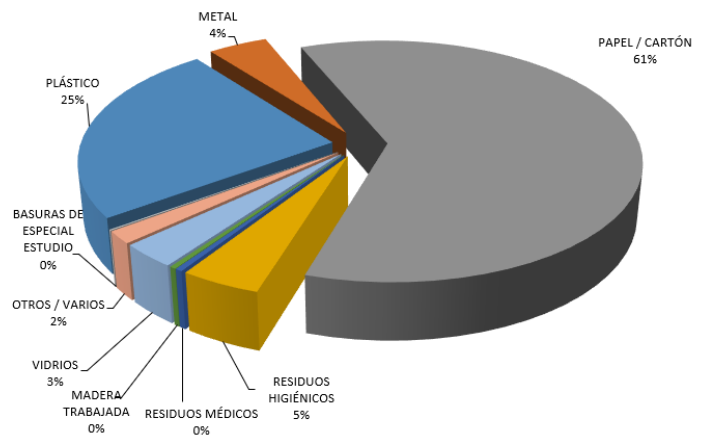
| | |
|----------------------------------|----------------|
| TOTAL RESIDUOS TOP 10 | 122.465 |
| TOTAL RESTO RESIDUOS 2023 | 44.147 |
| TOTAL RESIDUOS 2023 | 166.612 |

-Playas de la demarcación CANARIA

Los datos obtenidos en la limpieza de 9 playas (3935 ítems / 2335 metros / 110 kg.) muestran una información curiosa; el predominio de la categoría Papel/Cartón (61%) sobre Plástico (25%). Esto se debe a la inclusión de las colillas, ítem líder absoluto del Top10 de estas limpiezas con un 67%.

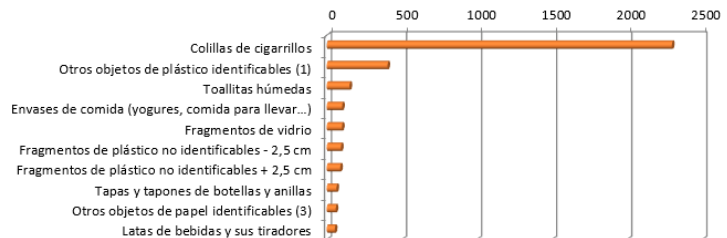
% POR CATEGORÍAS 2023 Demarcación Canaria

| TOTALES Y % POR CATEGORÍAS | TOTAL |
|-----------------------------|--------------|
| PLÁSTICO | 963 24% |
| METAL | 173 4% |
| PAPEL / CARTÓN | 2.398 61% |
| RESIDUOS HIGIÉNICOS | 175 4% |
| RESIDUOS MÉDICOS | 16 0% |
| MADERA TRABAJADA | 14 0% |
| VIDRIOS | 125 3% |
| OTROS / VARIOS | 66 2% |
| BASURAS DE ESPECIAL ESTUDIO | 5 0% |
| TOTAL RESIDUOS 2023 | 3.935 |



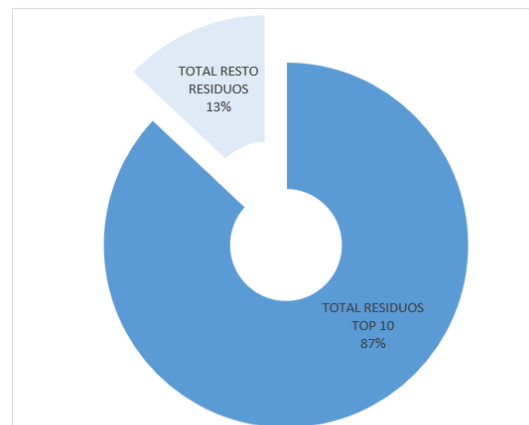
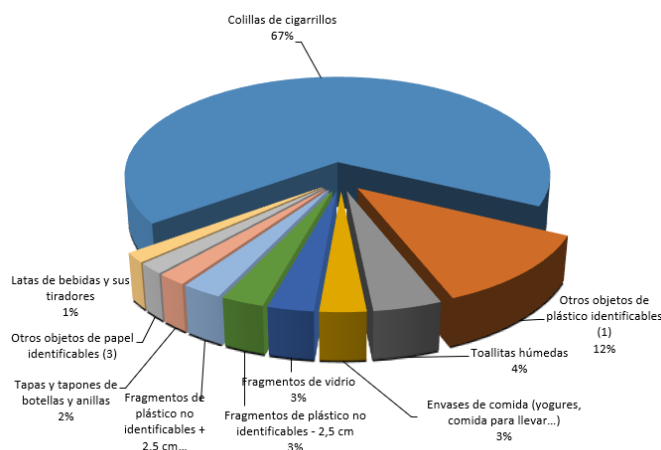
ÍTEMS MÁS FRECUENTES [TOP10] 2023 Demarcación Canaria

| | |
|--|-------|
| 1 Colillas de cigarrillos | 2.298 |
| 2 Otros objetos de plástico identificables (1) | 405 |
| 3 Toallitas húmedas | 152 |
| 4 Envases de comida (yogures, comida para llevar...) | 103 |
| 5 Fragmentos de vidrio | 102 |
| 6 Fragmentos de plástico no identificables - 2,5 cm | 95 |
| 7 Fragmentos de plástico no identificables + 2,5 cm | 90 |
| 8 Tapas y tapones de botellas y anillas | 65 |
| 9 Otros objetos de papel identificables (3) | 60 |
| 10 Latas de bebidas y sus tiradores | 54 |



TOTAL RESIDUOS TOP 10 3.424

TOTAL RESIDUOS 2023 3.935



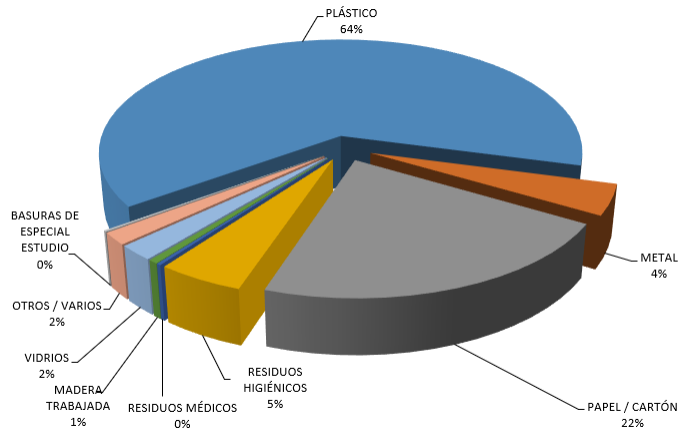
TOTAL RESIDUOS TOP 10 3.424
TOTAL RESTO RESIDUOS 2023 511
TOTAL RESIDUOS 2023 3.935

-Playas de la demarcación NORATLÁNTICA

Los datos obtenidos en la limpieza de 24 playas en la demarcación Noratlántica en 2023 (6189 ítems / 3313 metros / 268 kg.) muestran un predominio del plástico con un 64% el total.

% POR CATEGORÍAS 2023 Demarcación Noratlántica

| TOTALES Y % POR CATEGORÍAS | TOTAL |
|-----------------------------|--------------|
| PLÁSTICO | 3.970 64% |
| METAL | 263 4% |
| PAPEL / CARTÓN | 1.349 22% |
| RESIDUOS HIGIÉNICOS | 307 5% |
| RESIDUOS MÉDICOS | 16 0% |
| MADERA TRABAJADA | 34 1% |
| VIDRIOS | 131 2% |
| OTROS / VARIOS | 106 2% |
| BASURAS DE ESPECIAL ESTUDIO | 13 0% |
| TOTAL RESIDUOS 2023 | 6.189 |

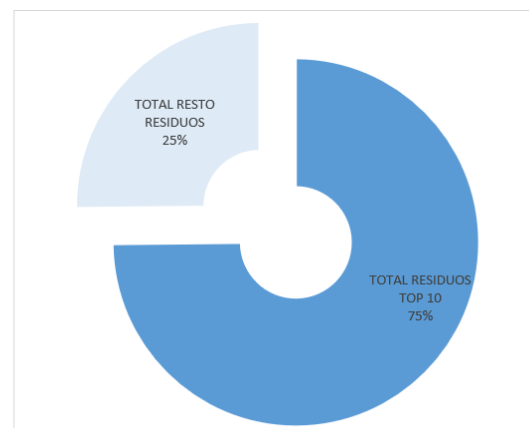
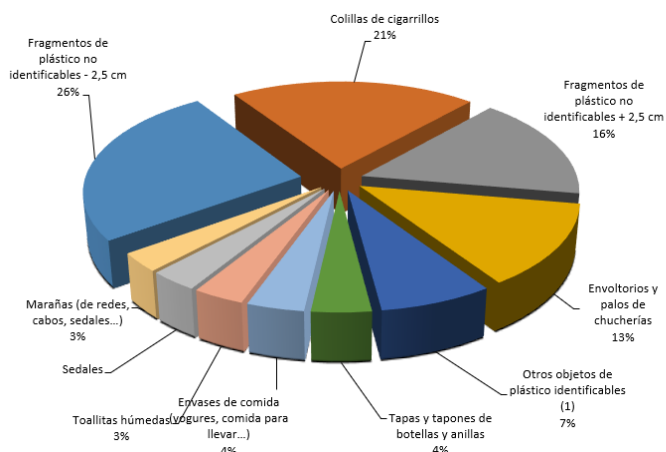
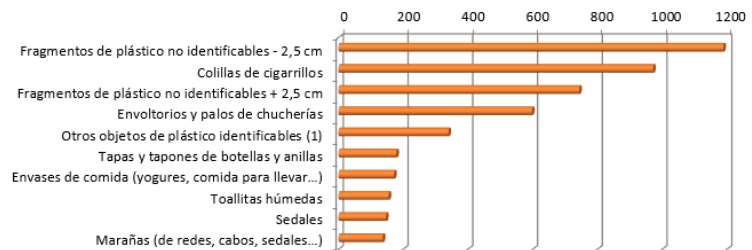


ÍTEMS MÁS FRECUENTES [TOP10] 2023 Demarcación Noratlántica

| | | |
|----|--|-------|
| 1 | Fragmentos de plástico no identificables - 2,5 cm | 1.188 |
| 2 | Colillas de cigarrillos | 972 |
| 3 | Fragmentos de plástico no identificables + 2,5 cm | 744 |
| 4 | Envoltorios y palos de chucherías | 598 |
| 5 | Otros objetos de plástico identificables (1) | 340 |
| 6 | Tapas y tapones de botellas y anillas | 179 |
| 7 | Envases de comida (yogures, comida para llevar...) | 172 |
| 8 | Toallitas húmedas | 155 |
| 9 | Sedales | 147 |
| 10 | Marañas (de redes, cabos, sedales...) | 137 |

TOTAL RESIDUOS TOP 10 4.632

TOTAL RESIDUOS 2023 6.189



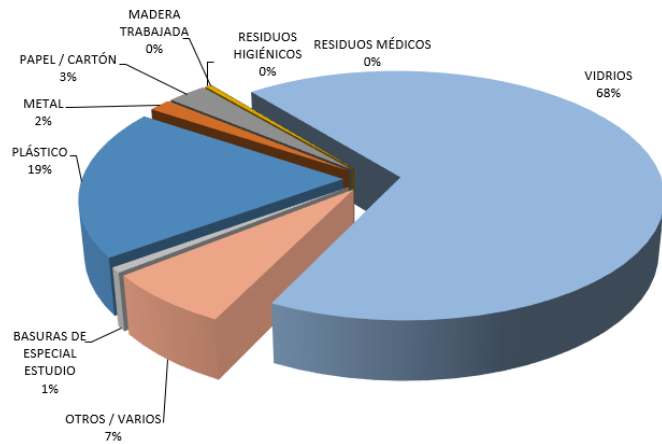
TOTAL RESIDUOS TOP 10 4.632
TOTAL RESTO RESIDUOS 2023 1.557
TOTAL RESIDUOS 2023 6.189

-Playas de la demarcación SUDATLÁNTICA

Los datos obtenidos en 3 playas de la demarcación Sudatlántica en 2023 (3890 ítems / 940 metros / 325 kg.) muestran un inusual predominio del vidrio (fragmentos) con un 68% el total.

% POR CATEGORÍAS 2023 Demarcación Sudatlántica

| TOTALES Y % POR CATEGORÍAS | TOTAL |
|-----------------------------|--------------|
| PLÁSTICO | 752 19% |
| METAL | 63 2% |
| PAPEL / CARTÓN | 110 3% |
| RESIDUOS HIGIÉNICOS | 17 0% |
| RESIDUOS MÉDICOS | 0 0% |
| MADERA TRABAJADA | 1 0% |
| VIDRIOS | 2.648 68% |
| OTROS / VARIOS | 272 7% |
| BASURAS DE ESPECIAL ESTUDIO | 27 1% |
| TOTAL RESIDUOS 2023 | 3.890 |

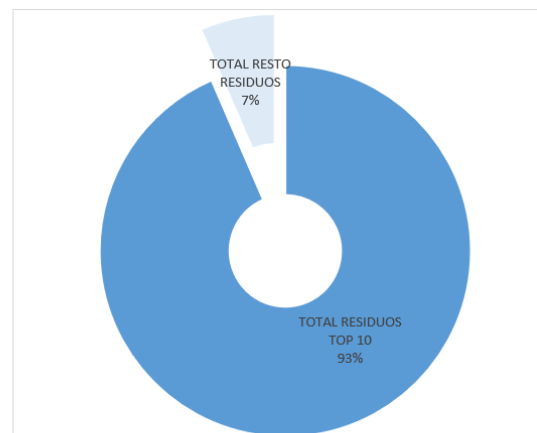
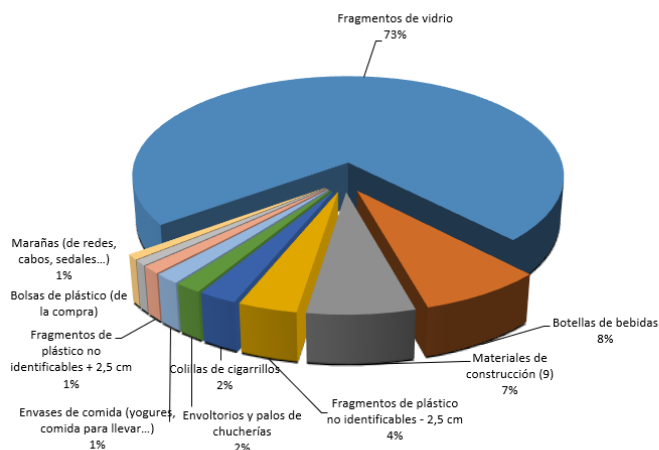
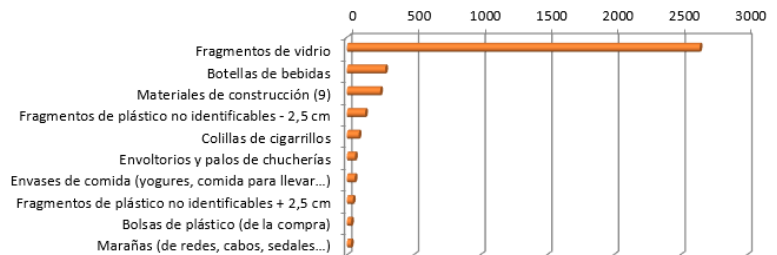


ÍTEMS MÁS FRECUENTES [TOP10] 2023 Demarcación Sudatlántica

| | |
|--|-------|
| 1 Fragmentos de vidrio | 2.645 |
| 2 Botellas de bebidas | 288 |
| 3 Materiales de construcción (9) | 250 |
| 4 Fragmentos de plástico no identificables - 2,5 cm | 137 |
| 5 Colillas de cigarrillos | 89 |
| 6 Envoltorios y palos de chucherías | 61 |
| 7 Envases de comida (yogures, comida para llevar...) | 59 |
| 8 Fragmentos de plástico no identificables + 2,5 cm | 45 |
| 9 Bolsas de plástico (de la compra) | 32 |
| 10 Marañas (de redes, cabos, sedales...) | 31 |

TOTAL RESIDUOS TOP 10 3.637

TOTAL RESIDUOS 2023 3.890



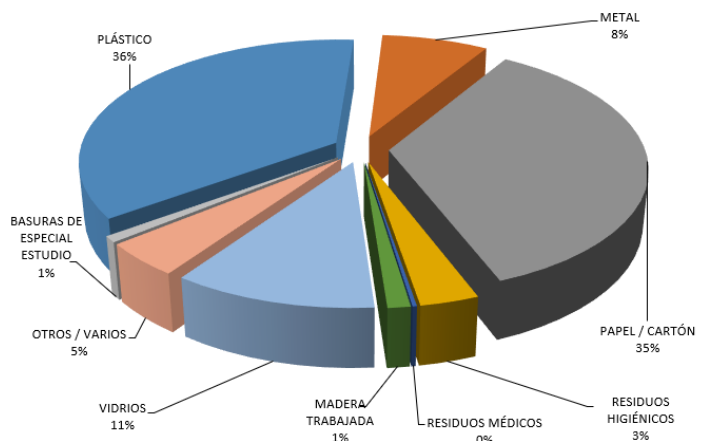
TOTAL RESIDUOS TOP 10 3.637
TOTAL RESTO RESIDUOS 2023 253
TOTAL RESIDUOS 2023 3.890

-Playas de la demarcación del ESTRECHO Y ALBORÁN

Los datos obtenidos en 3 playas de la demarcación marina del Estrecho y Alborán en 2023 (1698 ítems / 2850 metros / 201 kg.) muestran porcentajes muy cercanos de plásticos (36%) y papel/cartón (35%), similitud que solo es aparente ya que el hecho de que se incluyan las colillas en la categoría papel/cartón distorsiona ampliamente los porcentajes.

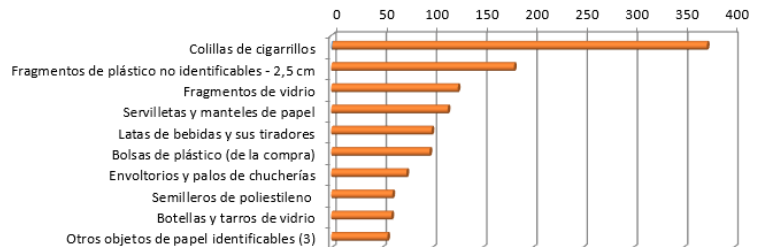
% POR CATEGORÍAS 2023 Demarcación del Estrecho y Alborán

| TOTALES Y % POR CATEGORÍAS | TOTAL |
|-----------------------------|--------------|
| PLÁSTICO | 612 36% |
| METAL | 132 8% |
| PAPEL / CARTÓN | 600 35% |
| RESIDUOS HIGIÉNICOS | 54 3% |
| RESIDUOS MÉDICOS | 4 0% |
| MADERA TRABAJADA | 21 1% |
| VIDRIOS | 186 11% |
| OTROS / VARIOS | 75 4% |
| BASURAS DE ESPECIAL ESTUDIO | 14 1% |
| TOTAL RESIDUOS 2023 | 1.698 |



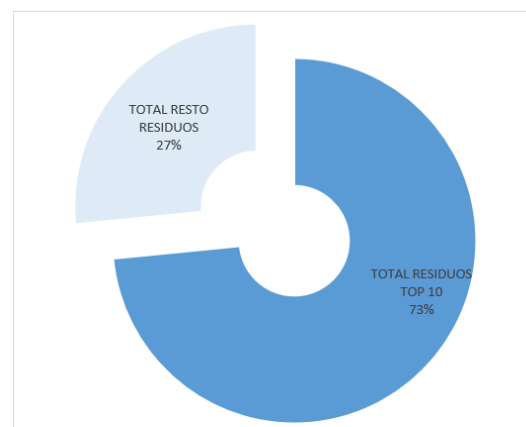
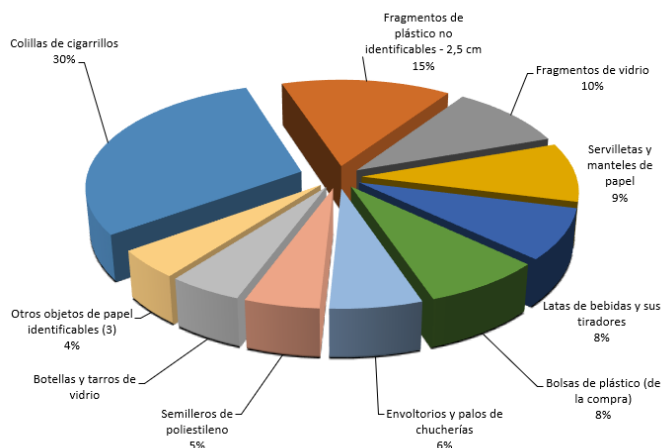
ÍTEMS MÁS FRECUENTES [TOP10] 2023 Demarcación del Estrecho y Alborán

| | |
|---|-----|
| 1 Colillas de cigarrillos | 373 |
| 2 Fragmentos de plástico no identificables - 2,5 cm | 182 |
| 3 Fragmentos de vidrio | 126 |
| 4 Servilletas y manteles de papel | 116 |
| 5 Latas de bebidas y sus tiradores | 100 |
| 6 Bolsas de plástico (de la compra) | 98 |
| 7 Envoltorios y palos de chucherías | 75 |
| 8 Semilleros de poliestileno | 61 |
| 9 Botellas y tarros de vidrio | 60 |
| 10 Otros objetos de papel identificables (3) | 56 |



| | |
|------------------------------|--------------|
| TOTAL RESIDUOS TOP 10 | 1.247 |
|------------------------------|--------------|

| | |
|----------------------------|--------------|
| TOTAL RESIDUOS 2023 | 1.698 |
|----------------------------|--------------|



| | |
|----------------------------------|--------------|
| TOTAL RESIDUOS TOP 10 | 1.247 |
| TOTAL RESTO RESIDUOS 2023 | 451 |
| TOTAL RESIDUOS 2023 | 1.698 |



**MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN
ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

**SECRETARÍA DE ESTADO DE
MEDIO AMBIENTE**

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

SUBDIRECCIÓN GENERAL PARA LA PROTECCIÓN
DEL MAR

ANEXO I. PROTOCOLO DE MUESTREO

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS



Dornas en la Isla de Arosa

Junio de 2023



ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|----|
| 1.Introducción | 3 |
| 2.Objetivos: Convenios Internacionales y la Ley 41/2010 de Protección del medio marino | 3 |
| 2.1. Convenio OSPAR para la protección del Atlántico Nordeste | 3 |
| 2.2. Convenio para la protección del medio marino y la Región costera del Mediterráneo | 4 |
| 2.3. Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino | 5 |
| 3.Programa de Seguimiento | 7 |
| 3.1. Criterios de selección de playas de referencia | 7 |
| 3.2. Frecuencia de seguimiento | 7 |
| 3.3. Protocolo de seguimiento estandarizado | 8 |
| 3.4. Protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo | 9 |
| 3.5. Protocolo de muestreo de la franja de 1.000 metros | 12 |
| 3.6. Información adicional | 13 |
| 3.7. Envío de datos | 13 |
| 3.8. Formulario de muestreo de basuras marinas en playas | 13 |



1. Introducción

Se define como basura marina a cualquier sólido persistente de origen no natural (producido o transformado por el hombre), que haya sido desechado, depositado o abandonado en ambientes marinos y/o costeros. Esta definición incluye aquellos objetos con origen en las actividades humanas que llegan al medio marino a través de ríos, sistemas de alcantarillado y depuración de aguas o empujados por el viento u otros desde la zona terrestre, así como aquellos otros que de manera accidental o intencionada pudieran ser vertidos desde embarcaciones o instalaciones en el mar. Se consideran basuras marinas materiales tales como plásticos, madera, metales, vidrio, goma, telas, papel, incluyendo los derivados o desechados de las actividades pesqueras. Esta definición no incluye objetos ni material semisólido o viscoso como aceites vegetales o minerales, petróleo, parafina u otras sustancias químicas que en ocasiones contaminan los mares y costas.

La complejidad del problema de las basuras marinas se debe a que las mismas se originan en un amplio y diverso rango de actividades humanas que se realizan bien desde tierra o bien desde el mar. La dimensión internacional es también crucial ya que la basura generada puede viajar grandes distancias, teniendo un impacto ambiental y socioeconómico negativos.

2. Objetivos: Convenios Internacionales y la Ley 41/2010 de Protección del medio marino

El objetivo de este documento es proporcionar unas instrucciones que faciliten a los servicios periféricos el seguimiento de las basuras marinas en playas, y que con los datos recopilados se pueda dar respuesta a un doble compromiso: cumplir las obligaciones de informar a los convenios internacionales de los que España es parte y a la Comisión Europea, y aplicar la normativa nacional de protección del medio marino.

2.1. Convenio OSPAR para la protección del Atlántico Nordeste

El Convenio para la protección del medio marino del Atlántico Nordeste (Convenio OSPAR, 1992) es el mecanismo por el que 13 países de las costas más occidentales de Europa (así como Suiza y Luxemburgo) cooperan junto con la Comisión Europea para proteger el medio marino en la región.

Varios son los grupos dentro de OSPAR que se ocupan de las basuras marinas a este nivel, incluyendo el Comité de Biodiversidad, Comité de impacto ambiental de las actividades humanas (EIHA, por sus siglas en inglés) y el grupo de trabajo de basura marina (ICG-ML), que agrupa expertos tanto gubernamentales como no gubernamentales involucrados en el problema de las basuras marinas. Este último grupo desarrolla activamente las metodologías, recogida de datos, análisis y conclusiones de OSPAR en referencia a basuras marinas, y ha producido varios documentos de trabajo relativos a basuras en playas y en el mar identificando prioridades de actuación de cara a la aplicación del Plan Regional para la gestión de las basuras marinas adoptado por la Comisión OSPAR en junio de 2014 (Acuerdo OSPAR 2014-1).



En este sentido España ha participado voluntariamente en estas iniciativas desde 2001 mediante el seguimiento de 6 playas:

- Playa de A Lanzada (O Grove, Pontevedra).
- Playa de Baldaio (Carballo, A Coruña).
- Playa de Valdevaqueros- (Tarifa, Cádiz).
- Playa de O Rostro (Fisterra, A Coruña).
- Playa de La Vega (Ribadesella, Asturias).
- Playa de Laga³ (Ibarrangelu, Vizcaya) (posteriormente descartada)

Desde el año 2013, momento en el que se acordó por las Partes Contratantes un seguimiento común rutinario de basuras en playas y en el marco del Programa nacional de seguimiento de basuras marinas en playas, participan 7 playas adicionales:

- Playa de Agiti (Donostia, Gipuzkoa).
- Playa de Meñakoz (Sopelana, Bizcaia).
- Playa de Berria⁴ (Santoña, Cantabria) (posteriormente descartada)
- Playa de Covas (Viveiro, Lugo).
- Playa de Castilla (Almonte, Huelva).
- Playa de Castilnovo (Conil de la Frontera, Cádiz).
- Playa de Oyambre (Valdáliga, Cantabria).

En 2014 este Programa de seguimiento de basuras en playas se incorporó al Programa de Seguimiento del medio marino de las demarcaciones marinas Noratlántica y Sudatlántica, diseñado en aplicación de la Ley 41/2010, de Protección del Medio Marino.

En 2015 se ha añadido la **playa de Rodas** (Islas Cíes - Vigo, Pontevedra) situada en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas.

En 2022 se añade la **playa de Frejulfe** (Navia-Asturias) al Programa, por lo que en este momento existían 13 playas incluidas en el Programa de seguimiento de basuras marinas en playas en las demarcaciones marinas noratlántica, sudatlántica incluidas en la zona OSPAR.

Las campañas de muestreo en estas playas son realizadas con medios propios de la Dirección General de la Costa y el Mar (DGCM) a través de sus servicios periféricos, excepto el caso de la playa de Rodas, donde las campañas son realizadas por personal de la Xunta de Galicia.

2.2. Convenio para la protección del medio marino y la Región costera del Mediterráneo

El Convenio de Barcelona, formado por los 21 Estados ribereños de la cuenca mediterránea más la Unión Europea, aprobó en su COP XVIII (diciembre de 2013) el Plan Regional para la gestión de basuras marinas (Decisión IG.21/7). Entre las acciones que incluye dicho plan se encuentra la obligatoriedad del seguimiento común rutinario de basuras marinas en playas.

³ Se ha sustituido por la playa de Meñakoz porque se limpia a diario

⁴ Se ha sustituido por la playa de Oyambre porque se limpia a diario



La DGCM se ha anticipado a la implementación de las medidas de seguimiento del plan regional y en 2013 inició los trabajos de seguimiento en 12 playas del litoral mediterráneo, en el marco del Programa nacional de seguimiento de basuras marinas en playas:

- Playa de Bajamar (Vélez-Málaga, Málaga).
- Playa de Carchuna (Motril, Granada).
- Playa de Balerna (El Ejido, Almería).
- Playa de La Llana (San Pedro del Pinatar, Murcia).
- Playa de La Gola (Santa Pola, Alicante).
- Playa de Marenys (Tavernes de la Valldigna, Valencia).
- Playa de La Basseta (Peñíscola, Castellón).
- Playa de Los Eucaliptos (Amposta, Tarragona).
- Playa de Prat de Llobregat⁵ (El Prat de Llobregat, Barcelona).
- Playa de Can Comes (Castelló d'Empúries, Girona).
- Playa de Es Trenc (Campos, Mallorca).
- Playa de Levante (Formentera, Formentera).

En 2014 este Programa de seguimiento de basuras en playas se incorporó al Programa de Seguimiento del medio marino de las demarcaciones marinas Estrecho y Alborán y levantino-balear, diseñado en aplicación de la Ley 41/2010, de Protección del Medio Marino.

En 2014, en el marco del Convenio de Barcelona, se constituyó el grupo de trabajo CORMON-ML para desarrollar las metodologías y producir un documento de trabajo para la implementación del seguimiento común rutinario.

2.3. Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino

La Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina) se incorpora a la normativa española mediante la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

El objetivo de la Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino es lograr un buen estado ambiental del medio marino, y la herramienta para alcanzar esta meta es llevar a cabo una planificación coherente de las actividades que se practican en el mismo. Las estrategias marinas se constituyen como los instrumentos esenciales para esta planificación.

Las estrategias marinas consisten en la elaboración de una serie de tareas consecutivas, que se deben realizar para cada una de las demarcaciones marinas. La primera es la evaluación inicial del estado del medio marino, que incluye las características naturales, las presiones e impactos y un análisis económico y social de la utilización del medio marino y de los costes de su deterioro. Entre las presiones que se deben considerar para esta tarea se incluyen las basuras marinas.

⁵ Se ha sustituido por la playa de Cal Francesc en 2016 por estar en zona restringida de aves protegidas y haberse colocado una escollera que hace inviable la realización de los muestreos.



La segunda tarea es la determinación del buen estado ambiental, que se debe basar en once descriptores, siendo el descriptor 10 *“Las propiedades y las cantidades de basuras en el mar no resultan nocivas para el medio litoral y el medio marino”*.

La tercera es el establecimiento de una serie de objetivos ambientales, enfocados a lograr el buen estado ambiental que previamente se ha definido. Simultáneamente, se deben definir una serie de indicadores para evaluar la consecución de los objetivos ambientales.

La cuarta tarea es el establecimiento de un programa de seguimiento para finalmente, en la quinta y última tarea, elaborar y aplicar un programa de medidas para lograr el buen estado ambiental.

Los documentos elaborados para las demarcaciones marinas españolas están disponibles en la web del Departamento indicada.

https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/eemm_2dociclo_fases123.aspx

Por lo tanto, la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y la Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino consideran las basuras marinas como uno de los factores que afectan negativamente a la consecución del buen estado ambiental. Por este motivo, es necesario el desarrollo de criterios y metodologías para evaluar el buen estado ambiental del medio ambiente marino que tengan en cuenta las basuras marinas.

Para dar cumplimiento a estas obligaciones es preciso realizar el seguimiento de las basuras marinas en playas mediante una vigilancia continuada y sistemática que permita cubrir las obligaciones establecidas por la normativa.

A este respecto, además de las playas indicadas anteriormente del Atlántico Nordeste y Mediterráneo, se está realizando el seguimiento de las basuras marinas en varias playas incluidas en la demarcación marina canaria:

Desde el año 2013:

- Playa de El Socorro (Los Realejos, Tenerife).
- Playa de Mujeres (Yaiza, Lanzarote) (posteriormente descartada).
- Playa de Janubio (Yaiza, Lanzarote).

En 2022 se añaden:

- Playa de La Tejita (El Médano, Tenerife).
- Playa de Roque del Moro (Parque natural de Jandía, Fuerteventura).

En total, actualmente el Programa nacional de seguimiento de basuras en playas se desarrolla en 29 playas del litoral español, y forma parte del Programa de Seguimiento del medio marino en las 5 demarcaciones marinas españolas (noratlántica, sudatlántica, levantino-balear, Estrecho y Alborán y canaria), diseñado en aplicación de la Ley 41/2010, de Protección del Medio Marino.



3. Programa de Seguimiento

El seguimiento armonizado de las basuras marinas en playas permite interpretar y comparar la situación en las diferentes playas españolas. Además, permite garantizar la calidad de los datos que se generen. El tratamiento de los datos obtenidos proporcionará información sobre cantidades, tendencias y fuentes de contaminación marina. Esta información ayudará a tomar medidas preventivas y mitigadoras efectivas y evaluar la efectividad de la legislación y normativa existente.

El protocolo de seguimiento estandarizado que se describe a continuación está basado en el que se ha elaborado y puesto en práctica a través del Convenio OSPAR⁶ con adaptaciones posteriores propias. Este protocolo consiste en el muestreo 4 veces al año de las playas de referencia que hayan sido seleccionadas con el objetivo de evaluar la existencia de un comportamiento estacional de la presencia de basuras marinas.

3.1. Criterios de selección de playas de referencia

La selección de playas se realiza de acuerdo a los siguientes criterios:

- Estar compuestas por arena o grava y expuestas a mar abierto.
- Ser accesibles a los muestreadores a lo largo de todo el año.
- Ser accesibles para facilitar la retirada de basura marina.
- Tener más de 100 m de longitud y, si es posible, más de 1 Km.
- Estar libre de edificaciones o instalaciones a lo largo de todo el año.
- Preferiblemente, no estar sujeta a otras actividades de retirada de basura.

Para cada ámbito geográfico, estos criterios deben intentar seguirse tan fielmente como sea posible para llegar a la selección de las playas ideales que pueden ser muestreadas, adaptando los muestreos a las condiciones locales, (p. ej. no tendría sentido realizar un muestreo de basuras en una playa que tuviera limpieza diaria).

Cada playa de referencia se documenta mediante el empleo de un cuestionario (ver apartado formularios) con información relacionada con su localización geográfica y descripción física, así como otra información que pueda ser relevante a la hora de explicar la presencia de los distintos tipos de basura encontrados: limpieza de la playa, cercanía a vías de navegación, presencia de vertidos de aguas residuales, etc.

3.2. Frecuencia de seguimiento

Las playas de referencia se muestrearán 4 veces al año (primavera, verano, otoño, invierno). Los periodos de muestreo serán como sigue:

- Campaña de invierno: 15 de diciembre – 15 de enero.
- Campaña de primavera: abril.
- Campaña de verano: 15 de junio – 15 de julio.
- Campaña de otoño: 15 de septiembre – 15 de octubre.

⁶ *Guideline for Monitoring Marine Litter on the Beaches in the OSPAR Maritime Area* (OSPAR Commission, 2010)



Los muestreos deben llevarse a cabo dentro del período establecido, aunque pueda existir un margen de tolerancia en casos debidamente justificados.

Se recomienda que el trabajo de campo se comience al menos una hora después de la pleamar para evitar que los muestreadores se vean afectados por la marea entrante; que los equipos de muestreo estén formados por un mínimo de dos personas y, en la medida de lo posible, se hagan siempre por el mismo equipo, ya que ayuda a armonizar los datos.

Una vez programada la fecha de muestreo se pueden dar algunas circunstancias meteorológicas que pueden conducir a situaciones peligrosas e inaccesibles para los muestreadores. La seguridad de los muestreadores debe ser siempre lo primordial.

Los objetos peligrosos o sospechosos de serlo que se pudieran encontrar en la zona de muestreo, tales como municiones, sustancias químicas o medicamentos, no deben ser manipulados, sino que se debe informar de su existencia a las autoridades responsables.

3.3. Protocolo de seguimiento estandarizado

Como ya se ha indicado, cada playa se muestrea 4 veces al año, según un modelo estacional (primavera, verano, otoño, invierno) con el objetivo de evaluar la existencia de un comportamiento estacional de la presencia de basura marina en las playas.

Una vez seleccionadas las playas se deben identificar las unidades de muestreo. Una unidad de muestreo es un segmento fijo de la playa que cubre el área completa entre el filo de agua y el final de la playa (el ancho de la playa). Véase las figuras 1 y 2.

Las unidades de muestreo son:

- Unidad de muestreo de 1.000 metros de largo para identificar únicamente los objetos mayores de 50 cm.
- Unidad de muestreo de 100 metros de largo donde se identifican todos los objetos de basura marinas que se encuentren independiente de su tamaño. Esta unidad, en nuestro caso, está siempre incluidas dentro del tramo de 1.000 metros, normalmente en el inicio o final del mismo.

Los objetos de más de 50 cm. muestreados en la franja de 100 m. deberán reflejarse también en el cómputo del transecto de 1.000 m.



Figura 1. Unidad de muestreo de 100 m.⁷



Figura 2. Franjas de muestreo de 100 m y de 1 Km.⁸

Para cada una de estas unidades de muestreo se ha desarrollado un formulario de campo. Ambas franjas se deben muestrear de forma independiente, teniendo en cuenta la zona de solape. Las coordenadas geográficas de los puntos de comienzo y de finalización de la unidad de muestreo están debidamente establecidas debiéndose mantener para que en los muestreos siguientes se hagan siempre en el mismo sitio.

3.4. Protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo

El protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo incluye una clasificación de diferentes objetos de basura marina (con independencia del tamaño que presenten, pero mayores de 0,5 cm), que están divididos en 11 grandes grupos o categorías según su

⁷ Fotografía del documento *Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter (OSPAR Agreement 2020-02)*

⁸ Fotografía del documento *Guideline for Monitoring Marine Litter on the Beaches in the OSPAR Maritime Area (OSPAR Commission, 2010)*

composición, uso específico u otras características (total 133 ítems incluyendo las piezas de parafina):

- Plástico (69 ítems).
- Goma (4 ítems).
- Ropa/ Textil (5 ítems).
- Papel/cartón (8 ítems).
- Madera (9 ítems).
- Metal (15 ítems).
- Vidrio (4 ítems).
- Cerámica/ Construcción (3 ítems).
- Residuos higiénico-sanitarios (8 ítems).
- Residuos médicos (5 ítems).
- Piezas de parafina o cera (3 ítems).

En la unidad de muestreo de 100 metros, se identificarán todas las basuras marinas visibles en la superficie de la playa superiores a 0,5 centímetros. Estos se anotarán en el formulario de 100 metros. Los objetos de más de 50 centímetros muestreados en la franja de 100 metros deberán reflejarse tanto en el formulario del transecto de 100 metros. y como en el formulario del transecto de 1.000 metros.

Con carácter general, todos los fragmentos que sean reconocibles como parte de un solo elemento, deben contarse como tal elemento. Los enredos de cuerda se cuentan como un solo elemento.

Para facilitar el muestreo y la asegurarse que dentro de los 100 metros se verifican todos los objetos, se aconseja definir subtramos orientativos de 4-5 m (se pueden señalar simplemente en la arena con un surco que se trace con el pie). Dentro de estos subtramos se puede realizar la observación siguiendo una trayectoria en forma de zetas con lo que se tiene una mayor garantía de que no se pasa por alto ningún objeto.

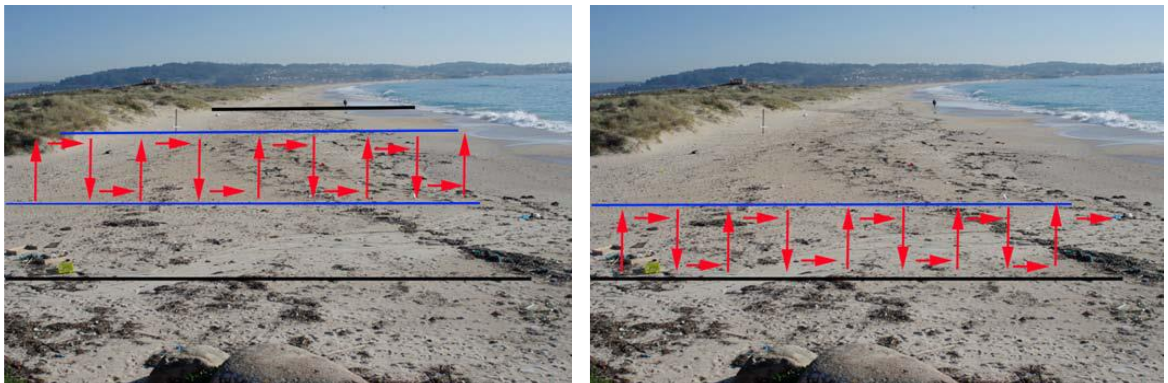


Figura 3. Fotografías de la presentación de Fernando Lahuerta realizada el 27 de noviembre de 2012 en el MAGRAMA

Es deseable que durante el muestreo se procederá a la retirada de la basura marina observada (excepto grandes objetos que se identificarán para no volverlos a contar en muestreos posteriores). De cara a tal recogida, el personal deberá ir dotado del material



adecuado (ej. con guantes, calzado adecuado o navaja) y de las correspondientes bolsas, preferiblemente una normal y otra amarilla para los envases de plásticos, latas o tetrabriks.

Los objetos de basura marinas se podrán clasificar y registrar ya sea en el lugar del muestro o en otro lugar después de que se haya completado el muestreo en caso de malas condiciones climáticas, playas con gran cantidad de ítems, etc. En este supuesto se debe evitar que los artículos frágiles o fraccionen que se desintegran puedan conducir a la sobreestimación de los mismos. En cualquier caso, los objetos de más de 50 centímetros se anotarán también en el formulario correspondiente al transecto de 1000 m. Los objetos retirados deberán ser depositados en los contenedores municipales separativos según su naturaleza (vidrio, plásticos y envases, basura general).

Es útil fotografiar los objetos de difícil identificación o por su curiosidad.

Para los o fragmentos de plástico/poliestireno expandido o extruido que apareciesen se procederá como sigue:

- Cuando el fragmento fuese identificable como un determinado objeto de los incluidos en el estadillo (ej. un trozo de una bolsa de la compra) se contabilizará como si del objeto completo se tratase, anotándolo en la correspondiente casilla del estadillo.
- Cuando aparezca un objeto completo o un fragmento del mismo que pueda ser identificado (p. ej. un disco CD) pero para el que no se disponga de una casilla concreta para incluirlo, se contabilizará en la casilla 48 del estadillo. También se contabilizarán en esta casilla los objetos completos que no resulte posible identificar.
- Para los fragmentos de plástico o poliestireno que no sea posible identificar, se anotará su número en función de su tamaño (entre 0,5 y 2,5 cm, entre 2,5 y 50 cm o mayores de 50 cm) en las correspondientes casillas 1171,1172, 461,462 o 471 y 472 del estadillo.

Para los fragmentos de vidrio o cerámica que pudieran observarse se procederá del siguiente modo:

- Cuando el fragmento fuese identificable como un determinado objeto (ej. un cuello o un fondo de botella) se contabilizará como si del objeto completo se tratase, anotándolo en la correspondiente casilla del estadillo.
- No se contabilizarán los fragmentos pequeños no identificables o de una parte que no permitiese conocer a que objeto pertenece.
- Para los fragmentos cerámicos que pudieran aparecer se procederá de igual modo que para los fragmentos de vidrio.

3.5. Protocolo de muestreo de la franja de 1.000 metros

El protocolo de muestreo de la franja de 1.000 metros es más simple. Se incluyen 24 ítems de grandes objetos de basura marina (mayores de 0,5 metros en cualquier dirección), agrupados en 5 categorías según el tipo de material que los compone:

- Plástico (13 ítems).
- Metal (2 ítems).
- Madera (5 ítems).
- Goma (2 ítems).
- Textil (2 ítems).

Una posibilidad para llevar a cabo el muestreo a lo largo del kilómetro de playa es realizar inspecciones visuales mediante transectos paralelos. Se realizarán tantos transectos como sea necesario en función de la anchura de la playa. Si las condiciones lo permiten dichos transectos se pueden realizar en vehículo.

Esta unidad de muestreo de 1 km de largo se utiliza solo para identificar los objetos mayores de 50 cm.

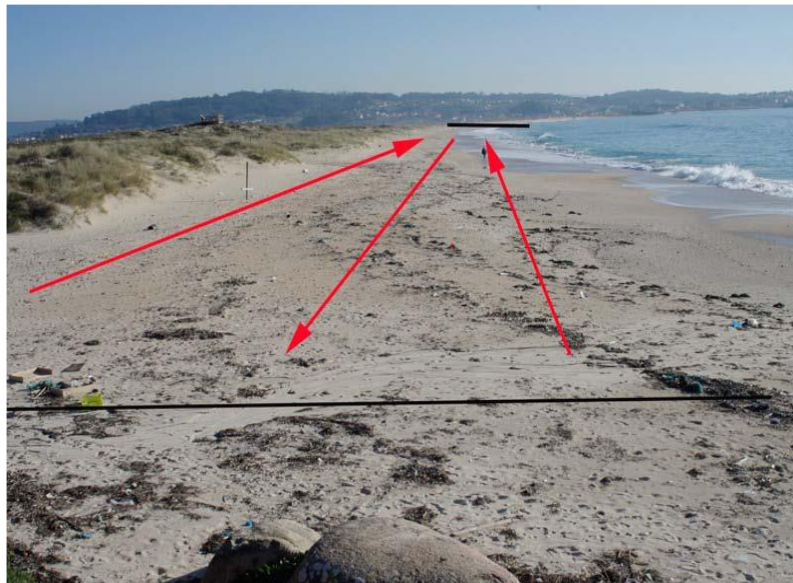


Figura 4. Fotografía de la presentación de Fernando Lahuerta realizada el 27 de noviembre de 2012 en el MAGRAMA

Al igual que en el muestreo de 100 metros, es preceptiva la retirada de la basura observada (excepto grandes objetos que se identificarán para no volverlos a contar en muestreos posteriores). El personal deberá ir dotado calzado adecuado, guantes, tijeras o navaja y de las correspondientes bolsas, preferiblemente una normal y otra amarilla para los plásticos, envases, latas, etc. Se recomienda que la anotación de los objetos muestreados en este tramo se realice en el momento de su observación. Los objetos que hayan sido retirados deberán ser depositados en los contenedores municipales separativos según su naturaleza (vidrio, envases, papel, basura general). Asimismo, es útil fotografiar objetos de difícil identificación o curiosidades.

3.6. Información adicional

La presencia, cantidad y tipo de basura que se puede encontrar en las playas de referencia puede estar influenciada por diferentes circunstancias. Para garantizar que estas circunstancias y datos se analizan e interpretan adecuadamente, deben ser anotadas en el formulario, como por ejemplo:

- Cuando un muestreo difiere de la metodología descrita en este documento, este dato debe ser incorporado en el formulario de muestreo. Por ejemplo, si la longitud de la playa es diferente.
- Cuando se den circunstancias que influyen en el registro de datos. Por ejemplo, las marcas (coche / tractor) en la playa, la realimentación de la playa, los eventos que conducen a tipos de basura y / o cantidades de basura poco comunes (por ejemplo, eventos en la playa, pérdidas de transporte de contenedores, desbordamientos de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, etc.);
- Cualquier circunstancia anómala o condiciones difíciles en el momento del muestreo, que podrían influir en el registro de datos. Por ejemplo, los vientos fuertes o lluvias o tormentas de arena. En el formulario de encuesta hay un apartado para anotar estos comentarios.

3.7. Envío de datos

Todos los datos recogidos se envían, con la mayor brevedad, a la Subdirección General para la Protección del Mar para introducirlos en la base de datos central. Se indican las coordenadas de los puntos de inicio y fin de las franjas de muestreo en los casos en los que, circunstancialmente por causa justificada, haya sido necesaria su modificación con respecto a las establecidas.

Los Informes anuales correspondientes al Programa de Seguimiento están disponibles en la página web del Departamento:

<https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/basuras-marinas/basura-programas.aspx>

3.8. Formulario de muestreo de basuras marinas en playas

Para el seguimiento y la evaluación de basuras marinas en playas, se aplican las directrices del Programa de Seguimiento Ambiental Coordinado (siglas en inglés CEMP) acordado en el Comité de Impacto Ambiental de las Actividades Humanas (EIHA) del Convenio OSPAR (OSPAR Agreement 2020-02). Estas directrices ya se tienen en cuenta en el formulario de muestreo que se viene aplicando desde la campaña de invierno de 2021. Se adjunta al final de este anexo.

Para la adecuada cumplimentación de dicho formulario se ha de tener en cuenta lo siguiente:

Ítems desdoblados



Ítems que han sido desdoblados en plásticos y poliestireno expandido o extruido: IDs 610 y 620; IDs 211 y 212; IDs 341 y 342; IDs 1171 y 1172; IDs: 461 y 462 e IDs: 471 y 472.

Ítems de cabos o filamentos de diámetro menor de 1 cm (ID 321 e ID 322) y cuerdas y fragmentos de redes enmarañadas (ID 331 e ID 332) que han sido desdoblados, consideran la presencia de los filamentos denominados “**dolly ropes**”, usados en los copos de las artes de pesca de arrastre como parpallas inferiores o de refuerzo. De uso infrecuente en el Caladero Nacional.

Se hace diferencia entre **bastoncillos de algodón de plástico** (ID 981) y bastoncillos de algodón **de cartón**. (ID 982).

Cambios de categorías

Se trasladan los ítems ID 64: “**Colillas de cigarrillos**” e ID 121: “**Bolsas de heces de perros**” de las categorías de papel y heces respectivamente a la categoría de plásticos

Nuevos criterios

Los ítems de **plástico no identificados** IDs 1171 y 1172, inicialmente entre 0 y 5 centímetros, se deben contar a partir de 0,5 centímetros.

Los **fragmentos de vidrio y cerámica** no identificables no se cuentan.

Nuevos ítems

Se añaden los siguientes nuevos ítems:

ID 481: “**Biofiltros** o filtros biológicos”. (Categoría de plásticos)

ID 931: “**Jarras** o frascos de semiconservas como mermeladas, bonito, etc.”. (Categoría de vidrios).

ID 1021: “**Toallitas húmedas**”. (Categoría de residuos higiénicos)

IDs 1051 y 1052: “**Mascarillas**” y “**Guantes**” de plástico de un solo uso. (Categoría de residuos médicos)



FORMULARIO DE MUESTREO

PROGRAMA de SEGUIMIENTO de BASURA MARINA en PLAYAS
FORMULARIO DE MUESTREO

| | |
|---------------------------|--|
| Playa | |
| Fecha del muestreo | |

Muestreador/a
e-mail:

Muestreador/a
e-mail:

¿Ha sido viable la retirada de los objetos contabilizados?

Si
No

En caso negativo, indíquese el motivo:

Fecha de la última limpieza municipal de la playa:

 (Formato dd/mm/aaaa)

Ha sido necesaria la modificación circunstancial de la localización del transecto de 100 m.

Si
No

En caso afirmativo, indíquense el motivo y las coordenadas:

¿Alguna de las siguientes condiciones afecta a los resultados del muestreo?

Viento
Lluvia
Nieve
Hielo
Niebla
Tormenta de arena
Marea excepcional

Se observaron animales marinos varados en playa

Si Numero de animales
No

Describe el animal o anote la especie, si es conocida:

Nº

| Vivos | Muertos |
|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Sexo del animal:

Edad del animal:

¿Enmallado en basura?

Naturaleza del enmalle y tipo de basura:

¿Alguna circunstancia que afecte a los datos recogidos?

Si
No

Huellas (de la limpieza u otras)

Relleno reciente de la playa

Otras (especificar):

¿Algún evento que ocasione la presencia de tipos/cantidades inusuales de basura?

Si
No

Especificar:

Meteorología y estado de la mar:



Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Dirección General de la Costa y el Mar

PROGRAMA de SEGUIMIENTO de BASURA MARINA en PLAYAS

Formulario 100 metros

| ID | PLÁSTICO | Unidades |
|-----|--|----------|
| 1 | Anillas portatalas | |
| 2 | Bolsas de la compra (o trozos reconocibles) | |
| 3 | Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..) | |
| 112 | Remates de paquetes de bolsas | |
| 4 | Botellas y garrafas de bebida de plástico | |
| 5 | Envases de productos de limpieza | |
| 610 | Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico | |
| 620 | Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de poliestireno expandido o extruido. | |
| 7 | Envases de cosméticos (crema solar, gel, desodorantes, etc.) | |
| 8 | Envases de aceite de motor de plástico < 50 cm | |
| 9 | Bidones de aceite de plástico > 50 cm | |
| 10 | Bidones cuadrados de plástico con asas | |
| 11 | Tubos de silicona o sus boquillas | |
| 12 | Otros botes, contenedores o envases de plástico | |
| 13 | Cajas de plástico | |
| 14 | Partes o piezas de coches de plástico | |
| 15 | Tapas, tapones y corchos de plástico | |
| 16 | Mecheros | |
| 17 | Bolígrafos y sus capuchas | |
| 18 | Peines y cepillos del pelo | |
| 19 | Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados | |
| 20 | Juguetes | |
| 211 | Vasos, tazas, copas de plástico | |
| 212 | Vasos, tazas, copas de poliestireno expandido o extruido | |
| 22 | Pajitas, cubiertos y platos de plástico | |
| 23 | Bolsas de fertilizantes/comida de animales | |
| 24 | Bolsas de red (patatas, naranjas, ...) | |
| 25 | Guantes de uso doméstico (típicos de fregar) de plástico | |
| 113 | Guantes de trabajo de plástico | |
| 26 | Nasas | |
| 114 | Etiquetas plásticas de acuicultura / pesca | |
| 27 | Nasas para pulpos de plástico | |
| 28 | Útiles cultivo mejillón / ostras (redes tubulares, palillos, bolsas comercialización) | |
| 29 | Cestas de cultivo de ostras | |
| 30 | Tahitianas (láminas plásticas usadas en el cultivo mejillón) | |
| 31 | Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) | |
| 321 | Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables | |
| 322 | Cabitos / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm) exclusivamente de "dolly ropes" | |
| 115 | Redes y trozos de redes < 50 cm | |
| 116 | Redes y trozos de redes > 50 cm | |
| 331 | Cuerdas y redes enmarañadas sin restos de "dolly ropes" o mezcladas con ellos | |
| 332 | Cuerdas y redes enmarañadas de partes de "dolly ropes" exclusivamente | |

| | | |
|--|---|-----------------|
| 341 | Cajas de pescado de plástico | |
| 342 | Cajas de pescado de poliestireno expandido o extruido | |
| 35 | Sedales de anzuelos | |
| 36 | Cebos y tubos luminosos para pesca | |
| 37 | Boyas, balizas, defensas y flotadores | |
| 38 | Cubos y baldes | |
| 39 | Flejes o bridas de embalaje | |
| 40 | Embalajes industriales, láminas de plástico (no de invernadero) | |
| 41 | Fibra de vidrio (p. ej. trozos de casco embarcaciones) | |
| 42 | Cascos de trabajo | |
| 43 | Cartuchos de escopeta y sus carcasas interiores | |
| 44 | Zapatos, zapatillas y sandalias de plástico | |
| 45 | Espumas o esponjas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) | |
| 64 | Colillas de cigarrillos | |
| 121 | Bolsas de heces de perro | |
| 481 | Biofiltros o filtros biológicos | |
| 1171 | Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm | |
| 1172 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm | |
| 461 | Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm | |
| 462 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm | |
| 471 | Fragmentos de plástico no identificables > 50 cm | |
| 472 | Fragmentos de poliestireno expandido o extruido > 50 cm | |
| 48 | Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 48</i> | | |
| | | |
| 4801 | Tuberías de riego | |
| 4802 | Bandejas o semilleros de poliespan | |
| 4803 | Láminas de plástico o telas de invernadero | |
| 4804 | Otros objetos relacionados con la agricultura | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 4804</i> | | |
| | | |
| | | |
| ID | GOMA | Unidades |
| 49 | Globos, válvulas, cintas ... | |
| 50 | Botas de goma | |
| 52 | Neumáticos y Correas | |
| 53 | Otros objetos o trozos de goma (p. ej. gomas del pelo, cámaras bicicleta,...) | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 53</i> | | |
| | | |
| | | |
| ID | ROPA- TEXTIL | Unidades |
| 54 | Ropas, gorras, toallas | |
| 55 | Telas tapicerías y alfombras | |
| 56 | Sacos | |
| 57 | Zapatos (excepto calzado de plástico) | |
| 59 | Otros objetos textiles (p. ej. cuerdas algodón o esparto, cordones zapato, trapos) | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 59</i> | | |

| ID | PAPEL / CARTÓN | Unidades |
|--|---|----------|
| 60 | Bolsas de papel | |
| 61 | Cartones | |
| 118 | Cartones de leche | |
| 62 | Cartones de otras bebidas no de leche | |
| 63 | Paquetes de tabaco | |
| 65 | Vasos, tazas, platos de papel o cartón | |
| 66 | Periódicos y revistas | |
| 67 | Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...) | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 67</i> | | |
| | | |
| ID | MADERA (trabajada) - No incluir troncos, ramas, etc | Unidades |
| 68 | Corchos | |
| 69 | Palés | |
| 70 | Cajas de madera (p. ej. de fruta) | |
| 71 | Nasas de madera | |
| 119 | Cajas para el pescado de madera | |
| 72 | Palos de helados, tenedores, palillos | |
| 73 | Brochas y pinceles de pintura | |
| 74 | Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 74</i> | | |
| | | |
| 75 | Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones) | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 75</i> | | |
| | | |
| ID | METAL | Unidades |
| 76 | Esprays | |
| 77 | Chapas y tapones metálicos | |
| 78 | Latas de bebida o anillas de latas de bebida | |
| 120 | Parrillas desechables de barbacoas | |
| 79 | Aparatos eléctricos, electrodomésticos | |
| 80 | Plomos de pesca, plomadas, anzuelos | |
| 81 | Papel de aluminio | |
| 82 | Envases de comida metálicos (latas conserva, bandejas/cajas aluminio, etc.) | |
| 83 | Restos metálicos industriales, chatarra metálica | |
| 84 | Bidones de metal | |
| 86 | Botes de pintura | |
| 87 | Nasas metálicas | |
| 88 | Alambres, tela metálica, cables... | |
| 89 | Otras piezas metálicas < 50 cm (p.ej. pilas) | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 89</i> | | |
| | | |
| 90 | Otras piezas metálicas > 50 cm | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 90</i> | | |
| | | |
| ID | VIDRIO | Unidades |
| 91 | Botellas, tarros y sus fragmentos | |
| 92 | Bombillas, fluorescentes | |
| 931 | Jarras o frascos de conservas, mermeladas, etc. (incluidos fragmentos de frascos) | |
| 93 | Otros objetos de vidrio identificables | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 93</i> | | |
| | | |
| ID | CERÁMICA | Unidades |
| 94 | Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) | |
| 95 | Nasas para pulpos (alcatruces) | |
| 96 | Otros objetos de cerámica identificables | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 96</i> | | |
| | | |



PROGRAMA de SEGUIMIENTO de BASURA MARINA en PLAYAS
Formulario 1 Km: GRANDES OBJETOS (Anotar solo objetos superiores a 50 cm)

| ID | PLÁSTICO | Unidades |
|---|---|----------|
| 1 | Boyas, balizas, defensas y flotadores | |
| 2 | Cajas para el pescado | |
| 22 | Guantes de uso industrial / profesional | |
| 3 | Embalajes industriales / láminas de plástico (no de invernadero) | |
| 4 | Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1 cm) | |
| 23 | Cabitos / cuerdas / cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) | |
| 5 | Bidones cuadrados de plástico con asas | |
| 6 | Redes, trozos de red y sedales | |
| 7 | Bidones de aceite de plástico | |
| 8 | Flejes de embalaje | |
| 9 | Otros objetos de plástico | |
| 910 | Tuberías de riego | |
| 912 | Láminas de plástico o telas de invernadero | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 9</i> | | |

| ID | METAL | Unidades |
|--|--------------------------------|----------|
| 10 | Bidones de metal | |
| 11 | Otros objetos grandes de metal | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 11</i> | | |

| ID | MADERA (trabajada) No incluir ramas, troncos, etc | Unidades |
|--|--|----------|
| 12 | Nasas | |
| 13 | Cajas de madera (p. ej de frutas) | |
| 14 | Palés | |
| 24 | Cajas para el pescado | |
| 15 | Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 15</i> | | |

| ID | GOMA | Unidades |
|--|-----------------------|----------|
| 17 | Neumáticos y correas | |
| 18 | Otros objetos de goma | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 18</i> | | |

| ID | TEXTIL | Unidades |
|--|---|----------|
| 20 | Ropa y calzado | |
| 21 | Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes | |
| <i>Especifique los elementos incluidos en 21</i> | | |

ID: Código de acuerdo con la Guía OSPAR excepto 910 y 912

COMENTARIOS ADICIONALES

(Incluir descripción de otros objetos grandes no incluidos en el listado):