

RECURSO EDUCATIVO

CENTRO OCEANOGRÁFICO DE VIGO
(IEO, CSIC)

NIVEL II ESPAÑA

PROPUESTAS PARA
DAR A CONOCER EL
PROBLEMA DE LA
BASURA MARINA



El proyecto europeo CleanAtlantic: la lucha contra la basura marina en el área atlántica tiene como finalidad la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos por medio de la mejora de las capacidades de prevención, seguimiento y eliminación de la basura marina en el Espacio Atlántico. El proyecto contribuirá también a concienciar y cambiar la actitud de los actores implicados y a mejorar los sistemas de gestión de la basura marina. Cuenta con la financiación del programa INTERREG Espacio Atlántico.

Este documento ha sido elaborado en el marco del proyecto arriba mencionado como herramienta de sensibilización. Las actividades seleccionadas requieren pocas instalaciones y pueden adaptarse a un amplio rango de edades y circunstancias. Refleja únicamente la opinión del autor, por lo que las autoridades del Programa Espacio Atlántico no se hacen responsables del uso que pueda hacerse de la información contenida en el mismo.

Fuente de ilustraciones vectoriales: www.pixabay.com



El recurso original fue creado por el Commonwealth Litter Programme, un programa liderado por el gobierno del Reino Unido a través del Centre for environment, fisheries and Aquaculture (CEFAS) (Centro de Ciencias del Medio Ambiente, Pesca y Acuicultura) para ayudar a los países en desarrollo de la Commonwealth a tomar medidas para hacer frente a los plásticos que acaban en el océano.

ÍNDICE

Contenidos:

- **Unidad 1. ¿Qué es la basura marina?.....3**
 - Ficha informativa sobre la basura marina6
 - Actividad. ¿Se hunde o flota?.....10
- **Unidad 2. La basura marina en España.....11**
 - Actividad. Excursión a la playa o al río y ejercicio de categorización.....13
- **Unidad 3. Soluciones.....17**
 - Actividad. Crea tus propias soluciones a la basura marina.....20
- **Unidad 4. ¿Cuáles son los problemas alrededor del mundo?.....21**
 - Actividad. ¡Corre la voz!.....22
 - Actividad. Ideas contra la basura marina22



UNIDAD 1: ¿QUÉ ES LA BASURA MARINA?

Objetivo: Dar una introducción sobre la basura marina y los problemas que causan en los ecosistemas marinos

La basura marina o los desechos marinos se definen como cualquier material sólido persistente, fabricado o procesado, descartado, desechado, abandonado o perdido en el medio marino y costero.

Puedes preguntar, ¿cómo llega allí? La basura en última instancia proviene de la actividad humana. El ser humano usa algo, lo descarta y a menos que llegue a un vertedero o se recicle, termina en el medio natural y podría encontrar finalmente su camino hacia el mar. La forma más común es a través del transporte por los ríos, desagües cloacales y pluviales. También puede entrar en el medio marino a través del viento o tras ser perdido o abandonado directamente en el mar (ej. artes de pesca).

Se ha encontrado basura marina en casi todos los ecosistemas marinos del planeta y provoca graves problemas para la vida marina.

Los animales a menudo confunden la basura con comida, causando efectos perjudiciales. La basura también puede causar impactos y daños en el hábitat, puede provocar enredos en los animales e introducir especies invasoras que interrumpen el equilibrio de los ecosistemas.



UNIDAD 1: ¿QUÉ ES LA BASURA MARINA?

Objetivo: Dar una introducción sobre la basura marina y los problemas que causan en los ecosistemas marinos

El plástico es uno de los materiales más comunes que se encuentran en el medio marino y con el tiempo, debido a la acción mecánica de las olas y a exposición a los rayos UV, se divide en fragmentos cada vez más pequeños llamados microplásticos. Los microplásticos no son solamente una preocupación para los animales marinos sino también para el ser humano en la medida que los microplásticos y las toxinas puedan formar parte de nuestra dieta a través de los pescados y mariscos que comemos.

Los artículos de plástico tienen una amplia variedad de propiedades que afecta a lo que les sucede en los océanos. Los objetos densos se hunden en el fondo del mar y quedan enterrados en sedimento, algunos elementos están suspendidos en medio de la columna de agua, mientras que otros flotan en la superficie. Las corrientes oceánicas y los vientos transportan estos artículos en todo el mundo, concentrándolos en grandes giros oceánicos.

Esta Unidad introducirá el concepto de basura marina, cómo la basura marina entra en nuestros mares y océanos y los problemas que causa en la vida marina.

Recursos adicionales

- [Basura Marina \(vídeo\)-#MaresLimpios](#)-Programa PNUMA (Naciones Unidas)
- [Qué es la basura marina](#) -Asociación española de basuras marinas (AEBAM)
- [Qué es la basura marina \(vídeo\)](#)-DIGEIM Conciencia marítima
- [Ocean of Plastics. Unidades Didácticas](#)-Campus Do Mar
- [Un mar sin desperdicio. Contenidos educativos y divulgativos](#)-SUBMON

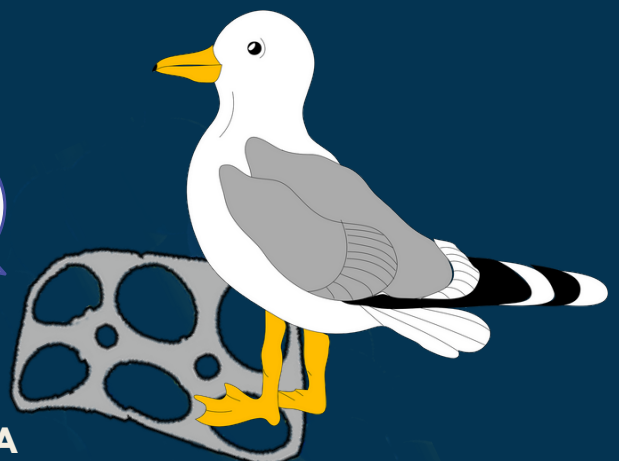


UNIDAD 1: ¿QUÉ ES LA BASURA MARINA?

Objetivo: dar una introducción sobre la basura marina y los problemas que causan en los ecosistemas marinos

- Top Ten de las basuras marinas en el PNMTIAG-(Infografía).- Proyecto Redes
- Juego de los 10 plásticos de un solo uso más comunes en las playas de Europa.-Proyecto CleanAtlantic
- El problema de los residuos en el medio marino - División para la Protección del Mar
- Guía sobre basuras marinas y acciones de ciencia ciudadana.- Asociación Ambiente Europeo
- Plásticos en los océanos. Datos, comparativas e impactos.- Greenpeace
- Basuras marinas. Una marea global fuera de control (vídeo).-Daniel Roller
- Plásticos en el océano.-NOAA
- Plásticos en el Medio marino. De dónde vienen y a dónde van.- Eunomia
- Fuentes de basura (infografía).-Clean Coast
- Impacto de los plásticos abandonados.-Proyecto libera
- ¿Cuánto tiempo hasta que desaparezcan?.-NOAA
- Panel interactivo sobre basura marina y su degradación.-Proyecto Clean Atlantic

¿Sabías que cerca de 8-12 millones de toneladas de plástico entran en el océano cada año?



FICHA INFORMATIVA SOBRE LA BASURA MARINA

¿Qué es la basura marina?

La basura marina es cualquier objeto manufacturado que los seres humanos hayan desechado y que termina en nuestras playas, ríos, mares y océanos. Este es un gran problema en todo el mundo, ¡aproximadamente 8 millones de desechos marinos llegan al medio marino todos los días!

1. El **plástico** constituye el 80% de la basura marina. El término "plástico" cubre una amplia gama de polímeros que se pueden moldear de muchas formas. Botellas de plástico, envoltorios de alimentos y aparejos de pesca abandonados se encuentran entre los artículos más comunes a nivel mundial en el medio marino. En el mar, la exposición a los rayos UV, la acción de las olas y el viento rompen los artículos de plástico en pequeños fragmentos llamados microplásticos (< 5 mm) e incluso más pequeños llamados nanoplásticos (1µm)

2. El **vidrio** es el segundo material más común que se encuentra en las playas. Proviene principalmente de botellas que cuando se rompen puede ser un peligro para los usuarios de la playa y los animales.

3. Las **latas de aluminio** para bebidas y otros objetos metálicos se encuentran con frecuencia en las playas y en nuestros mares.

El 80% de la basura marina procede de la actividad humana en tierra mientras que el 20% restante procede de la actividad marítimo-pesquera.



FICHA INFORMATIVA SOBRE LA BASURA MARINA

¿A dónde va todo?

La densidad de un artículo de basura condiciona que se hunda o flote en el agua. Objetos grandes inicialmente pueden atrapar aire y flotar, pero con el tiempo el material puede volverse quebradizo y romperse en trozos más pequeños. La investigación ahora sugiere que el 94% de los plásticos en el medio marino termina en el fondo del mar.

Los vientos, las olas y las corrientes mueven la basura alrededor del mundo depositándola en la costa. Las grandes corrientes oceánicas mueven los objetos por los océanos como cintas transportadoras.

Estas corrientes forman cinco giros oceánicos que aglutinan grandes cantidades de basura. El más famoso de ellos es el Great Pacific Garbage Patch, donde se estima que hay ¡1,8 billones de trozos de plástico! Más cerca del Reino Unido, el parche de basura del Atlántico norte es similar en tamaño y cantidad de desechos al gran parche de basura del Pacífico.

Las medidas del parche de basura del Atlántico norte son desconocidas, pero los científicos creen que tiene un tamaño de cientos de kilómetros cuadrados y una densidad de partículas en algún lugar alrededor de 7.220 piezas por kilómetro cuadrado.



FICHA INFORMATIVA SOBRE LA BASURA MARINA

¿Cuánto dura?

Los científicos han estimado cuánto tiempo tardan los artículos de basura en descomponerse en el medio marino, aunque se desconocen los tiempos exactos y dependen de las condiciones. Los tiempos son probablemente más largos en condiciones frías y húmedas (como las de los mares polares) que en los trópicos. El plástico es uno de los materiales más duraderos, y se cree que artículos como las botellas de plástico duran ¡450 años!

Plásticos: ¿cuánto tiempo tardan en descomponerse?

El mismo tiempo que hace que...

Hilo de pesca		± 600 años		Colón llegó a América (1492)
Botella		± 500 años		Nació Cervantes (1547)
Cubiertos		± 400 años		Galileo Galilei dijo: "la Tierra es redonda" (1630)
Mechero		100 años		Se hundió el Titanic (1912)
Vaso		65- 75 años		Terminó la II Guerra Mundial (1945)
Bolsa		55 años		Llegó el hombre a la Luna (1969)
Suela de zapato		10- 20 años		1º teléfono móvil con pantalla de color (2000)
Colilla		1- 5 años		Accidente de Fukushima (2011)
Globo		6 meses		Acuerdo del Clima de París (2015)

GREENPEACE

©GREENPEACE

FICHA INFORMATIVA SOBRE BASURA MARINA

¿Puede la basura marina dañar a los animales?

La basura marina puede causar graves daños a la vida marina. Más de un millón de animales mueren cada año debido a la basura marina. Estas son las causas más comunes:

Los animales pueden confundir la basura con alimentos que puede dañarlos y causarles la muerte. Una ballena que llegó a Indonesia contenía 6 kg de plástico en su estómago, incluidas ¡100 tazas de plástico!.



La basura marina puede causar daños en los hábitats de los animales. Artículos de pesca grandes, especialmente los aparejos de pesca perdidos o abandonados, pueden dañar áreas frágiles como las praderas de fanerógamas.



Los animales marinos pueden enredarse en la basura. Redes de pesca y anillas portatalas son objetos comunes muy dañinos. Los animales se enredan y no pueden salir, lo que puede provocar la muerte. En España y en el Atlántico, el enredo afecta a organismos marinos como peces, delfines y aves marinas.

La basura marina puede transportar especies invasoras "exóticas" a nuevas costas y alterar los ecosistemas, causando pérdidas de biodiversidad. En 2011, tras un terremoto y un tsunami en Japón, grandes cantidades de basura vararon en la costa de EE. UU. Muchos artículos transportaban mejillones japoneses, percebes y ascidias.



ACTIVIDAD: ¿SE HUNDE O FLOTA?

Tiempo: 1 hora

Necesitarás:

- Materiales variados encontrados en los alrededores de la escuela/ centro comunitario. Estos deben incluir una mezcla de materiales hechos por el hombre y materiales naturales con diferentes propiedades, p. ej. duro y suave, flexible y rígido.
- Un contenedor o tanque grande lleno de agua.

Instrucciones:

Trabaja con todos en un grupo grande o divide a los participantes en grupos más pequeños. Prepara un tanque de agua. Reúne una variedad de elementos que podrían terminar en el medio marino y comprueba lo que sucede con el tiempo cuando entran en el agua. Haz predicciones iniciales sobre si se hundirán o flotarán y prueba esto cronometrando cuánto tiempo les lleva a los artículos hundirse en el fondo marino. Intenta simular corrientes oceánicas haciendo girar el agua. ¿Le afectan estas corrientes al comportamiento de la basura en el mar?

Descripción del objeto	Predicción: ¿se hunde o flota?	Tiempo que tardan los objetos en hundirse	Describe cómo le afecta el movimiento del agua al objeto

Cuando esté completo, responde estas preguntas:

1. ¿Cuáles son las características de los elementos que se hunden o flotan?
2. ¿Qué elementos se hundieron lentamente y, por lo tanto, podrían permanecer suspendidos en la columna de agua durante más tiempo?
3. ¿Qué amenazas conlleva la flotabilidad de los plásticos en el medio marino?
4. Investiga algunos animales marinos que puedan alimentarse o entrar en contacto con basura plástica cerca de la superficie, en la columna de agua media o en el fondo del mar. ¿Cómo afectaría tu basura a estos animales?

UNIDAD 2: LA BASURA MARINA EN ESPAÑA

Objetivo: explorar el problema de la basura marina en España y en el Océano Atlántico, a través de una limpieza de una playa o de otro espacio

Las **limpiezas de playas**, ríos u otros espacios son grandes formas de concienciar a la gente sobre la basura que está presente en su entorno local.

Toda la basura en la tierra tiene el potencial de abrirse camino hacia el mar, siendo arrastrada por el viento, las aguas residuales o llevada por los ríos.

Las limpiezas ayudan a eliminar la basura. Además, los datos registrados sobre el tipo y número de basura encontrada pueden incluirse en programas nacionales y globales, que nos ayudan a comprender las fuentes de basura en diferentes áreas del mundo. Hay muchas plataformas de registros que se pueden alimentar.

Por ejemplo, en España, en 2014 se diseñó un **Programa de seguimiento de basuras marinas** que incluye varios sub-programas que abarcan tanto playas, como superficie del agua o los fondos marinos así como basuras marinas ingeridas por algunas especies marinas indicadoras.

Aunque hay datos reportados de playas españolas desde 2001, el seguimiento de basuras en playas comienza en 2013 abarcando el estudio en la actualidad un total de 26 playas y tres playas más en proyecto a lo largo del litoral español.



UNIDAD 2: BASURA MARINA EN ESPAÑA

Objetivo: explorar el problema de la basura marina en España y en el Océano Atlántico, a través de una limpieza de una playa o de otro espacio

Puedes participar en una limpieza de playa organizada por otros o puedes organizar la tuya, solo asegúrate de que se ha llevado a cabo una adecuada evaluación de riesgos de salud y de seguridad si organizas una por tu cuenta propia.

Recursos adicionales

- [Basuras marinas](#)-Asociación Española de Basuras marinas (AEBAM)
- [Un mediterráneo lleno de plástico](#)-Greenpeace
- [Un mar sin desperdicio. Protocolo de limpieza de playas](#)-SUBMON
- [Programa de seguimiento de basuras marinas en playas. Protocolo de muestreo](#)-MITECO
- [App MARNOBA \(Aplicación móvil\)](#)-Vertidos Cero
- [Basura marinas-tarjeta de datos](#)-Asociación Ambiente Europeo, International Coastal Cleanup y Ocean Conservancy
- [Basura marina. Iniciativa de concienciación y sensibilización ambiental](#)-Cofradía de Pescadores y O.P.P.20 (Illa de Arousa)



ACTIVIDAD: EXCURSIÓN A LA PLAYA O AL RÍO Y EJERCICIO DE CATEGORIZACIÓN

Objetivo: salir y acercarse a una playa local y registrar los diferentes tipos de basura que están presente. Si no vives cerca de una playa, puedes limpiar la rivera de un río o de otro espacio

Necesitarás:

- Playa, río o área comunitaria
- Guantes y recogedores de basura
- Cuadernos y lápices*
- Evaluación completa de riesgos de salud y seguridad

Tiempo:

- 1-3 horas

*Plan B: Utiliza la aplicación móvil MARNOBA (ver enlace arriba mencionado) y subir los datos a la plataforma disponible en la red.

Instrucciones:

Selecciona una playa o el tramo de un río asegurándote de que tienes permiso para el acceso. Verifica los horarios de las mareas y selecciona una fecha y hora con un margen de 2 horas o más después de la marea alta, y no un momento de subida de la marea.

Selecciona un tramo de 100 m de playa o derío y delimita el área de muestreo. Esto debería discurrir desde la línea de playa conocida como "línea de arribazón" (la marca de la marea alta donde a menudo aparecen muchas conchas y donde el arena cambia de color) hacia la parte trasera de la playa o ribera donde las plantas comienzan a crecer.

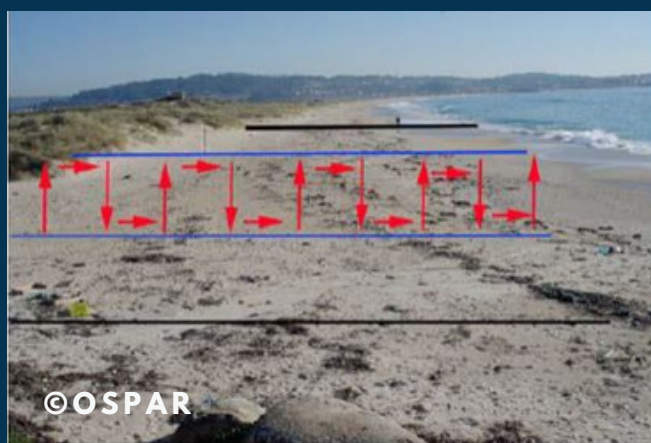
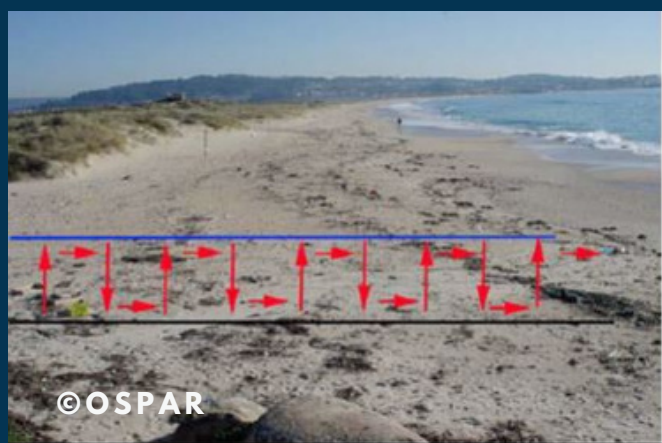


Playa de A lanzada. Franjas de muestreo de 100 m y de 1 km.
Fuente: Programa de seguimiento de basuras en playas.
Informe de resultados-MITECO (2019). Extraída del Guideline
for Monitoring Marine Litter on the Beaches in the OSPAR
Marine Commission, 2010

ACTIVIDAD: EXCURSIÓN A LA PLAYA O AL RÍO Y EJERCICIO DE CATEGORIZACIÓN

Objetivo: salir y acercarse a una playa local y registrar los diferentes tipos de basura que están presentes. Si no vives cerca de una playa, puedes limpiar la riberia de un río o una zona comunitaria.

Para facilitar cada muestreo y asegurar que se muestrean todos los objetos en el tramo de 100m se aconseja seguir unos tramos de 4-5 metros tal como se indica en la figura inferior.



Playa de A Lanzada. Subtramos en franja de muestreo de 100 m. Fuente: Programa de seguimiento de basuras en playas. Informe de resultados-MITECO (2019). Extraída de la presentación de Fernando Lahuerta (27/11/2012 en el MAGRAMA)

Organiza a los participantes en grupos y pídeles que recojan, registren y contabilicen todos los objetos de basura que encuentren en el área designada descrita anteriormente.

Pídele al grupo que registre y clasifique cada objeto de basura en una de las categorías indicadas en la tabla de la página siguiente. Cread nuevas categorías o subcategorías si es necesario.

Una vez completado, asegúrate de desechar la basura de forma responsable y de llevar una selección de basura limpia y segura de regreso para actividades adicionales y la realización de la lección 4.

De vuelta en el aula, comprobad las tablas de todos los grupos creando un registro único con todos los objetos recogidos.

Pide a los participantes que dibujen gráficos para identificar las categorías más comunes. Reflexionad a partir de vuestros hallazgos. ¿Es esto lo que esperabais? ¿Cuál ha sido el objeto registrado más común? ¿Es este artículo algo que vuestra comunidad usa día a día?

Formulario de muestreo

Programa de Ciencia ciudadana sobre basuras marinas

Para llevar a cabo la limpieza podéis usar la "**tarjeta de campo**" que se incluye a continuación. Es parte del protocolo único armonizado que se ha desarrollado en el Programa de seguimiento del medio marino en nuestro país (**Estrategias Marinas en España**) para que pueda ser utilizado en limpiezas colectivas por voluntarios.

Los ciudadanos son una fuente de datos de gran valor para la protección del medio marino. Según la Comisión europea, la **ciencia ciudadana** implica la participación del público en general en las actividades de investigación científica en las que los ciudadanos contribuyen activamente a la ciencia, ya sea con su esfuerzo intelectual o conocimiento o con sus herramientas y recursos.

Esta tarjeta ha sido fruto de un esfuerzo colaborativo realizado en el marco del foro interdisciplinar sobre basuras marinas que el MITECO dinamiza dentro del Programa de Seminarios Permanentes del CENEAM.

Instrucciones para su uso: Puedes descargar tu tarjeta de campo en este [enlace](#).

BASURAS MARINAS EN PLAYAS			
LUGAR DE LA ACTIVIDAD		NOMBRE (MUNICIPIO)	
PROVINCIA	COMUNIDAD AUTÓNOMA	COORDENADAS	FECHA
Nº VOLUNTARIOS TRABAJANDO EN ESTA TARJETA	COMENTARIOS O INCIDENCIAS		
LONGITUD MUESTREADA (m)			
Ejemplo de conteo		Por favor devuelve esta tarjeta al coordinador de tu limpieza	
 8			

Formulario de muestreo

TARJETA DE DATOS

ID	PLÁSTICO	Uds
1	BOTELLAS DE BEBIDAS	
2	TAPAS Y TAPONES DE BOTELLAS Y ANILLAS	
3	PAJITAS, VASOS, PLATOS, TAZAS, COPAS y CUBIERTOS	
4	OTRAS BOTELLAS DE PLÁSTICO (<i>< 20 litros (lejía, desinfectantes...)</i>)	
5	BIDONES GRANDES (<i>>20 litros</i>)	
6	ENVASES DE COSMÉTICOS (<i>crema solar, gel, desodorante...</i>)	
7	BOLSAS DE PLÁSTICO (<i>de la compra</i>)	
8	OTRAS BOLSAS y SACOS DE PLÁSTICO	
9	ENVOLTORIOS Y PALOS DE CHUCHERÍAS	
10	ENVASES DE COMIDA (<i>yogures, comida para llevar...</i>)	
11	TUBERÍAS DE RIEGO	
12	SEMILLEROS DE POLIESTIRENO	
13	PLÁSTICOS Y TELAS DE INVERNADEROS	
14	OTROS OBJETOS RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA	
15	CABOS, CUERDAS Y CORDELES	
16	REDES Y NASAS	
17	TUBOS LUMINOSOS PARA PESCA	
18	SEDALES	
19	BOYAS Y FLOTADORES	
20	MARAÑAS (<i>de redes, cabos, sedales...</i>)	
21	CAJAS DE PESCADO	
22	OBJETOS DE ACUICULTURA	
23	CINTAS DE EMBALAJE (<i>flejes, bridas...</i>)	
24	EMBALAJES INDUSTRIALES	
25	OTROS OBJETOS DE PLÁSTICO IDENTIFICABLES IDENTIFICAR A CONTINUACIÓN (<i>mecheros, bolis, juguetes, cepillos de dientes...</i>)	
26	FRAGMENTOS DE PLÁSTICO NO IDENTIFICABLES < 2,5cm	
27	FRAGMENTOS DE PLÁSTICO NO IDENTIFICABLES > 2,5 cm	

ID	METAL	Uds
28	LATAS DE BEBIDAS Y SUS TIRADORES	
29	CHAPAS Y TAPONES METÁLICOS	
30	ENVASES METÁLICOS DE COMIDA (<i>latas de conserva...</i>)	
31	PAPEL DE ALUMINIO	
32	APARATOS ELÉCTRICOS / ELECTRÓNICOS (<i>móvil...</i>)	
33	ANZUELOS Y PLOMOS (<i>para pesca</i>)	
34	BOTES Y AEROSOL DE PINTURA O LUBRICANTES	
35	OTROS OBJETOS METÁLICOS IDENTIFICABLES IDENTIFICAR A CONTINUACIÓN	
36	PIEZAS METÁLICAS NO IDENTIFICABLES	

ID	PAPEL / CARTÓN	Uds
37	COLILLAS DE CIGARRILLOS	
38	PAQUETES O ENVOLTORIOS de TABACO	
39	BRIKS (<i>leche, zumos...</i>)	
40	CARTÓN	
41	SERVILLETAS Y MANTELES DE PAPEL	
42	OTROS OBJETOS DE PAPEL IDENTIFICABLES IDENTIFICAR A CONTINUACIÓN (<i>periódicos, pañuelos, bolsas...</i>)	



"Regla orientativa. Puede perder exactitud en la impresión."

ID	RESIDUOS HIGIÉNICOS	Uds
43	BASTONCILLOS DE LOS OÍDOS	
44	PRESERVATIVOS Y SUS ENVOLTORIOS	
45	COMPRESAS Y SALVASLIPS, TAMPONES Y APLICADORES DE TAMPONES	
46	TOALLITAS HÚMEDAS	
47	OTROS RESIDUOS HIGIÉNICOS IDENTIFICABLES IDENTIFICAR A CONTINUACIÓN (<i>pañales, maquinillas de afeitar...</i>)	

ID	RESIDUOS MÉDICOS	Uds
48	ENVASES Y TUBOS DE MEDICAMENTOS	
49	JERINGUILLAS	
50	OTROS RESIDUOS MÉDICOS IDENTIFICABLES (<i>tiritas, vendas...</i>)	

ID	MADERA (trabajada) - NO troncos, ramas, etc	Uds
51	PALÉS	
52	PALOS DE HELADO	
53	OTROS OBJETOS DE MADERA IDENTIFICABLES IDENTIFICAR A CONTINUACIÓN (<i>tablas, tableros, cajas...</i>)	

ID	VIDRIO	Uds
54	BOTELLAS Y TARROS DE VIDRIO	
55	FRAGMENTOS DE VIDRIO	
56	BOMBILLAS, FLUORESCENTES...	

ID	VARIOS	Uds
57	GLOBOS	
58	OTROS OBJETOS DE GOMA (<i>mangueras...</i>) IDENTIFICAR A CONTINUACIÓN	
59	NEUMÁTICOS	
60	ROPA, GORRAS Y CALZADO	
61	OTROS OBJETOS TEXTILES (<i>telas, peluches...</i>) IDENTIFICAR A CONTINUACIÓN	
62	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (<i>ladrillos, cerámicas, tejas...</i>)	

LEYENDA	FRACCIONES RESIDUOS
ENVASES	
VIDRIO	
FARMACEÚTICOS	
PUNTO LIMPIO	
PAPEL/CARTÓN	
RESTO	
ENTIDAD LOCAL	

Algunos de los objetos destinados a "resto" en caso de ser voluminosos se llevarán a punto limpio (ej. Redes, marañas, nasas...)

Autores:

Andreu Dalmau (SUBMON)
 Juan Diego López (Asociación Ambiente Europeo)
 Estibaliz López-Samaniego (Asociación Vertidos Cero)
 Juan Gil (MAPAMA)
 Marta Martínez-Gil (MAPAMA)
 Daniel Rrolleri (Asociación Ambiente Europeo)
 Vanessa Salvo (Surfrider Europe Foundation)
 Jordi Sánchez (SUBMON)
 Pilar Zorzo (KAI Marine Services)

UNIDAD 3: ¿SOLUCIONES?

Objetivo: explorar soluciones al problema de las basuras marinas y comprender cómo podemos ayudar con nuestras acciones

Es muy importante que todos ayudemos a reducir la cantidad de basura que llega al medio marino. En la primera unidad, hemos aprendido la diferencia entre materiales naturales y sintéticos. Hace años, nuestros antepasados tirarían la basura en el medio natural. Sin embargo, ellos estaban usando materiales naturales como madera y arcilla que con el tiempo pasarían a formar parte del suelo.

Cada vez más los materiales que utilizamos hoy en día son sintéticos y pueden tardar mucho tiempo en degradarse y persistir en el medio. Debemos depositar estos objetos en el cubo de la basura, reutilizarlos o reciclarlos. ¡El plástico puede tardar hasta 1000 años en desaparecer!

Hay tres acciones que todos podemos hacer para ayudar a reducir la cantidad de plástico que entra en el medio marino: Reducir, Reutilizar y Reciclar. En los últimos años ya se habla más de las 5 e incluso 6 Rs: Reducir, Rechazar, Repensar, Reparar, Reutilizar y Reciclar.

Comienza la unidad presentando a los estudiantes estas ideas que se pueden implementar en España y en otras partes del mundo.

Reducir:

Puedes reducir la cantidad de artículos de un solo uso que utilizas. Las formas sencillas de hacer esto son: llevar una bolsa reutilizable al supermercado al hacer tu compra, traer agua de casa en una botella de agua reutilizable y no usar pajitas de plástico o bastoncillos de algodón, entre otras.

Rechazar:

Evita el consumo excesivo e innecesario y los productos que generan impactos en el medio y que contaminan nuestro planeta. Por ejemplo, puedes evitar las bolsas de plásticos y utilizar una bolsa de tela. Puedes pensar ¿Para qué voy a consumir algo innecesario?



UNIDAD 3: ¿SOLUCIONES?

Objetivo: explorar soluciones al problema de las basuras marinas y comprender cómo podemos ayudar con nuestras acciones

Repensar:

Reflexiona sobre tus hábitos de consumo y su impacto en el medio ambiente y la salud del planeta. Lleva a cabo acciones respetuosas y sostenibles con el medio. Puedes preguntarte: ¿Cómo se ha fabricado esto? ¿Qué tipo de residuo genera con este artículo y a dónde va?

Reparar:

Muchos artículos que tienes en tu hogar se quedan inservibles tras sufrir una avería, pero muchos de ellos pueden ser reparados y reutilizarse sin necesidad de convertirlos en residuos ni sustituirlos por otros nuevos. Prueba a arreglar una prenda de ropa o un juguete y alargar su vida útil.

Reutilizar:

Existen muchas formas en las que puedes utilizar creativamente cosas que de otro modo tirarías. ¿Puedes pensar en alguien más que podría usarlo? ¿Puedes reutilizarlo para otro uso?

Reciclar:

Muchos de los artículos que terminan en nuestros vertederos pueden convertirse en otros objetos. Comprueba en tu área local qué objetos pueden ser enviados para reciclar y asegúrate de separarlos de tu basura.

¿SABÍAS QUE?

En España se han restringido algunos plásticos de un solo uso como los vasos para bebidas (tapas y tapones incluidos), los recipientes de alimentos de consumo inmediato. Desde julio de 2021 se prohíben en el mercado los plásticos de un solo uso como: bastoncillos de los oídos de plástico (excepto si son sanitarios), cubiertos (tenedores, cuchillos, cucharas), palillos, platos, entre otros.

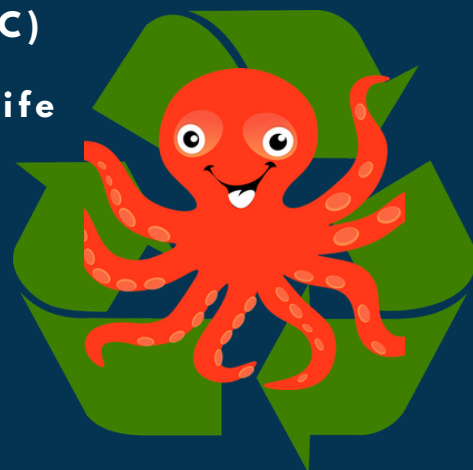


UNIDAD 3: ¿SOLUCIONES?

Objetivo: explorar soluciones al problema de las basuras marinas y comprender cómo podemos ayudar con nuestras acciones

Recursos adicionales

- [Decálogo Ciudadano contra las basuras marinas. Póster-MITECO](#). GT Basuras marinas CONAMA 2016.
- [MARE PLASTICUM. Arte y Ciencia contra el plástico marino \(vídeo\)](#)-ArsCiencia
- [Mare Plasticum -Plastic Fishes](#)-Catálogos ArsCiencia (Inglés)
- [The Exhibition MARE PLASTICUM](#) – Art and Science for the Environment
- [Basuras marinas-Impactos y soluciones](#)-MITECO
- [Ponle remedio \(cortometraje\)](#)- Proyecto II Red para la recuperación de los ecosistemas marinos en el PNMT Illas Atlánticas de Galicia (Fundación Biodiversidad)
- [Guía de buenas prácticas para evitar la llegada de la basura al mar](#)- COBGA y PNMT Illas Atlánticas de Galicia
- [Las 5 R de una vida sostenible](#)-Viviendo consciente
- [Las 5R's](#)- Es fácil ser verde
- [Reducir, reparar, reusar, recuperar y reciclar, las 5R de la sostenibilidad](#)-Agencia EFE
- [Surf and clean](#)-Portal Web
- [Basura marina](#)- Observadores del mar (CSIC)
- [Campaña 1m2 por playas y mares](#)-SeoBirdLife
- [Obras de arte](#) -NOAA
- [Multimedia](#) -NOAA



ACTIVIDAD: CREA TUS PROPIAS SOLUCIONES A LA BASURA MARINA

Objetivo: concienciar a la comunidad de cómo pueden tomar decisiones cotidianas sostenibles para ayudar a combatir la basura marina al implementar las seis R: Reducir, Rechazar, Repensar, Reparar, Reutilizar y Reciclar.

Instrucciones

Comienza la actividad discutiendo el problema de la basura marina y cómo España lo está abordando. ¿Estamos haciendo lo suficiente? Pide al grupo que cree tres listas de soluciones: qué podemos hacer como individuos, qué podemos hacer en nuestras comunidades y qué puede hacer el gobierno en nuestro país.

Extensión:

Usa la lista que se te ocurrió para asignar acciones a algunas de las sugerencias. Escribe una carta a empresas o al gobierno, solicitando que lleven a cabo tus sugerencias.

Tiempo: 45 minutos

Necesitarás: Hoja de trabajo y lápices

¿Qué puedo hacer como individuo?	¿Qué puedo hacer como comunidad?	¿Qué puede hacer el gobierno?



UNIDAD 4: ¿CUÁLES SON LOS PROBLEMAS ALREDEDOR DEL MUNDO?



Objetivo: concienciar sobre el problema mundial de la basura marina y crear soluciones innovadoras

En todo el mundo hay algunos grandes ejemplos de soluciones innovadoras para resolver la crisis global en torno a la basura marina. Aquí presentamos 5 de estas soluciones:

Nombre: Anna Du

País: America

Invento: Anna de 12 años ha creado un prototipo de un robot submarino que identifica microplásticos usando tecnología con infrarojo

<https://www.youngscientistlab.com/index.php/entry/1669>

Nombre: Microbial degradation of poly (ethylene terephthalate)

País: Japón

Invento: dos jóvenes científicas descubrieron la bacteria *Ideonella sakaiensis* 201-F6 capaz de consumir el plástico presente en envases, bandejas de comida, ropa y botellas de agua desechables.

<https://science.sciencemag.org/content/351/6278/1196>

Nombre: Ocean Cleanup

País: Holanda

Invento: Boyan Slat inició la limpieza del océano cuando tenía 18 años. El concepto implicó la creación de un tubo inflable de 600 m que flota en los giros oceánicos, recogiendo basura en una red situada debajo.

<https://www.theoceancleanup.com/>

Nombre: Upcycling The Oceans

País: España

Invento: Fundación Ecoalf y Ecoembes están desarrollando la transformación de los residuos del mar en hilo de primera calidad que se utilizará para crear tejidos. 165 barcos se han unido a la iniciativa.

https://ecoalf.com/es/p/upcycling-the-oceans-15?_adin=02021864894

Nombre: proyecto Litter Drone

País: España

Invento: En el marco dle programa Blue Lab, la Asociación AEBAM), la Universidad de Vigo (UVIGO) y la empresa Grafinta, avanzaron en el uso de drones como herramienta para caracterizar la basura marina en playas con el fin de implementar medidas de gestión, prevención y mitigación.

<https://litterdrone.aebam.org/>

ACTIVIDAD: ¡IDEAS CONTRA LA BASURA MARINA!

Objetivo: inventar una solución para ayudar a combatir la basura marina. Utiliza los ejemplos de la página anterior y haz un plan o dibujo de tu invento

Necesitarás:

- Papel
- Lápices

Instrucciones:

Utiliza los ejemplos anteriores para inspirar a los estudiantes a desarrollar un concepto para luchar contra la basura marina.

ACTIVIDAD: ¡CORRE LA VOZ!

Una forma crucial en la que puedes ayudar a luchar contra la basura marina es hacer correr la voz a tus amigos y familia sobre los problemas que causa la basura marina

Necesitarás:

Instrucciones:

Creatividad

Trabaja en grupos para desarrollar un método para comunicar lo que has aprendido y educar a otros. Puedes hacer un cartel, una canción, un baile o una obra de arte con la basura que guardaste. ¡Sé creativo!



Fuente de imagen: www.arsciencia.org/catalogues