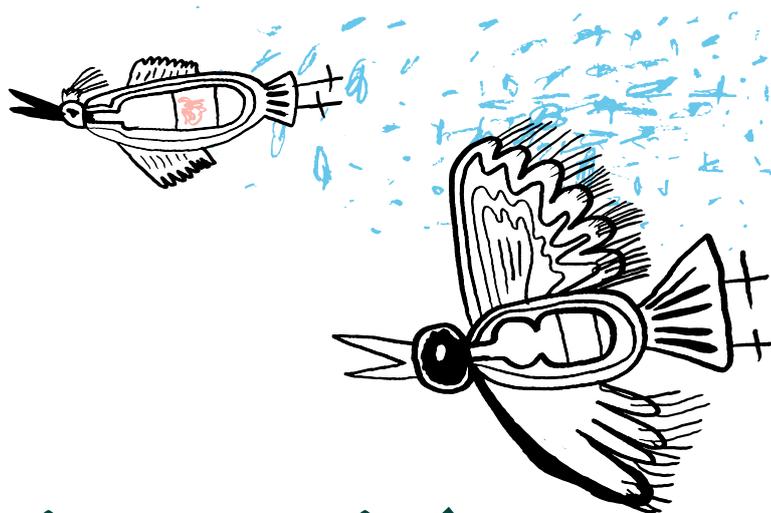


Observatorio salud y medio ambiente

2019



Contaminación por plásticos

Uno de los mayores desafíos ambientales del siglo XXI



DKV
Salud y bienestar

Mucho que cuidar

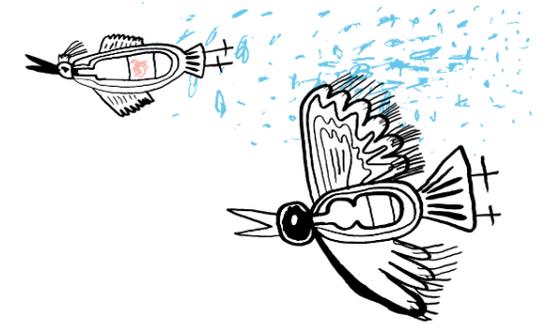
**Contaminación por plásticos.
Uno de los mayores desafíos ambientales del siglo XXI**

Dirección
MIGUEL GARCÍA LAMIGUEIRO - DKV SEGUROS

Coordinación y redacción
ANA LAPEÑA - ECODES
PATRICIA SÁNCHEZ - DKV SEGUROS

Diseño y maquetación
JOSEP TURON TRIOLA

Noviembre 2019



Desde 2008, DKV Seguros y ECODES hemos realizado diferentes publicaciones con el objetivo de estudiar y analizar las últimas investigaciones realizadas en materia de salud y medioambiente y la elaboración de propuestas de acción y participación acordes con los resultados obtenidos.

A diferencia de otros años, en 2019 hemos realizado artículos con una periodicidad prácticamente semanal que se han publicando en el Blog DKV Tres Sesenta - Salud y bienestar. Durante estos meses hemos ido conociendo cuál es la situación actual de la contaminación del plástico, cómo hemos llegado a ella, qué impactos tiene en nuestra salud y nuestro planeta, y qué soluciones se deben poner ya en marcha para convertir a los plásticos en un aliado y no en el causante de unos de los mayores problemas medioambientales de nuestro siglo.

Índice

PRESENTACIÓN		
	Josep Santacreu. Consejero delegado de DKV	6
1.	INTRODUCCIÓN. El futuro del plástico José Ángel Rupérez, presidente de ECODES.	8
2.	La contaminación por plásticos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	10
3.	El problema de la contaminación por plástico: una responsabilidad compartida	21
4.	Tipos de plástico: no todos son iguales	24
5.	¿Son los bioplásticos la solución a la contaminación por plásticos?	26
6.	Conociendo los impactos del plástico en nuestra salud: el coste oculto de un planeta de plástico	32
Ese pequeño gran problema: los microplásticos		
7.	Primera parte - Qué son los microplásticos y cómo se descubrieron	35
8.	Segunda parte - Dónde encontramos microplásticos	38
9.	Tercera parte - Cada problema requiere una solución: el caso de los microplásticos primarios	42

Iniciativas para eliminar el plástico existente

10.	Limpiar la playa: haz algo por el planeta y por tu salud	48
11.	Únete a la gran recogida ciudadana contra la “basuraleza”. Campaña Libera impulsada por SEO Birdlife y Ecoembes	52
12.	No más plásticos en el mar: objetivo #MaresLimpios	55
13.	Desplastificando nuestros océanos	58
14.	Entrevista a Jose Luis Gallego: “El problema no es el plástico, sino el mal uso que hacemos de él”	62
15.	¿No sabes por dónde empezar? Ocho sencillos consejos para reducir tu consumo de plástico y contribuir al cuidado del medioambiente	66
16.	¿Quieres comprometerte con más acciones? Planifica tu ruta hacia la desplastificación	67
17.	Mirando de cerca el plástico. Reduciendo los plásticos al cepillarnos los dientes	75
18.	Un vistazo rápido a nuestros baños. ¿Cómo encuentras el tuyo? ¿Plastificado?	77
19.	Atención a las cremas solares	80
20.	Cómo afecta el mundo del textil y de la moda a los ecosistemas y cómo podemos reducir su impacto	84
21.	Retos educativos de la vida plástica; también es una escuela	91
22.	Datos plásticos de usar y tirar	93
23.	Un recorrido turístico plastificado	95
24.	El contenedor imaginado de los aprendizajes plásticos	97

Políticas públicas contra la contaminación por plásticos

25.	Residuos plásticos: la decisión histórica para regular su tráfico	99
26.	Plásticos de un solo uso, ¿ha llegado su fin?	101
27.	Una estrategia europea para el plástico en una economía circular	105
28.	Grandes alianzas que fomentan la economía circular de los plásticos	108
29.	Caminando hacia un futuro sin contaminación por plásticos: medidas y recomendaciones	111

Presentación



Josep Santacreu,
consejero delegado de DKV

Recientemente, se ha conmemorado el cuarto aniversario la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la ONU, que incluye 17 objetivos, 169 metas y 231 indicadores que buscan transformar el mundo y conseguir erradicar la pobreza extrema, combatir las desigualdades y la injusticia, proteger el planeta, y lograr la prosperidad de todos los países y para todas las personas, con el horizonte puesto en ese año.

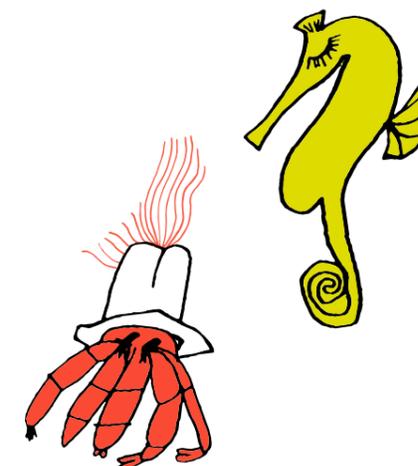
En DKV, en línea con nuestro esfuerzo por hacer un mundo más saludable, contribuimos especialmente a tres de esos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): la promoción de la salud y el bienestar de las personas (Nº3), la lucha contra el cambio climático (Nº13) y la creación de alianzas para llevar a cabo los objetivos (Nº17). No en vano, la apuesta por la promoción de la salud y por el respeto al medio ambiente son líneas estratégicas de la compañía en las que, además, podemos aportar nuestra experiencia y conocimiento.

El Observatorio DKV de Salud y Medioambiente nació hace más de una década con la vocación de acercar contenidos científicos al gran público y de aportar materiales para el debate para especialistas y personas interesadas en la salud y el medio ambiente.

En esta edición contamos de nuevo con el conocimiento y la experiencia de ECODES para abordar uno de los grandes retos medioambientales a los que nos enfrentamos: el plástico, que el propio título de la publicación define como “uno de los mayores desafíos ambientales del siglo XXI”.

Se trata de una edición singular porque este monográfico compila los contenidos sobre el tema que se han ido publicando a lo largo del año en DKV 360, el blog donde tratamos de ofrecer un espacio para el acercamiento a las últimas tendencias en innovación social y responsabilidad empresarial.

Buena muestra de la inquietud que nos genera la contaminación por plástico es que le dedicamos el tema de portada del número anual en papel de la Revista 360, presentada en julio. También la Marcha Solidaria de este año, en la que han participado casi 700 voluntarios –entre empleados, familiares, clientes y amigos- ha estado dedicada en la limpieza de playas, riberas y bosques. Gracias a esta actividad hemos recogido 950 kilos de basura y, además, haremos una donación de 14.000 € a la Fundación Ecomar y a la ONG PROARTSO para apoyar su labor en este terreno.



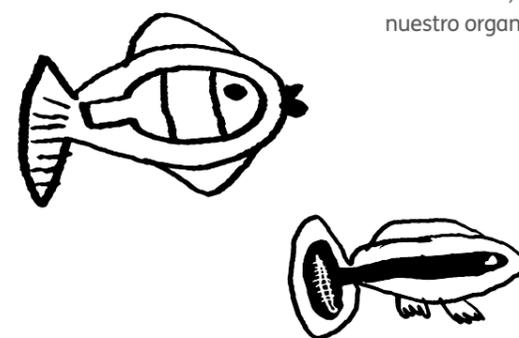
Se trata de una edición singular porque este monográfico compila los contenidos sobre el tema que se han ido publicando a lo largo del año en DKV 360, el blog donde tratamos de ofrecer un espacio para el acercamiento a las últimas tendencias en innovación social y responsabilidad empresarial.

Las cifras avalan nuestra preocupación y compromiso con contribuir a la solución de este problema. Según la ONU, de las casi 9.000 millones de toneladas de plástico que se han producido en el mundo desde el inicio de su producción masiva tras la Segunda Guerra Mundial, solo se ha reciclado el 9%.

Cada minuto se compran un millón de botellas de plástico en el mundo, en su mayoría de un solo uso; en cambio, sus residuos pueden durar entre 450 a 500 años en la naturaleza hasta que se degradan.

El plástico, además de deteriorar el medioambiente, afecta a la salud a las personas. Los microplásticos, presentes en multitud de productos de belleza e higiene, así como en alimentos tan dispares como el agua embotellada, la sal o el marisco, penetran en nuestro organismo.

Desde DKV nos hemos propuesto llamar la atención sobre este grave problema. No con la intención de alarmar, sino alertar sobre la magnitud del problema y la necesidad de comprometernos, desde todos los ámbitos –empresa, individuos, administraciones públicas, etc- para tomar medidas urgentemente. La cuenta atrás para salvar el planeta ha comenzado y creemos que publicaciones como esta ayudan a mantener viva la motivación y movilización para conseguirlo.





ARTÍCULO 1

El futuro del plástico



José Ángel Rupérez,
presidente de ECODES

José Ángel Rupérez, presidente de ECODES, reflexiona sobre la necesidad de reducir el impacto del plástico y plantea qué compromisos puede adoptar cada sector de la sociedad para erradicar esta problemática en la que todos estamos implicados.

Recuerdo, cuando era niño y coleccionaba cromos, un álbum sobre cómo sería el futuro; uno de sus capítulos trataba sobre los plásticos y pintaba un futuro espléndido en el que prácticamente todos los utensilios, muebles e incluso la casa estaban contruidos en todo o en su mayor parte por materiales plásticos con indudables ventajas de seguridad, confort, limpieza, salud y muchas otras; sobre los materiales habituales.

Ese futuro, con algo menos de dimensión que el pronosticado por mi álbum, está ya aquí; es nuestro presente y si miramos a nuestro alrededor -dentro de nuestras casas, oficina, hoteles o cualquier edificio- es prácticamente imposible que algo de lo que nos acompaña en nuestra vida diaria no esté hecho en todo o en parte de plástico y siendo innegable que los plásticos han mejorado muchos aspectos de nuestra vida a la par, el uso desmesurado e irresponsable que hacemos de ellos supone una pesadilla de alcance global con gran impacto para la biodiversidad y riesgos previsiblemente muy negativos para la humanidad.

Sin pretender demonizar los plásticos que en muchas aplicaciones aportan ventajas sociales y ambientales respecto al uso de otros materiales, es imprescindible que renunciemos a muchas aplicaciones cuyo

impacto negativo excede ampliamente sus ventajas, quizás el ejemplo más evidente son muchos productos de un solo uso que ya están en el punto de mira de los legisladores de muchos países para la restricción de su venta e incluso su prohibición. Algunos ejemplos de estos productos de un solo uso son un excelente indicador del sin sentido de nuestro comportamiento, por ejemplo los bastoncillos de oídos empleados masivamente cuya vida útil es de segundos, su duración como residuo centenares de años y para colmo su uso está desaconsejado por los médicos especialistas del oído.

La demanda de materia prima de plástico es enorme, la producción global de plásticos ha aumentado desde los 2 millones de toneladas en 1950 a aproximadamente 400 millones de toneladas en 2018, es difícil hacernos idea de esta dimensión que equivale a 13 millones de camiones tráileres-cisterna de 30 toneladas, la previsión es que la demanda crezca continuamente hasta superar los 1.000 millones de toneladas en 2050.

Lo terrible es que de la totalidad de plástico producido hasta hoy desde el inicio de producción masiva, aproximadamente 9.000 millones de toneladas, solo se ha reciclado un 9 %; pero lo que ha hecho saltar todas las alarmas, quizás porque es la parte más

visible de este iceberg, es que por distintos caminos cada año llegan a los mares más de 8 millones de toneladas de piezas de plástico que canalizadas por las corrientes marinas han formado concentraciones o islas de plástico de dimensiones enormes, una de ellas en el Océano Pacífico tiene más de un millón de kilómetros cuadrados lo que equivale a varias veces el tamaño de España. Especial atención requieren los llamados microplásticos, partículas de menos de 5 mm de diámetro y por ello prácticamente invisibles que ya se han incorporado a las cadenas tróficas y cuyos riesgos para la salud humana aún no han podido evaluarse. Es obvio que toda esta contaminación tiene gran impacto negativo en la biodiversidad marina.

¿Podemos corregir esta trayectoria que camina hacia un desastre irreversible? Claro que sí, pero se requiere un cambio radical de dirección

reutilización y el reciclado de plásticos sea una fuente importante de rentabilidad que cambiara la industria química. Su estudio concluye que con un precio de 75 \$ el barril se podría conseguir reciclar con rentabilidad el 50 % de todos los residuos plásticos en 2030 y alcanzar el 60 % antes de 2050 siendo la actividad de reutilización y reciclado la mayor fuente de creación de valor para la industria petroquímica. ¡El mes pasado el barril de crudo alcanzo los 75\$! ¿A qué espera la industria petroquímica?

La administración debe acelerar la implantación efectiva de la normativa que restringe la venta de plásticos de un solo uso y como aplicación de la estrategia de economía circular, incrementar mucho y rápidamente el porcentaje de recogida de plásticos de envases y embalajes, al respecto surgen varias preguntas ¿Qué hacemos con los plásticos

Las empresas deben asumir su responsabilidad en el problema y exceder el cumplimiento de la legislación como expresión de su Responsabilidad Social Corporativa

que debe ser impulsado por todos, las empresas, la administración y la ciudadanía, cada uno en su ámbito de competencia y colaborando estrechamente entre ellos.

Las empresas deben asumir su responsabilidad en el problema y exceder el cumplimiento de la legislación como expresión de su Responsabilidad Social Corporativa. Es imprescindible el ecodiseño como principal actuación preventiva para incorporar la visión del ciclo de vida de los productos en su diseño y posibilitar así un incremento radical de las tasas de reutilización y reciclado, además las empresas deben actuar de manera responsable con su cadena de valor tanto aguas arriba con sus proveedores como aguas abajo con sus clientes.

La aplicación de la estrategia de economía circular es un campo abierto a la innovación con grandes oportunidades para las empresas no solo en actuaciones de reutilización y reciclado, también por ejemplo en la creación de productos con materiales biodegradables de menor impacto ambiental. A finales de 2018 la consultora Mc Kinsey publicó un informe referido a la posibilidad de que la

de varios usos como menaje, mobiliario, herramientas, artículos de jardinería y otros muchos al final de su vida útil? ¿No deberían incorporarse obligatoriamente a la recogida selectiva para su reutilización o reciclado? Dada la magnitud del problema ¿No debería incorporarse la Responsabilidad Ampliada del Productor a todos los productos de plástico?

Finalmente la ciudadanía debería, igualmente, adoptar una actitud responsable en nuestras decisiones de compra y en nuestra vida diaria, evitando la compra de productos de plástico o con envases de plástico, no comprar productos de un solo uso, alargar al máximo la vida útil de los productos incluida la ropa mayoritariamente fabricada con fibras sintéticas, etc.

Es evidente que las actuaciones preventivas como el ecodiseño o la limitación de compra son las que tendrán mayor efecto a medio plazo en el necesario cambio de rumbo pero también son imprescindibles actuaciones curativas inmediatas como la limpieza de los mares, tarea que se debe asumir sin demora pues su protección es responsabilidad de todos.



ARTÍCULO 2

La contaminación por plásticos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

En septiembre de 2015, más de 150 jefes de Estado y de Gobierno se reunieron en la histórica Cumbre del Desarrollo Sostenible en la que aprobaron la Agenda 2030. Esta Agenda contiene 17 objetivos de aplicación universal que, desde el 1 de enero de 2016, rigen los esfuerzos de los países para lograr un mundo sostenible en el año 2030.



Los impactos de la contaminación por plásticos y las soluciones para evitarlos se ven reflejados en varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Veamos su relación:



PONER FIN AL HAMBRE, LOGRAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA MEJORA DE LA NUTRICIÓN Y PROMOVER LA AGRICULTURA SOSTENIBLE

Como parte de las metas de este objetivo se señala que, para 2030, se debe “asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra” (meta 2.4). En este sentido son indudables los profundos

impactos que la contaminación por plástico, tiene sobre ríos, tierra y mares, aún más patentes en los países en desarrollo con ineficaces e incluso inexistentes sistemas de gestión de residuos.

La seguridad alimentaria de las comunidades costeras se ve amenazada por la contaminación de playas y mares, ya que gran parte de su alimentación básica depende de la pesca y esta se ve reducida por los problemas que causan los residuos plásticos. Según la Agenda 2030 de Naciones Unidas

“más de tres mil millones de personas dependen de la biodiversidad marina y costera para su sustento”. Además, estos impactos se ven agravados por el envío desde los países desarrollados de miles de toneladas de desechos plásticos de los que no se puede realizar un tratamiento de manera adecuada y acaban contaminando el territorio y las personas, muy directamente a los trabajadores que inhalan los tóxicos al procesar y quemar estos materiales que pueden resultar extremadamente peligrosos para su salud.





GARANTIZAR UNA VIDA SANA Y PROMOVER EL BIENESTAR PARA TODOS EN TODAS LAS EDADES

Una de las metas más claras es la 3.9: “Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo”.

Como iremos viendo a lo largo de todo el Observatorio, son numerosas las investigaciones que señalan impactos en la salud humana de los plásticos y microplásticos. Destacamos el informe “Plástico y salud. El coste oculto de un planeta de plástico” que señala la exposición de los humanos a una gran variedad de sustancias químicas tóxicas y microplásticos mediante la inhalación, ingestión, y contacto directo con la piel, a lo largo de todo el ciclo de vida del plástico - como exposición directa. Se considera exposición directa la extracción y transporte, refinación y fabricación; su uso y la gestión de los residuos; por otro lado, la exposición ambiental se refiere tanto a microplásticos como a aditivos tóxicos que pueden causar un gran número de impactos, entre ellos se destacan enfermedades como el cáncer, diabetes, daños en el sistema cardiovascular, respiratorio, inmune, reproductivo, nervioso, endocrino y un largo etcétera.



GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD DE AGUA Y SU GESTIÓN SOSTENIBLE Y EL SANEAMIENTO PARA TODOS



Dos son las metas más claramente identificadas en relación con la contaminación por plásticos:

Meta 6.3. De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertido y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.

Meta 6.6. De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.

Una de las principales vías de contaminación por plástico son los ríos, desde los grandes desechos hasta la llegada de microplásticos con origen, por ejemplo, del lavado de nuestra ropa - como veremos el lavado de la ropa sintética representa el 35 % de los microplásticos primarios que encontramos en los océanos - todos estos residuos amenazan el acceso a agua limpia además de afectar a la salud de los ecosistemas fluviales.



PROMOVER EL CRECIMIENTO ECONÓMICO SOSTENIDO, INCLUSIVO Y SOSTENIBLE, EL EMPLEO PLENO Y PRODUCTIVO Y EL TRABAJO DECENTE PARA TODOS

Destacamos las siguientes metas:

Meta 8.3. Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.

Meta 8.4. Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados.

Para cumplir este objetivo será necesario un cambio radical en la producción, uso y gestión de los plásticos. En estos momentos la contaminación por plástico en los mares y océanos está causando importantes pérdidas económicas para muchas comunidades costeras que ven disminuir los ingresos obtenidos por el turismo y la pesca, e incrementa los gastos en limpieza de playas y tratamiento de residuos.

Con una apuesta decidida por la implementación de la economía circular del plástico conseguiremos contribuir directamente a este y otros muchos ODS, hay que tener en cuenta que la gestión de los residuos plásticos además de ser un desafío es también una oportunidad para el emprendimiento, la creatividad y la innovación que citan las metas. Tenemos un gran número de ejemplos sobre la reutilización de plásticos en una gran cantidad de usos: desde ropa y calzado, alfombrillas de coches e incluso carreteras, los iremos contando en las próximas páginas.



LOGRAR QUE LAS CIUDADES Y LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS SEAN INCLUSIVOS, SEGUROS, RESILIENTES Y SOSTENIBLES

También en este objetivo podemos destacar dos metas:

Meta 11.4. Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.

Meta 11.6. De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per capita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

Es innegable la gran amenaza que la contaminación por plástico supone para nuestro patrimonio cultural pero sobre todo para el natural.

Por otra parte, la meta 11.6. trata específicamente la gestión de los desechos municipales, entre los que se incluyen los plásticos. Según los datos que Naciones Unidas presenta en este objetivo, la mitad de la humanidad, 3.500 millones de personas, vive hoy en día en las ciudades y se prevé que esta cifra aumentará a 5.000 millones para el año 2030. Es obvio que es necesario mejorar y planificar la gestión de los plásticos pensando en el desafío que supone ese importante incremento de población en las ciudades.





GARANTIZAR MODALIDADES DE CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLES

El ODS 12 es uno de los más relacionados con las soluciones para evitar las consecuencias de la contaminación por plástico. Tal y como señala el ODS: “El objetivo del consumo y la producción sostenibles es hacer más y mejores cosas con menos recursos. Se trata de crear ganancias netas de las actividades económicas mediante la reducción de la utilización de los recursos, la degradación y la contaminación, logrando al mismo tiempo una mejor calidad de vida. Se necesita, además, adoptar un enfoque sistémico y lograr la cooperación entre los participantes de la cadena de suministro, desde el productor hasta el consumidor final”. Veamos algunas de las principales metas relacionadas:

Meta 12.2. De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.

Meta 12.4. De aquí a 2030, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

Meta 12.5. De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.

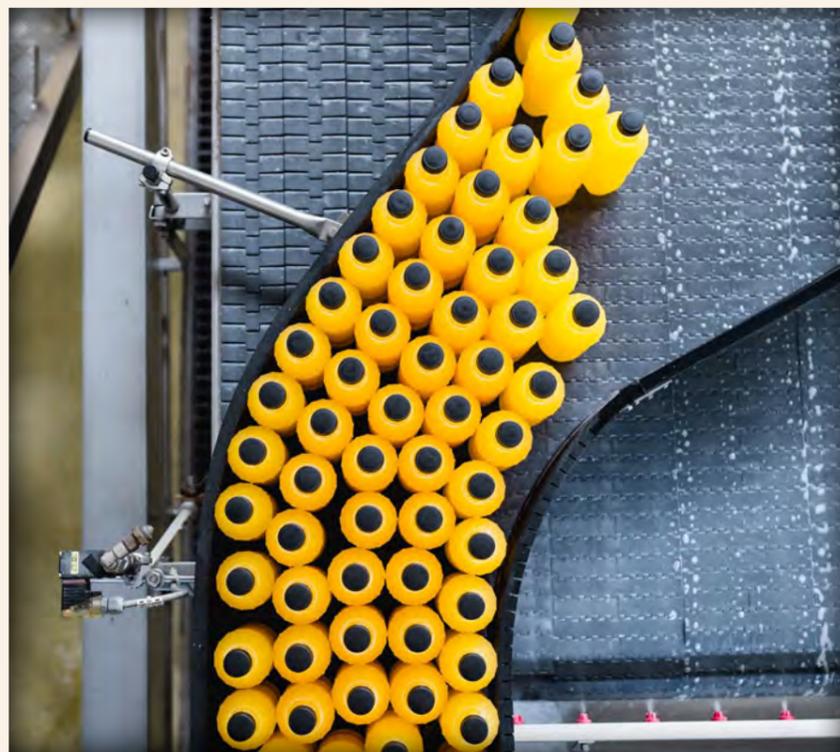
Como hemos señalado en otros ODS, la manera de cumplir estas metas

pasa por una rápida transición de la actual economía lineal de los plásticos, basada en producir, consumir y tirar, a la economía circular. Tal y como la define la Fundación Ellen MacArthur “reparadora y regenerativa, pretende conseguir que los productos, componentes y recursos en general mantengan su utilidad y valor en todo momento”.

Alcanzar la economía circular es una carrera de fondo con grandes obstáculos que superar, mientras caminamos hacia ese modelo es urgente tomar las medidas necesarias para frenar la liberación de productos químicos que comenta la **meta 12.4**. En el caso de los plásticos y microplásticos es necesaria una acción

decidida desde las empresas, evitando su incorporación en los productos, por ejemplo las microperlas en cosméticos y detergentes, entre otros; desde los gobiernos, regulando para evitar todas aquellas sustancias que pueden ser perjudiciales para nuestra salud y la de los ecosistemas, tanto prohibiendo su incorporación como asegurando el tratamiento necesario.

Por último también los ciudadanos podemos intervenir, actuando con nuestra capacidad de compra y presionando a empresas y gobiernos para acelerar la transición a modelos más saludables y sostenibles.



ADOPTAR MEDIDAS URGENTES PARA COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS EFECTOS



En relación al cambio climático destacamos:

Meta 13.2. Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

Meta 13.3. Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

La crisis de contaminación plástica que abruma nuestros océanos también es una amenaza significativa y creciente para el clima de la Tierra. Así lo señalan diferentes investigaciones, entre ellas la publicada en mayo de este año por el Center for International Environmental Law, Environmental Integrity Project, FracTracker Alliance, Global Alliance for Incinerator Alternatives, 5 Gyres, y Break Free From Plastic con título “Plastic & Climate: The Hidden Costs of a Plastic Planet”. Según este informe, en los niveles actuales, las emisiones de gases de efecto invernadero del ciclo de vida del plástico amenazan la capacidad de

la comunidad mundial de mantener el aumento de la temperatura global por debajo de 1,5° C. Con las industrias petroquímica y plástica planeando una expansión masiva en la producción, el problema está en camino de empeorar. Si la producción, eliminación e incineración de plástico continúan en su trayectoria de crecimiento actual, para 2030, estas emisiones globales podrían alcanzar 1,34 gigatoneladas por año, lo que equivale a más de 295 plantas de carbón de 500 megavatios. Para 2050, la producción e incineración de plástico podría emitir 2,8 gigatoneladas de CO₂ por año, liberando tantas emisiones como 615 plantas de carbón de 500 megavatios.

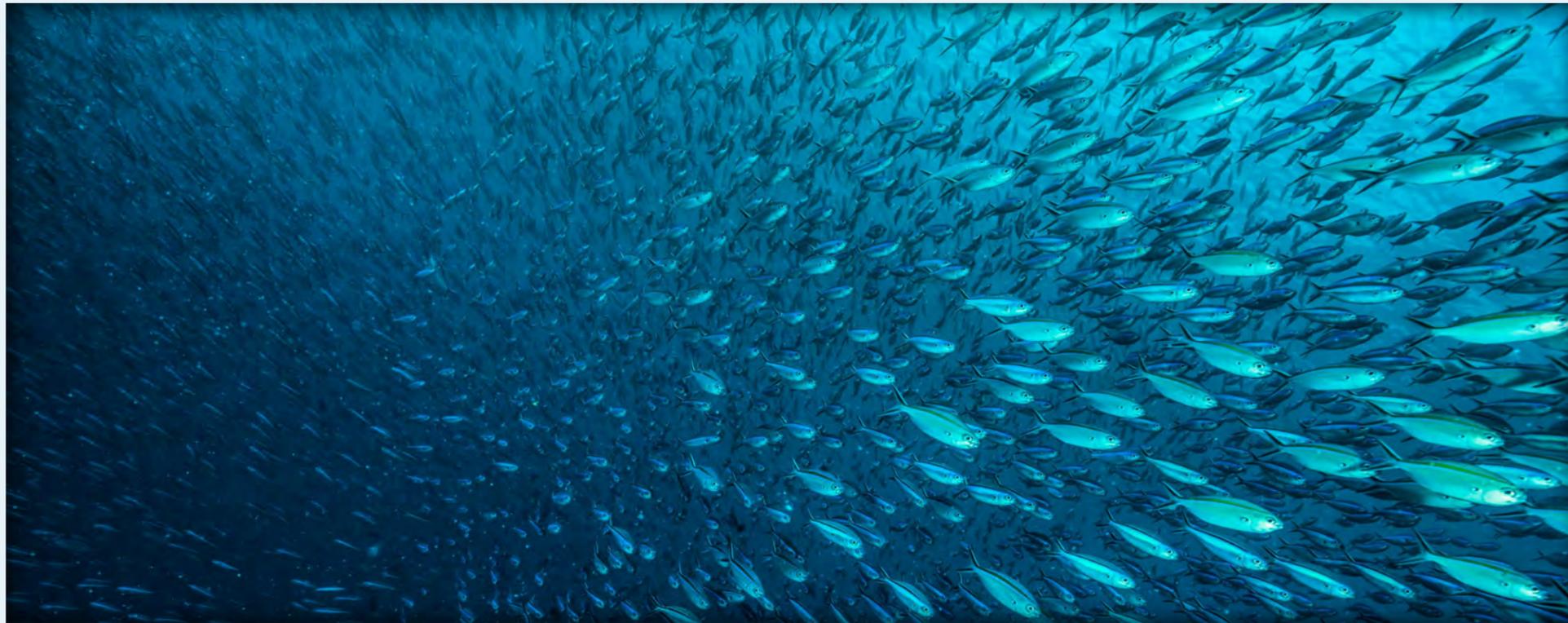
Por otra parte, investigadores de la Universidad de California han determinado en qué medida el plástico contribuye al cambio climático y qué se necesitaría para frenar estas emisiones. Entre las cuatro estrategias evaluadas para reducir la huella de carbono del plástico destacan cómo en un escenario teórico de transición al 100 % a energías renovables se reducirían las emisiones en un 51 %. Los resultados han sido publicados en la revista Nature Climate Change.

Según informa en su web Naciones Unidas, otro estudio realizado por investigadores de la Universidad de Hawaii señala que “los plásticos más comunes emiten trazas de metano y etileno cuando se exponen a la luz solar, dos potentes gases de efecto invernadero. Las emisiones ocurren cuando los materiales plásticos están expuestos a la radiación solar ambiental, ya sea en el agua o en el aire, pero en el aire, las tasas de emisión son mucho más altas”. “Dado el crecimiento esperado en la producción de plástico en todo el mundo, es importante para los fabricantes de plásticos, así como para los gobiernos que luchan contra el cambio climático, comprender el alcance de las emisiones de metano y etileno del plástico y su impacto en los ecosistemas”, dice Niklas Hagelberg, experto en cambio climático de ONU Medio Ambiente.

Por último señalar que los océanos que estamos plastificando absorben alrededor del 30 % del CO₂ producido por los humanos amortiguando de esta manera los impactos del calentamiento global. Mantener esta función solo será posible si preservamos su salud ambiental sin asfixiarlos.



CONSERVAR Y UTILIZAR EN FORMA SOSTENIBLE LOS OCÉANOS, LOS MARES Y LOS RECURSOS MARINOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE



Comienza el texto de este objetivo señalando que “Los océanos del mundo —su temperatura, química, corrientes y vida— mueven sistemas que hacen que la Tierra sea habitable para la humanidad”. Como promedio, más de 8 millones de toneladas de plástico son vertidas cada año a los océanos, lo que equivale a vaciar un camión de basura lleno de plásticos en el océano cada minuto.

Entre las metas con mayor relación con el problema de la contaminación por plástico destacamos:

Meta 14.1. De aquí a 2025, prevenir y reducir significativamente la

contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la contaminación por nutrientes.

Meta 14.2. De aquí a 2020, gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes, incluso fortaleciendo su resiliencia, y adoptar medidas para restaurarlos a fin de restablecer la salud y la productividad de los océanos.

Meta 14.4. De aquí a 2020, reglamentar eficazmente la explotación pesquera y poner fin a

la pesca excesiva, la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y las prácticas pesqueras destructivas, y aplicar planes de gestión con fundamento científico a fin de restablecer las poblaciones de peces en el plazo más breve posible, al menos alcanzando niveles que puedan producir el máximo rendimiento sostenible de acuerdo con sus características biológicas.

Meta 14.5. De aquí a 2020, conservar al menos el 10% de las zonas costeras y marinas, de conformidad con las leyes nacionales y el derecho internacional y sobre la base de la mejor información científica disponible.

sostenible de los océanos y sus recursos, como se recuerda en el párrafo 158 del documento “El futuro que queremos”.

La **meta 14.1** es de aplicación directa a los vertidos plásticos, planteando una fecha concreta, 2025, para “prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la contaminación por nutrientes”.

Las cifras actuales son escalofriantes. Según un estudio publicado en *Science Advances*, desde el inicio de la producción masiva del plástico tras la Segunda Guerra Mundial hasta 2015 hemos fabricado 8.300 millones de toneladas de plásticos, el peso equivalente a 1.000 millones de elefantes, 80 millones de ballenas azules, 25.000 Empire State Building o 822.000 torres Eiffel. Las proyecciones de los investigadores para 2050 son que los humanos habremos fabricado unos 34.000 millones de toneladas de plástico.

Lo peor de esos 8.300 millones de toneladas de plásticos generados es que 6.300 millones de toneladas son desechos. De ellos, solo el 9% ha sido reciclado, el 12% incinerado (por combustión o pirólisis, descomposición a altas temperaturas) y un 79% se acumula en vertederos o en el medio natural.

Según otra publicación, en la que participaron varios de los mismos investigadores, la entrada acumulada de residuos plásticos en los océanos

alcanzará los 155 millones de toneladas en 2025.

Como vemos, queda mucho por hacer para cumplir con este ODS. Desde Plastic Soup Foundation, junto con una coalición internacional de ONG unidas en el movimiento Break Free From Plastic, argumentan que al hablar de ODS y la lucha contra la contaminación por plástico se toma como punto de partida este objetivo cuando para fortalecer las estructuras de gobernanza internacional para combatir la contaminación plástica también habría que concentrarse en el ODS 3 (Salud y bienestar) y el ODS 12 (Consumo y producción sostenibles) para priorizar soluciones reales que aborden el problema.

Estas entidades señalan que este cambio de enfoque implica que el mundo tiene que abordar la contaminación causada por el plástico a lo largo de todo su ciclo de vida, y que el enfoque inicial debe ser lograr una reducción absoluta en la producción de plástico para evitar que ingrese en el medioambiente e imponga riesgos para la salud. Además, afirman que el mundo debe refutar las soluciones de las empresas multinacionales que prometen envases 100% reciclables, utilizando material reciclado para reemplazar el plástico nuevo y reducir la cantidad de plástico por producto. Estas soluciones, que a menudo son seguidas por los gobiernos nacionales al determinar la política, simplemente permiten que los negocios sigan como de costumbre, en otras palabras: un crecimiento ilimitado de plástico, especialmente envases de plástico de un solo uso.



GESTIONAR SOSTENIBLEMENTE LOS BOSQUES, LUCHAR CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DETENER E INVERTIR LA DEGRADACIÓN DE LAS TIERRAS Y DETENER LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

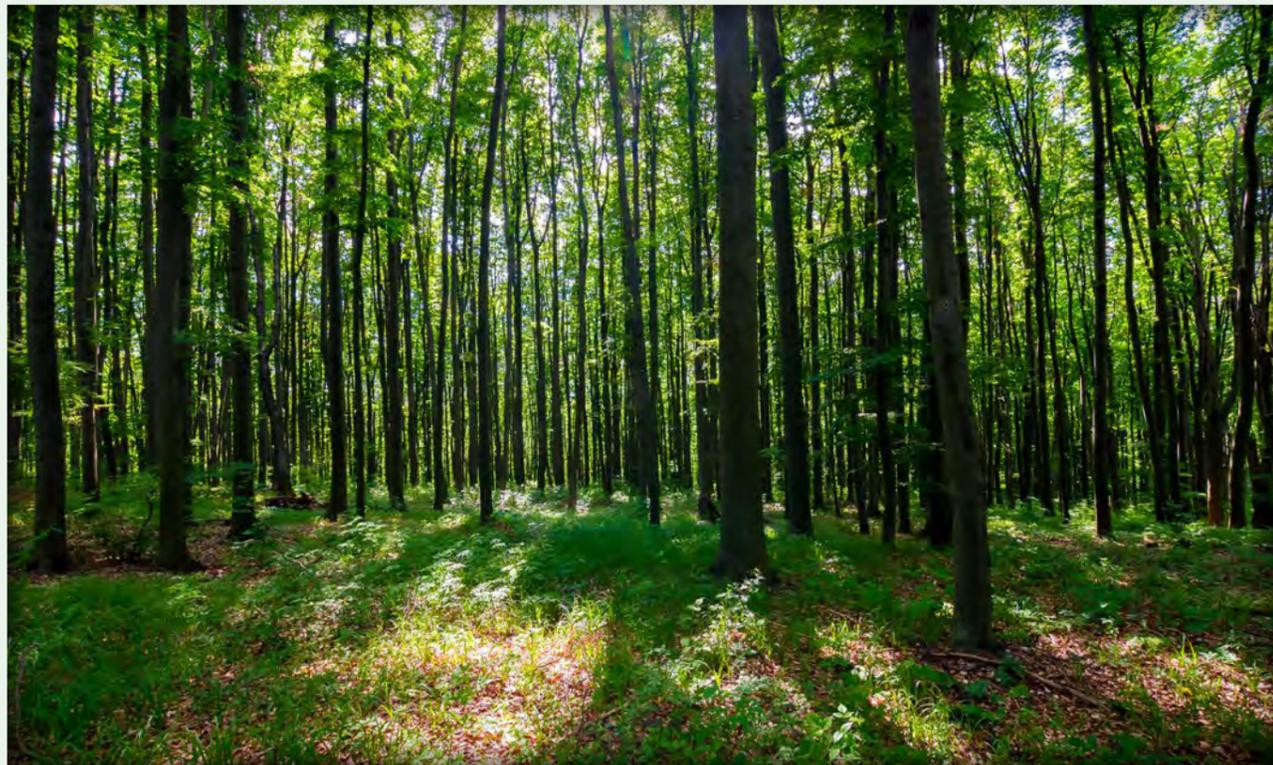
En este objetivo destacamos la **Meta 15.1**, “para 2020, velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales”.

Como veremos en las siguientes páginas, los plásticos, microplásticos (menos de 5 milímetros) y nanoplasticos (menos de 0,1 micras - 1 micra es una millonésima parte de un metro) no únicamente contaminan nuestros océanos, se han

extendido por todos los rincones y organismos de la Tierra. El plástico está en lo que bebemos, comemos y en el aire que ahora estás respirando. Al redactar este artículo, la prensa se hacía eco de un reciente estudio del Servicio Geológico de los Estados Unidos titulado “It is Raining Plastic” (Está lloviendo plástico) en el que se describe cómo al analizar muestras de lluvia recolectadas en las Montañas Rocosas en Colorado encontraron fibras de plástico microscópicas multicolores.

Investigadores alemanes plantean que la contaminación terrestre por microplásticos es una amenaza subestimada, incluso con efectos

daños similares e incluso mayores a los causados a los ecosistemas marinos según las conclusiones a las que han llegado tras una revisión científica de estudios previos. Señalan que, de todos los desechos plásticos, un tercio de ellos terminan en suelos o masas de agua dulce. Estiman que la contaminación terrestre por microplásticos es de 4 a 23 veces más alta que la marina. Uno de los ejemplos es la contaminación que causan las fibras textiles, al ser retenidas en los lodos de las aguas residuales que, además, se utilizan frecuentemente como fertilizantes acabando de esta manera toneladas de microplásticos en nuestros suelos.



REVITALIZAR LA ALIANZA MUNDIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

ODS 17: “Un programa exitoso de desarrollo sostenible requiere alianzas entre los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil. Estas alianzas inclusivas construidas sobre principios y valores, una visión y metas compartidas, que colocan a la gente y al planeta en el centro, son necesarias a nivel global, regional, nacional y local”.

Esta idea se concreta, entre otras, en estas dos metas sobre alianzas entre múltiples interesados:

Meta 17.16. Mejorar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, complementada por alianzas entre múltiples interesados que movilicen e intercambien conocimientos, especialización, tecnología y recursos financieros, a fin de apoyar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en todos los países, particularmente los países en desarrollo.

Meta 17.17. Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas.

La síntesis de todas las soluciones a la contaminación por plástico que iremos describiendo en esta publicación pasa por la implicación y las alianzas de todos los sectores: gobiernos, empresas e individuos, y en todos los niveles, desde alianzas locales a regionales pasando por globales. Además, no nos olvidamos de la importante función que las organizaciones ecologistas, tanto en su faceta de denuncia como propositiva de soluciones, desempeñan en este reto de desplastificar nuestro planeta.





Bibliografía y más información

Naciones Unidas (2015). Agenda 2030: 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Center for International Environmental Law (CIEL), Earthworks, Global Alliance for Incinerator Alternatives (GAIA), Healthy Babies Bright Futures (HBBF), IPEN, Texas Environmental Justice Advocacy Services (t.e.j.a.s.), University of Exeter, y UPSTREAM.

(2019). Plástico y Salud. El coste oculto de un planeta de plástico. Recuperado de <https://www.ciel.org/plasticandhealth/>

Center for International Environmental Law, Environmental Integrity Project, FracTracker Alliance, Global Alliance for Incinerator Alternatives, 5 Gyres, y Break Free From Plastic (2019): "Plastic & Climate: The Hidden Costs of a Plastic Planet". Recuperado de <https://www.ciel.org/news/plasticandclimate/>

Jiajia Zheng, Sangwon Suh. Strategies to reduce the global carbon footprint of plastics. Nature Climate Change, 2019; DOI: 10.1038/s41558-019-0459-z

Naciones Unidas (2018). Un problema doble: el plástico también emite potentes gases de efecto invernadero. Recuperado de <https://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/reportajes/un-problema-doble-el-plastico-tambien-emite-potentes-gases-de-efecto>

Royer S-J, Ferrón S, Wilson ST, Karl DM (2018). Production of methane and ethylene from plastic in the environment. PLoS ONE 13(8): e0200574. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200574>

Adeline Marcos (2017). Unos 8.300 millones de toneladas de plástico circulan por el mundo. Agencia SINC. Recuperado de <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Unos-8.300-millones-de-toneladas-de-plastico-circulan-por-el-mundo>

Roland Ceyer et al. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. Science Advances. Vol. 3, no. 7, e1700782. DOI: 10.1126/sciadv.1700782

Jenna R. Jambeck et al. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. Science

Vol. 347, Issue 6223, pp. 768-771. DOI: 10.1126/science.1260352

Maria Westerbos (2019). Sustainable Development Goals and fighting the plastic soup. Recuperado de <https://www.plasticsoupfoundation.org/en/2019/03/sustainable-development-goals-and-fighting-the-plastic-soup/>

University of California - Santa Barbara (2019). Plastic's carbon footprint: Researchers conduct first global assessment of the life cycle greenhouse gas emissions from plastics. ScienceDaily. Recuperado de www.sciencedaily.com/releases/2019/04/190415144004.htm

Damian Carrington (2019). Microplastic pollution revealed 'absolutely everywhere' by new research. The Guardian. Recuperado de <https://www.theguardian.com/us-news/2019/aug/12/raining-plastic-colorado-usgs-microplastics>

Maanvi Singh (2019). It's raining plastic: microscopic fibers fall from the sky in Rocky Mountains. The Guardian. Recuperado de <https://www.theguardian.com/us-news/2019/aug/12/raining-plastic-colorado-usgs-microplastics>

Wetherbee, G., Baldwin, A., Ranville, J. (2019). It is raining plastic.: U.S. Geological

Survey Open-File Report 2019-1048, 1 sheet <https://doi.org/10.3133/ofr20191048>

Forschungsverbund Berlin (2018). An underestimated threat: Land-based pollution with microplastics. ScienceDaily. Recuperado de <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/02/180205125728.htm>



ARTÍCULO 3

El problema de la contaminación por plástico, una responsabilidad compartida

El plástico ha revolucionado nuestra sociedad. Es un elemento omnipresente en nuestras vidas - mira a tu alrededor con atención estamos rodeados de plásticos - son un invento con utilidades muy diversas y muchas muy positivas: en medicina han sido un gran avance en materiales que evitan infecciones, o en la realización de prótesis, válvulas para el corazón, incubadoras... también al ser un material ligero y poder aligerar el peso de los vehículos, aviones, etc. se consigue una gran reducción de emisiones de CO2 en todos los medios de transporte; también los plásticos son estupendos aislantes y tienen muchos otros usos positivos. Sin embargo, causan un gran impacto en nuestra salud y nuestro planeta.



Algunas cifras que nos deberían hacer pasar a la acción:



De media, **8 MILLONES DE TONELADAS DE PLÁSTICO** llegan a los mares y océanos al año (equivalente al peso de 800 Torre Eiffel, para cubrir 34 veces la isla de Manhattan o el peso de 14.285 aviones Airbus A380) según advierte Greenpeace.

Si no cambiamos de tendencia, en 2025 nuestros océanos tendrán **1 TONELADA DE PLÁSTICO POR CADA 3 DE PESCADO**, y en 2050 serán más los plásticos que los peces (Informe de la Fundación Ellen MacArthur).

La gran **ISLA DE BASURA DEL OCEANO PACÍFICO** está creciendo a gran velocidad, actualmente se expande por 1,6 millones de Km², casi 3 veces el tamaño de Francia (Nature) y, aunque es la más grande, no es la única ya que encontramos una más en el Pacífico, 2 en el Atlántico y otra en el Índico.

Solo se han reciclado el **9% DE LOS CASI 9.000 MILLONES DE TONELADAS DE PLÁSTICO** que se han producido en el mundo (ONU).

Cada minuto se compra en todo el mundo **UN MILLÓN DE BOTELLAS DE PLÁSTICO**. En su mayoría se usa solo una vez y durante unos minutos, mientras que en la naturaleza puede durar de 450 a 500 años hasta que se degrade.

La vida útil de una **BOLSA DE PLÁSTICO ES DE MENOS DE 15 MINUTOS** pero le costará degradarse entre 10 a 400 años, dependiendo del material y de las condiciones ambientales.

Unas **700 ESPECIES DE ORGANISMOS MARINOS** se ven afectados por este tipo de contaminación. Cada año, más de un millón de aves y más de 100.000 mamíferos marinos mueren como consecuencia de todos los plásticos que llegan al mar (Greenpeace).

En Europa, la limpieza de los residuos de plástico de las costas y las playas cuesta alrededor de **630 MILLONES DE EUROS** anuales.

No existe una solución única al problema, solo una actuación urgente por parte de todos los sectores y desde el diseño, pasando por la producción, distribución, uso, reciclaje y reutilización, es decir, la puesta en marcha de un modelo de economía circular serán necesarios si queremos frenar la acumulación de plásticos que está asfixiando el planeta.

¿Sabes cuál es el origen de los plásticos? En la década de 1860, una compañía de Nueva York lanzó un concurso para encontrar un material alternativo al marfil de elefante con el que se fabricaban las bolas de billar, que empezaba a escasear. El premio era elevado para la época ¡¡10.000 dólares!!

Cuentan que John Wesley Hyatt, estando en su laboratorio junto a su hermano Isaac, sufrió un corte y para proteger la herida utilizó una mezcla de celulosa, alcanfor y etanol. Al parecer una parte se cayó al suelo formándose una fina capa que tenía la propiedad de unir el serrín y el papel. No acaba de estar muy claro si ganó el concurso o no, pero la investigación en esa línea hizo que surgiera el primer celuloide. Su comercialización llegó en 1872 con un éxito espectacular

y entre otros dio origen a la industria cinematográfica, y revolucionó, no solo el juego del billar sino que sirvió para fabricar piezas dentales, teclas de piano y todo aquello que se elaboraba con marfil. La pena, como señala Carmelo Marcén Albero en su publicación Medioambiente y escuela (Recursos educativos / El Diario de la Educación), es que “no consiguió proteger a los elefantes, diezmados actualmente en África y Asia por los furtivos colmilleros, aunque el producto ya no se dedique a fabricar los mismos objetos que en aquellos tiempos”.

El siguiente paso hacia los plásticos actuales fue la invención de la baquelita, la primera sustancia plástica totalmente sintética creada en 1907 y nombrada así en honor a su creador, el belga Leo Baekeland. La baquelita es un material duro pero fácilmente moldeable que se convirtió en el componente de numerosos objetos como joyas, adornos, juguetes, peinetas o teléfonos. Actualmente se sigue utilizando por ejemplo en la fabricación de asas de cacerolas. Desde entonces, los plásticos han ido evolucionando ofreciendo hoy una gran tipología.

Bibliografía y más información



Greenpeace (2016). Dossier de prensa Plásticos. Datos, comparativas e impactos disponible. Recuperado de <http://www.greenpeace.org/espana/es/Informes-2016/Agosto/Plasticos-en-los-oceanos/>

World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company (2016). The New Plastics Economy. Rethinking the future of plastics. Recuperado de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/the-new-plastics-economy-rethinking-the-future-of-plastics>

Lebreton, Laurent & Slat, Boyan & Ferrari, Francesco & Sainte-Rose, Bruno & Aitken, J & Marthouse, R & Hajbane, Sara & Cunsolo, Serena & Schwarz, Anna & Levivier, A & Noble, Kimberly & Debeljak, P & Maral, H & Schöneich-Argent, Rosanna & Brambini, Roberto & Reisser, Julia. (2018). Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic. Scientific Reports. 2018. 10.1038/s41598-018-22939-w.

Naciones Unidas (2019). Reciclaje de plástico: el sector está listo para un nuevo impulso. Recuperado de <https://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/reportajes/reciclaje-de-plastico-el-sector-esta-listo-para-un-nuevo-impulso>

Greenpeace. ¿Cómo llega el plástico a los océanos y qué sucede entonces? Recuperado de <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/como-llega-el-plastico-a-los-oceanos-y-que-sucede-entonces/>

Carmelo Marcén Albero (2018). Medioambiente y escuela. Recursos educativos / El Diario de la Educación. Ediciones OCTAEDRO, S.L.

ARTÍCULO 4

Tipos de plástico: no todos son iguales

Desde el nacimiento del plástico, hace más de 150 años, se ha conseguido que adquiera nuevas formas y propiedades. Cada tipo de plástico tiene usos distintos y diferentes tóxicos.

Se pueden clasificar, si atendemos a su naturaleza, en naturales y sintéticos; si nos fijamos en su estructura interna en termoplásticos, termoestables o elastómeros, etc. Por ahora, nos vamos a centrar en la clasificación del Código de Identificación de Plástico, un sistema creado por la Sociedad de la Industria de Plásticos en el año 1988. Se usa en el sector industrial de todo el mundo para simbolizar e identificar el material con el que está elaborado y la posibilidad de reciclaje.

Seguro que lo habrás visto en numerosos productos aunque, a veces, hay que fijarse bien para encontrarlo.

Consiste en el conocido triángulo de Moëbius rodeando un número del 1 al 7. Sintetizamos en esta tabla el tipo de plástico, su uso más común -antes y después del reciclado- y las sustancias tóxicas más habituales en cada tipo de plástico según el informe "Desengancharse del plástico" de Ecologistas en Acción.

Tipo de plástico	Usos comunes	Facilidad de reciclaje del 1 fácil al 4 muy difícil ¹	Uso después del reciclado	Porcentaje de residuos plásticos en el planeta ²	Sustancias tóxicas ³
PET Polietileno tereftalato	Botellas de bebidas (refrescos, agua), otros envases (comidas, cremas, productos farmacéuticos, etc.)	1 Fácil	Nuevas botellas, textiles para prendas de vestir, alfombras, moquetas, lonas y velas náuticas o hilos y cuerdas.	11%	• Antimonio • Formaldehído • Acetaldehído • Ftalato • Bisfenol A • Compuestos trihalometanos
PEAD (o HDPE) Polietileno de alta densidad	En numerosos envases no transparentes como botellas de leche, detergentes, de comida o aceite para motores. Es más resistente que el PET.	1 Fácil	Nuevos envases, cajas, macetas, contenedores de basura, juguetes, tubos, piezas de mobiliario urbano y de jardín o botellas de detergentes.	14%	• Antimonio • Bromo • Nonifenol
PVC Policloruro de vinilo	Tarjetas de crédito, tuberías y otros materiales de construcción, revestimiento de cables, pieles sintéticas o algunos marcos de puertas y ventanas.	4 Muy difícil	Suelas para calzado, reglas, otros artículos para el hogar o muebles para exteriores o tubos para riego.	5%	• Nonifenol
PEBD (o LDPE) Polietileno de baja densidad	Film adhesivo, bolsas de la compra, plástico de burbujas, botellas, flexibles, bolsas de suero, ampollas flexibles o aislantes de cableado.	2 Factible	Puede convertirse en el mismo producto de origen y en otros usos como muebles, macetas, tubos o membranas aislantes, etc.	20%	• Ftalato • Aldehídos • Cetonas • Ácidos carboxílicos

PP Polipropileno	Tapones de botellas, pajitas, tupperwares, neveras portátiles, piezas de automóviles, fibras de algunos tejidos: alfombras, lonas incluso pañales o material médico (como jeringuillas).	2 Factible	Contenedores para transporte, equipos de jardinería, sillas de plástico, textiles, escobas, cubos de fregar o raspadores de hielo.	19%	• Ftalato • Aldehídos • Cetonas • Ácidos carboxílicos • Fenol • Sustancias tóxicas estimulantes de la esclerosis
PS Poliestireno	Materiales térmicos como vasos para bebidas calientes. Envases de yogures, cubiertos de plástico, hueveras, rellenos para embalaje, bandejas de comida o aislantes. Piezas de electrodomésticos y juguetes.	3 Difícil	Aislamiento térmico, artículos de oficina, perchas, macetas o cubos de basura.	6%	• Antimonio • Bromo • Estireno • Etilbenceno • Tolueno • Benceno
OTROS Mezcla de varios plásticos	Artículos electrónicos, electrodomésticos, piezas industriales, artículos médicos, garrafas de fuentes de agua o colchones.	4 Muy difícil al no conocer con certeza los tipos de resinas que contienen.	Fibras de nailon (poliamidas-PA), discos compactos o piezas de coches.	24%	• Antimonio • Bromo • Bisfenol A

Tabla de elaboración propia a partir de las siguientes fuentes:

- Facilidad de reciclaje del 1 fácil al 4 muy difícil - Revista National Geographic - Junio 2018. Artículo: Tipos de plástico según su facilidad de reciclaje. La facilidad de reciclaje varía según la región; se muestra América del Norte. No todos los plásticos son reciclables.
 - Porcentaje de residuos plásticos en el planeta - Revista National Geographic - Junio 2018. Artículo: Tipos de plástico según su facilidad de reciclaje, datos de 2015.
 - Sustancias tóxicas - Las sustancias tóxicas más habituales en cada tipo de plástico según el informe "Desengancharse del plástico" de Ecologistas en Acción.
- Web Ecoembes - Tipos de plásticos según sus posibilidades de reciclado.

Según una investigación publicada en Journal of Marketing, los mensajes que informan sobre los nuevos productos en los que transforman los materiales reciclados hacen que las personas se

inspiren en las posibilidades de transformación y aumente la tasa de reciclaje. Acabamos de conocer en qué se pueden transformar los plásticos ¡recicla todos los que no hayas podido evitar!

Bibliografía y más información

Amaia Bilbao Villena - Ecologistas en Acción (2015). Desengancharse del plástico. Problemas de un material ubicuo. Recuperado de <https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/adjuntos-spip/pdf/informe-plastico.pdf>

National Geographic (2018). Tipos de plástico según su facilidad de reciclaje. La facilidad de reciclaje varía según la región; se muestra América del Norte. No todos los plásticos son reciclables. Recuperado de https://www.nationalgeographic.com/es/ciencia/actualidad/tipos-plastico-segun-su-facilidad-reciclaje_12714

Ecoembes (2018). Tipos de plásticos. Recuperado de <https://ecoembesdudasreciclaje.es/tipos-de-plasticos/>

Winterich, K. P., Nenkov, G. Y., & Gonzales, G. E. (2019). Knowing What It Makes: How Product Transformation Salience Increases Recycling. Journal of Marketing, 83(4), 21-37. <https://doi.org/10.1177/0022242919842167>



ARTÍCULO 5

¿Son los bioplásticos la solución a la contaminación por plásticos?

Según los datos presentados en la 13ª Conferencia Europea de Bioplásticos en Berlín a finales de 2018: “Se prevé que el mercado mundial de bioplásticos crezca aproximadamente un 25 % en los próximos cinco años”, afirma Hasso von Pogrell, director general de European Bioplastics. La capacidad de producción mundial de bioplásticos aumentará de unos 2,1 millones de toneladas en 2018 a 2,6 millones de toneladas en 2023.

Ante estos datos, vamos a comenzar con unas breves definiciones que nos ayudarán a entender los diferentes puntos de vista, tanto de empresas que apuestan por los bioplásticos como parte de la solución a la contaminación por plásticos, como de organizaciones ecologistas e incluso el Programa de Naciones Unidas que ya en 2015 los descartó como medio para resolver el problema.

Aunque podemos encontrar definiciones de bioplástico que lo definen como “material fabricado a base de polímeros naturales derivados de productos vegetales, por ejemplo: maíz, trigo, soja, patata, etc.” también es frecuente encontrar definiciones que incluyen otros tipos de sustancias. Una de las más extendidas es la que les considera como un material de origen biológico y/o biodegradable. Desde este punto de vista encontramos tres tipos de bioplásticos:

1. De origen biológico y biodegradables
2. De origen biológico y no biodegradables
3. De recursos fósiles y biodegradables



Esquema de plásticos y bioplásticos según su origen y grado de descomposición



Para definir los procesos de biodegradación y compostaje recurrimos a las proporcionadas por la Comisión Europea que, en este caso, sí que coinciden con la mayoría de las que podamos encontrar.

Biodegradación – Es un proceso por el cual el material se desintegra y se descompone por la acción de microorganismos en elementos que se encuentran en la naturaleza, tales como CO₂, agua o biomasa. La biodegradación puede producirse en un entorno rico en oxígeno (biodegradación aeróbica) o en un entorno pobre en oxígeno (biodegradación anaeróbica).

Compostaje – Es una biodegradación aumentada en condiciones controladas, que se caracteriza principalmente por una aireación forzada y por la producción natural de calor como resultado de la actividad biológica que tiene lugar dentro del material. El material resultante, el compost, contiene valiosos nutrientes y puede actuar como enmienda del suelo.

De esta manera todos los materiales compostables son biodegradables pero no todos los biodegradables son compostables.

Como hemos visto, los plásticos biodegradables se pueden fabricar a partir de petróleo o con una combinación de petróleo y recursos biológicos. Además, casi todos los materiales pueden biodegradarse pero las preguntas son:

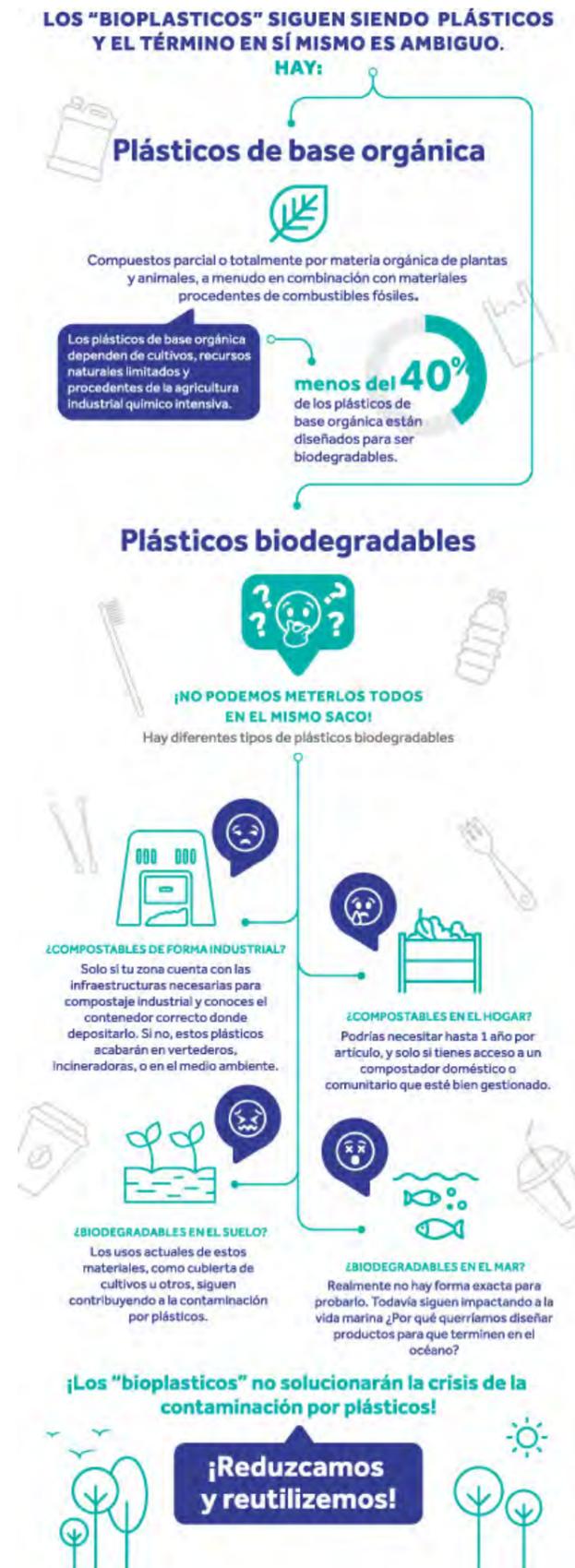
- ¿En cuánto tiempo? Pueden ser cientos de años.
- ¿En qué se descomponen? De qué manera la posible carga contaminante puede afectar a los ecosistemas.

Señalar también que los plásticos compostables no deben ser depositados en el contenedor amarillo (puede afectar al proceso de reciclaje), su lugar en el caso de que exista en tu localidad, es el contenedor marrón de basura orgánica, si no dispones de este tipo tendrá que ir a la basura general.

POSICIÓN DE LAS ORGANIZACIONES ECOLOGISTAS ANTE LA PROPUESTA DE BIOPLÁSTICOS COMO SOLUCIÓN A LA CONTAMINACIÓN

La Alianza de ONG europeas Rethink Plastic (representa a miles de grupos activos, simpatizantes y ciudadanos en cada Estado Miembro de la Unión Europea) realizó el año pasado un llamamiento a las instituciones y gobiernos europeos en el que señalaban los motivos por los que los bioplásticos no son una alternativa sostenible para la contaminación por plásticos.

Su posicionamiento lo resumen en esta infografía.



DECLARACIONES DESDE EL PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE

En esta misma línea se pronuncia el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en varias publicaciones. Las advertencias principales son:

- La interpretación por parte de los consumidores del término "biodegradable", puede sugerir que, por ejemplo, una bolsa biodegradable sea apta para compostaje doméstico o que se descompongan en el medio ambiente de una manera natural y rápida.
- La mayoría de los plásticos biodegradables solo se degradan a altas temperaturas que raramente se cumplen en entornos naturales y son necesarias plantas de incineración (en muchos casos con temperaturas por encima de los 50°C en exposiciones prolongadas para que se descompongan totalmente).
- Incluso los bioplásticos derivados de fuentes renovables como el almidón de maíz, las raíces de la mandioca, la caña de azúcar o la fermentación bacteriana del azúcar o los lípidos (PHA) no se degradan automáticamente en el medio ambiente y mucho menos en el océano.
- Si la producción de plásticos de base biológica aumenta a un nivel comparable al de los plásticos convencionales se podría causar un impacto negativo en la producción de cultivos alimentarios.
- Algunos polímeros de base biológica, como el polietileno (PE) de bioetanol, no son biodegradables.
- Si se mezclan con plásticos convencionales también pueden hacer que el reciclaje sea más difícil y más costoso.

Ante estos hechos señalan que:

- Los gobiernos deben garantizar que se haga una distinción clara entre los plásticos compostables en el hogar y los compostables industrialmente.
- Un mejor etiquetado y una mayor educación del consumidor son vitales.
- Si los gobiernos insisten en cambiar a plásticos que se biodegradan en las plantas de incineración, es evidente que también deben invertir en estas plantas y asegurarse de que los diferentes tipos de desechos de plástico se separen adecuadamente. De lo contrario, se podrían desencadenar mayores problemas ambientales.

QUÉ PLANTEA SOBRE LOS BIOPLÁSTICOS LA ESTRATEGIA EUROPEA PARA EL PLÁSTICO EN UNA ECONOMÍA CIRCULAR

La Estrategia Europea recoge en gran medida las propuestas del PNUMA y marca el establecimiento de un marco normativo claro para los plásticos con propiedades biodegradables.

Aunque reconoce que, aplicaciones específicas como el uso de bolsas de plástico compostables para recoger por separado los residuos orgánicos han mostrado resultados positivos y existen o se están desarrollando normas para aplicaciones específicas, señala que la mayoría de los plásticos actualmente presentados como biodegradables solo se degradan, en general, en condiciones específicas no siempre fáciles de encontrar en el medio natural y es, especialmente difícil en el medio marino, por lo tanto, pueden también perjudicar a los ecosistemas.

Además, los plásticos considerados compostables no son necesariamente adecuados para la fabricación doméstica de compost. Si se mezclan plásticos compostables y plásticos convencionales en el proceso de reciclado, se puede afectar a la calidad de los materiales reciclados.

Dice que los consumidores deben disponer de la información clara y correcta y que los plásticos biodegradables no se presenten como una solución a la generación de basura. Para conseguir una adecuada clasificación y evitar falsas declaraciones medioambientales, la Comisión propondrá normas armonizadas para la definición y el etiquetado de los plásticos biodegradables y compostables. Asimismo, desarrollará evaluaciones de la vida útil para determinar las condiciones en las que el uso de plásticos biodegradables o compostables es beneficioso, y los criterios para estas aplicaciones.

La Comisión también ha iniciado los trámites para restringir el uso de oxoplásticos en la Unión Europea (el pasado mes de abril el Parlamento Europeo ratificó la prohibición del plástico de un solo uso a partir del año 2021 entre los que se encuentran los plásticos oxodegradables) ya que se ha comprobado que no ofrecen ninguna ventaja medioambiental con respecto a los plásticos convencionales, mientras que su rápida fragmentación en trozos minúsculos sí es motivo de preocupación.

Los llamados oxoplásticos o plásticos oxodegradables son plásticos convencionales que incluyen aditivos para acelerar la fragmentación del material en trozos muy pequeños, inducida por la radiación UV o la exposición al calor. Debido a estos aditivos, el plástico se fragmenta con el tiempo en partículas de plástico y, por último, en microplásticos con propiedades similares a las de los microplásticos procedentes de la fragmentación de los plásticos convencionales.

INVESTIGACIÓN SOBRE LOS BIOPLÁSTICOS Y OTRAS ALTERNATIVAS

Tanto investigadores independientes como la industria del plástico avanzan en el conocimiento de nuevos materiales con menor impacto para los ecosistemas. Son numerosos los estudios que encontramos en este sentido.

A comienzos de año se publicaba en la revista *Bioresource Technology* una investigación de un equipo de la Universidad de Tel Aviv en la que explican el desarrollo de un nuevo proceso que sintetiza polímeros bioplásticos sin el uso de tierra ni de agua. Su origen es un microorganismo que se alimenta de algas cultivadas en el mar para producir un polímero bioplástico llamado polihidroxialcanoato (PHA). Es biodegradable, produce cero desechos tóxicos y se recicla en desechos orgánicos.

Señalan los autores que muchos países, incluido Israel, no disponen de grandes cantidades de suelo fértil ni de agua, requerimientos que no son necesarios con su descubrimiento.

También encontramos otro tipo de investigaciones como la publicada en *Frontiers in Chemistry*, de la que se hicieron eco una gran cantidad de medios de comunicación, en la que plantean a los calamares como una posible solución al plástico.

Los calamares poseen un aro de dientes (Squid Ring Teeth, SRT) en la base de los tentáculos que sirve para agarrar y succionar a sus presas. Ese aro contiene una proteína llamada "squitex" que puede ser convertida en fibra para generar materiales de última generación que servirían en muchos campos, como la biomedicina o el sector de defensa y seguridad y con los que se reduciría la contaminación por microplásticos.

¡No te preocupes, los calamares no sufrirían ningún daño! Los científicos han conseguido crear la proteína con un proceso de fermentación utilizando agua, azúcar y oxígeno



Bibliografía y más información



European Bioplastics (2018).- New market data: The positive trend for the bioplastics industry remains stable. Recuperado de <https://www.european-bioplastics.org/new-market-data-the-positive-trend-for-the-bioplastics-industry-remains-stable/>

European Bioplastics (2019)- University of Plymouth study misleads on value of biodegradable and compostable plastics. Recuperado de <https://www.european-bioplastics.org/university-of-plymouth-study-misleads-on-value-of-biodegradable-and-compostable-plastics/>

INFORME DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO Y AL CONSEJO sobre el impacto en el medio ambiente del uso de plásticos oxodegradables, incluidas las bolsas de plástico oxodegradables COM/2018/035 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0035>

Rethink Plastic. Infographic- Why "bioplastics" won't solve plastic pollution. Recuperado de

<https://rethinkplasticalliance.eu/wp-content/uploads/2018/07/Rethink-Plastic-infographic-Bioplastics.pdf>

ONU Medio Ambiente (2018). Plásticos de un solo uso: Una hoja de ruta para la sostenibilidad. Recuperado de <https://www.unenvironment.org/resources/report/single-use-plastics-roadmap-sustainability>

ONU Medio Ambiente (2018). El estado de los plásticos. Perspectiva del Día Mundial del Medio Ambiente 2018. Recuperado de https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25513/state_plastics_WED_SP.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Naciones Unidas (2015). Los plásticos biodegradables no reducen la basura que llega al mar, señala el PNUMA. Recuperado de <https://news.un.org/es/story/2015/11/1345051>

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES. Una estrategia europea para el plástico en una economía circular. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0028&from=E>

Ghosh, Supratim & Gnaim, Rima & Greiserman, Semion & Fadeev, Ludmila & Gozin, Michael & Golberg, Alexander. (2018). Macroalgal biomass subcritical hydrolysates for the production of polyhydroxyalkanoate (PHA) by *Haloferax mediterranei*. *Bioresource Technology*. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2018.09.108>

Pena-Francesch Abdon, Demirel Melik C. (2019) Squid-Inspired Tandem Repeat Proteins: Functional Fibers and Films. *Frontiers in Chemistry*. DOI=10.3389/fchem.2019.00069

EFE Verde (2019). Los calamares podrían ser una alternativa al plástico. Recuperado de <https://www.efeverde.com/noticias/calamares-plastico/>

Parlamento Europeo (2018). Microplásticos: causas, efectos y soluciones. Recuperado de <http://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20181116STO19217/microplasticos-causas-efectos-y-soluciones>



ARTÍCULO 6

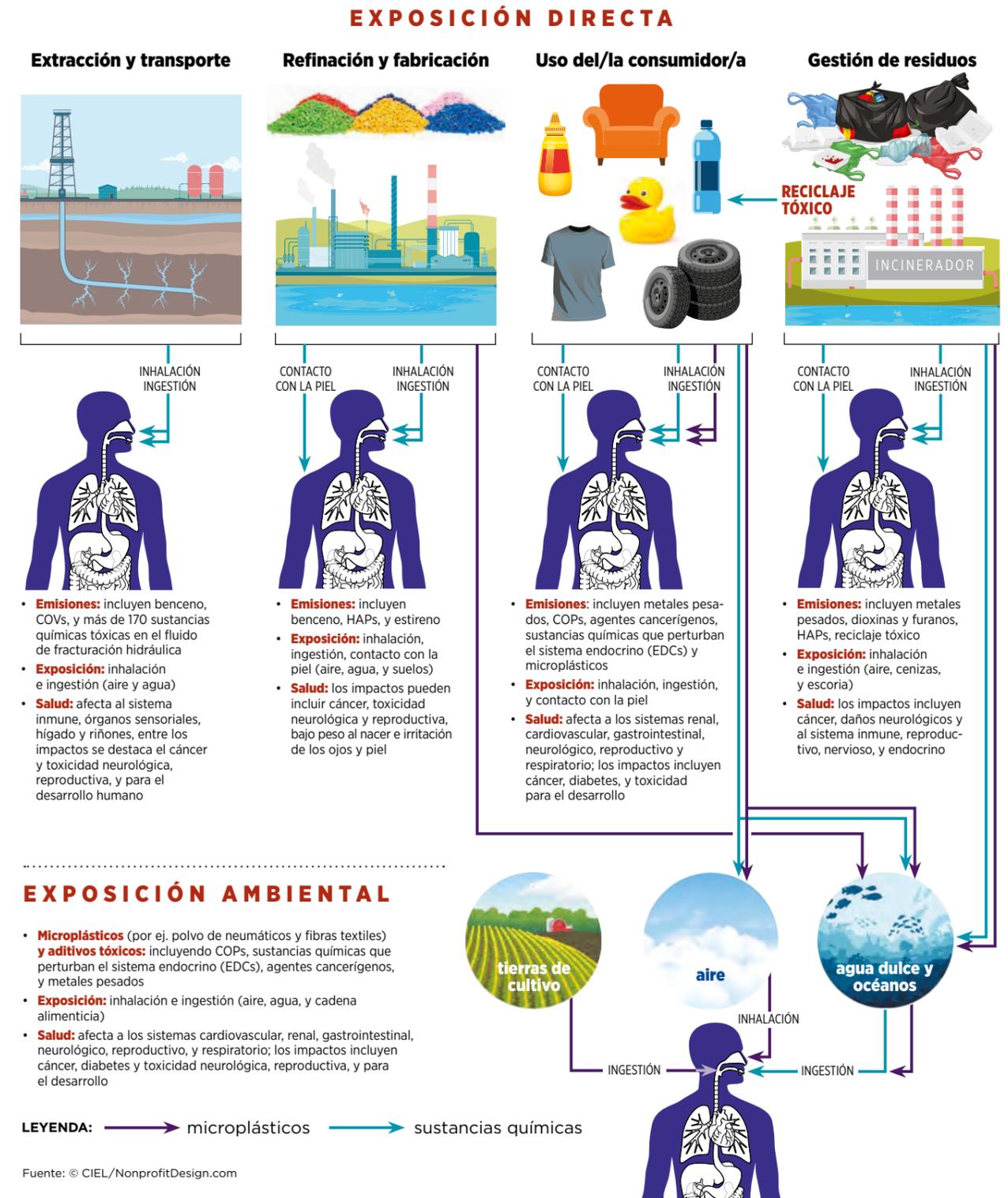
Conociendo los impactos del plástico en nuestra salud: el coste oculto de un planeta de plástico

Coincidiendo con la ratificación por parte del Parlamento Europeo de la prohibición del plástico de un solo uso a partir del año 2021, Amigos de la Tierra se hacía eco del estudio “Plástico y Salud. El Coste oculto de un planeta de plástico” publicado a mediados de febrero y elaborado por el Center for International Environmental Law (CIEL), Earthworks, Global Alliance for Incinerator Alternatives (GAIA), Healthy Babies Bright Futures (HBBF), IPEN, Texas Environmental Justice Advocacy Services (t.e.j.a.s.), University of Exeter y UPSTREAM.



El estudio señala que, hasta la fecha, las investigaciones sobre los impactos del plástico en la salud humana se habían centrado en momentos específicos del ciclo de vida, a menudo en productos, procesos, o vías de exposición particulares. Este enfoque no reconoce los impactos significativos, complejos, y entrelazados en la salud humana que ocurren en cada etapa del ciclo de vida del plástico: desde la boca de pozo hasta la refinación, desde los estantes de las tiendas hasta el cuerpo humano, y desde la gestión de residuos hasta los impactos continuos de la contaminación del aire, el agua, y el suelo.

El estudio de la exposición a las diferentes emisiones y su impacto en nuestra salud queda resumido en esta infografía.



PRINCIPALES RESULTADOS

- Según el informe, **las incertidumbres y las lagunas de conocimiento impiden a menudo su regulación y limitan la capacidad de consumidores, entidades y políticos para tomar decisiones con la información necesaria.** Sin embargo, los impactos en la salud a lo largo del ciclo de vida del plástico son abrumadores y justifican la gestión del riesgo aplicando el principio de precaución. Además señalan la necesidad de mayor investigación de manera urgente.
- Para abordar los riesgos del plástico se requiere tomar decisiones de manera fundamentada que entiendan y tengan en cuenta los **impactos en la salud humana de todo el ciclo de vida del plástico.** Este tipo de abordaje también es indispensable para evitar la creación de otros problemas ambientales cada vez más complejos al intentar buscar la solución inicial al problema.
- Del mismo modo, **reducir la exposición tóxica al plástico requerirá una variedad de soluciones y opciones** porque el plástico tiene un ciclo de vida complejo con un universo diverso de actores.



Bibliografía y más información

Informe completo en inglés - Center for International Environmental Law -CIEL (2019). Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet. Recuperado de <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/02/Plastic-and-Health-The-Hidden-Costs-of-a-Plastic-Planet-February-2019.pdf>

Resumen ejecutivo en español- Center for International Environmental Law -CIEL (2019). Plástico y Salud. El Coste oculto de un planeta de plástico. Recuperado de <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/03/Plastic-Health-Spanish.pdf>



ARTÍCULO 7

Ese pequeño gran problema: los microplásticos

Primera parte.
Qué son los microplásticos y cómo se descubrieron

Los microplásticos son piezas diminutas de material plástico. Aunque nos parezca extraño no hay consenso científico sobre el rango de tamaños para la definición de estas partículas aunque la más utilizada es que tienen un diámetro inferior a 5 milímetros (mm), más o menos, entre el tamaño de una hormiga y un virus.

Los microplásticos son piezas diminutas de material plástico. Aunque nos parezca extraño no hay consenso científico sobre el rango de tamaños para la definición de estas partículas aunque la más utilizada es que tienen un diámetro inferior a 5 milímetros (mm), más o menos entre el tamaño de una hormiga y un virus.

Otras clasificaciones de plásticos por tamaño señalan medidas muy variadas para diferenciar - de mayor a menor tamaño - los macropelásticos, mesopelásticos, microplásticos y nanopelásticos, estos últimos mayoritariamente definidos como un tipo de microplástico menor de 1 µm (una milésima parte de un milímetro). Este hecho dificulta la comparación de resultados entre las investigaciones sobre los impactos de cada uno de ellos.

Los microplásticos y nanopelásticos se dividen en dos categorías según su origen. Los primarios son aquellos que se han fabricado directamente en ese tamaño (las conocidas microesferas presentes en muchas pastas de dientes, exfoliantes o detergentes y multitud de otros productos de uso industrial y agrícola), llegan directamente a ríos, embalses y mares a través del aire, del desagüe o por arrastre con la lluvia. Los secundarios son los que derivan de productos de mayor tamaño que se han degradado por su exposición a la luz ultravioleta, el viento, el agua y/o microorganismos, llegan al medio natural por su abandono o mala gestión del residuo que los ha originado.

Aunque el conocimiento científico de los microplásticos se sitúa en la década de los 70, no es hasta 2004 cuando se acuñó el término gracias a la investigación realizada por el profesor de biología marina y desde 2018 director de la Universidad de Plymouth, Richard Thompson, junto a investigadores de Southampton, ambas universidades de Reino Unido.

Todo comenzó cuando Thompson, siendo estudiante, participaba en campañas de limpieza de playa promovidas por la UK Marine Conservation Society. Se dio cuenta de que, en general, se estaban pasando por alto grandes cantidades de pequeños fragmentos centrándose mayormente en la recogida de los grandes. Poco después, siendo ya profesor les pidió a sus alumnos que fueran a la playa y buscaran el objeto de plástico más pequeño que pudieran encontrar. El análisis de las muestras de arena reveló la presencia de diminutas piezas de plástico, algunas de las cuales eran más pequeñas que el diámetro de un cabello humano. Describieron esas piezas usando la palabra microplástico. Su investigación fue publicada en la revista Science con el título "Lost at Sea: Where Is All the Plastic?" (Perdido en el mar: ¿dónde está todo el plástico?).

Desde entonces, él y su equipo siguen estudiando los efectos de los residuos plásticos en el medio marino y hasta qué punto los microplásticos transfieren contaminantes a los organismos. Además, participa activamente en la formulación



y toma de decisiones en organizaciones como Naciones Unidas o como coautor del texto de la Directiva Marco de la Estrategia Marina de la Unión Europea sobre los desechos marinos. Recientemente hemos visto su nombre en los medios de comunicación por uno de sus últimos estudios en los que demuestra cómo bolsas de plástico biodegradable, que se comercializan como alternativa ecológica, se mantenían prácticamente intactas después de 3 años enterradas y permitían cargar más de 2 kilos de peso.

Según informa el Parlamento Europeo en su web, **existen 51.000 millones de partículas microplásticas en el mar ¡500 veces más que el número de estrellas de nuestra galaxia!** (según declaró la ONU en 2017). De ellas se estima que los microplásticos primarios representan:

- entre el 15 % y el 31 % de los microplásticos en los océanos
- el 35 % proviene del lavado de ropa sintética
- el 28 % tiene su origen en la abrasión de los neumáticos en la conducción
- el 2 % son microplásticos agregados intencionadamente en productos de cuidado personal y limpieza

Por su parte, los microplásticos secundarios representan:

- entre el 69 % y el 81 % de microplásticos que se encuentran en los océanos
- se originan a partir de la degradación de grandes objetos de plástico, como bolsas de plásticos, botellas o redes de pesca

El interés de los microplásticos ha crecido tanto en los últimos años que "microplástico" fue elegida como la palabra del año 2018 por la Fundación Fundeu BBVA como uno de los principales términos presentes en la actualidad informativa del medio ambiente y con interés desde el punto de vista lingüístico.

Bibliografía y más información



Elisa Rojo-Nieto y Tania Montoto (2017). Basuras marinas, plásticos y microplásticos: orígenes, impactos y consecuencias de una amenaza global. Ecologistas en Acción. Recuperado de <https://spip.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/informe-basuras-marinas.pdf>

CV Richard Thompson - University of Plymouth. Recuperado de <https://www.plymouth.ac.uk/staff/richard-thompson>

C Thompson, Richard & Olsen, Ylva & P Mitchell, Richard & Davis, Anthony & Rowland, Steven & W G John, Anthony & Mcgonigle, D.F. & Russell, Andrea. (2004). Lost at Sea: Where Is All the Plastic?. Science (New York, N.Y.). 304. 838. 10.1126/science.1094559.

Imogen E. Napper et al, Environmental Deterioration of Biodegradable, Oxo-biodegradable, Compostable, and Conventional Plastic Carrier Bags in the Sea, Soil, and Open-Air Over a 3-Year Period, Environmental Science & Technology (2019). DOI: 10.1021/acs.est.8b06984

Parlamento Europeo (2018). Microplásticos: causas, efectos y soluciones. Recuperado de <http://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20181116STO19217/microplasticos-causas-efectos-y-soluciones>

Fundación del Español Urgente (2018). Microplástico, palabra del año 2018 para la Fundeu BBVA. Recuperado de <https://www.fundeu.es/recomendacion/microplastico-palabra-del-ano-2018/>

WWF (2019). Consumimos el equivalente a una tarjeta de crédito cada semana. Recuperado de https://www.wwf.es/informate/biblioteca_wwf/?uNewsID=50940

Wijnand de Wit y Nathan Bigaud- Dalberg Global Development Advisors (2019). Naturaleza sin plástico: evaluación de la ingestión humana de plásticos presentes en la naturaleza. Basado en un estudio solicitado por WWF y realizado por la Universidad de Newcastle, Australia. Recuperado de http://awsassets.wwf.es/downloads/informe_plastic_diet_1.pdf?_ga=2.126851597.1218049705.1561972994-955661449.1561457049



ARTÍCULO 8

Ese pequeño gran problema: los microplásticos

Segunda parte. Dónde encontramos microplásticos

¡En todas parte del Planeta y en todo tipo de organismos! Cada día surgen nuevas investigaciones alertándonos de este hecho. Recientemente la prensa se hacía eco de un artículo publicado en Nature Geoscience que explicaba cómo en una estación meteorológica remota (Bernadouze) -en el Pirineo francés a más de 1.425 metros de altura en una zona protegida de la Red Natura 2000 y a casi 6 kilómetros del pequeño pueblo Videssos de 500 habitantes, y con la siguiente población mediana (Foix) a más de 25 km- se han encontrado un promedio de 365 partículas microplásticas por metro cuadrado y día. Esta cantidad es similar a la encontrada en estudios previos de deposición atmosférica de microplásticos en ciudades como París o Dongguan, en China.



Fotografía: Mar Fernandez/Alfred-Wegener-Institut

También en el Océano Ártico un equipo de investigadores del Instituto Alfred Wegener (AWI) del Centro Helmholtz de Investigaciones Polares y Marinas (Alemania) encontró altas concentraciones de microplásticos ¡12.000 partículas microplásticas por litro de hielo marino! Al analizarlos distinguieron 17 tipos diferentes de de plástico, incluidos materiales de empaquetado como polietileno y polipropileno, pero también pinturas, nailon, poliéster y acetato de celulosa (utilizado principalmente para fabricar filtros de cigarrillos), estos 6 materiales representan el 50 % de las partículas detectadas.

En un comunicado en la web del AWI, la bióloga Ika Peeken explica cómo, estudiando las muestras de hielo de 5 regiones del Océano Ártico consiguieron rastrear posibles fuentes. Por una parte, encontraron partículas de polietileno (usado sobre todo para embalaje) en los icebergs que “representan restos de la Gran Mancha de Basura del Pacífico y son empujados a lo largo del Estrecho de Bering y hacia el Océano Ártico por la entrada del Pacífico”, mientras que, a su vez, el alto porcentaje de partículas de pintura y nailon apuntan a la intensificación de las actividades de transporte y pesca en algunas partes del Océano Ártico. También señala que “más de la mitad de las partículas de microplásticos atrapadas en el hielo tenían un grosor de menos de un veinteavo de milímetro, lo que significa que pueden ser fácilmente ingeridas por microorganismos árticos”, este hecho es muy preocupante porque “nadie puede decir con certeza cómo son de dañinas estas diminutas partículas de plástico para la vida marina, o en última instancia también para los seres humanos”.

Los microplásticos también han llegado a las partes más profundas de los océanos. Investigadores chinos sondearon la Fosa de Mariana en el Océano Pacífico occidental, el lugar más bajo de la faz del planeta, encontrando altos niveles de microplásticos cuya proporción aumentaba a medida que descendían.

Como veremos en próximos artículos, la liberación global de microplásticos primarios en el océano (aquellos que se han fabricado directamente en ese tamaño a diferencia de los secundarios que derivan de productos de mayor tamaño) supone de media el plástico equivalente a que cada uno de los habitantes del planeta arrojáramos cada año al océano 43 bolsas ligeras de supermercado.

Pero, además de en océanos y remotos parajes en tierra los microplásticos entran en los seres vivos por el aire que respiramos y los alimentos y las bebidas que tomamos. Un reciente estudio, “Naturaleza sin plástico: evaluación de la ingestión humana de plásticos presentes en la naturaleza” -elaborado por Dalberg Advisors (Wijnand de Wit y Nathan Bigaud), basado en un estudio solicitado por WWF y realizado por la Universidad de Newcastle, Australia- sugiere que las personas estamos consumiendo alrededor de 2.000 pequeñas piezas de plástico cada semana, aproximadamente 21 gramos al mes, poco más de 250 gramos al año ¡El equivalente al peso de una tarjeta de crédito a la semana!



¿CÓMO SE HA CALCULADO ESTA CANTIDAD?

La investigación intenta proporcionar una instantánea a través de una revisión sistemática de la literatura publicada sobre el tema. Se incluyeron varias bases de datos para obtener las publicaciones relevantes más recientes, entre ellas 52 estudios de los cuales 33 analizaban el consumo de plásticos a través de alimentos y bebidas.

Los resultados:

- la mayor parte de ingestión por plásticos es por el agua potable (subterránea, superficial, del grifo y embotellada),
- en un estudio de aguas embotelladas con muestras de diferentes localidades alrededor del planeta, se halló que todas las muestras contenían plástico,
- por todo el mundo se han encontrado fibras de plástico en el agua de grifo, aunque con grandes variaciones regionales (en Estados Unidos e India se observaron el doble de fibras de plástico que en Europa o Indonesia),
- otra fuente de microplásticos son los crustáceos que, si son consumidos diariamente, aportarían 0,5 gramos. Esta cantidad es debida a la alta contaminación por plástico en los mares y al consumirlos enteros (incluido su sistema digestivo).

Ingestión estimada de microplásticos debida al consumo de alimentos y bebidas corrientes, partículas (0-1mm) por semana

Agua potable (grifo y embotellada)	Crustáceos	Cerveza	Sal
1.769	182	10	11

Se estima que la proporción de microplásticos inhalados que entra en el organismo humano es insignificante, pero puede variar bastante dependiendo del ambiente. El estudio analiza 16 artículos que enfocan el tema de la calidad del aire dentro y fuera de casa. Los resultados muestran que **el aire en casa está mucho más contaminado por plásticos que el aire exterior**. Esto está asociado a la poca circulación del aire dentro de la casa y a la elevada presencia de textiles

sintéticos y polvo doméstico que son las fuentes más importantes de microplásticos portados por el aire. Los niños son los más vulnerables ya que su sistema respiratorio aún se está desarrollando y son ellos los que más cerca están del suelo, lugar en el que se pueden acumular los microplásticos en forma de polvo. Además, los niños pequeños pueden chupar el plástico de los juguetes pudiendo suponer riesgo para su salud.

Además, el estudio señala que los efectos específicos de la ingestión de microplásticos en la salud humana aún no se conocen con exactitud, pero los científicos sospechan que los riesgos pueden ser más importantes de lo que se sabe por ahora. Los trataremos en próximos artículos.

Desde WWF, han lanzado una campaña para conseguir un Acuerdo Global vinculante para poner fin a la contaminación por plásticos. De manera resumida, este Acuerdo debe:

- Fijar objetivos ambiciosos de reducción de la contaminación por plásticos para los países miembro.
- Exigir a cada estado miembro la creación de un plan nacional para alcanzar estos objetivos.

Puedes unirte desde: <https://actua.wwf.es/es/actua-por-una-naturaleza-sin-plasticos>



Bibliografía y más información

S. Allen et al. Atmospheric transport and deposition of microplastics in a remote mountain catchment. *Nature Geoscience*. Published online April 15, 2019. doi:10.1038/s41561-019-0335-5.

Ilka Peeken, Sebastian Primpke, Birte Beyer, Julia Guetermann, Christian Katlein, Thomas Krumpfen, Melanie Bergmann, Laura Hehemann, Gunnar Gerdt: Arctic sea ice is an important temporal sink and means of transport for microplastic, *Nature Communications*, DOI: 10.1038/s41467-018-03825-5

Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (2019). AWI researchers measure a record concentration of microplastic in arctic sea ice. Recuperado de <https://www.awi.de/nc/en/about-us/service/press/press-release/awi-researchers-measure-a-record-concentration-of-microplastic-in-arctic-sea-ice.html>

Boucher, J. and Friot D. (2017). *Primary Microplastics in the Oceans: A Global Evaluation of Sources*. Gland, Switzerland: IUCN. 43pp

Damian Carrington (2018). Plastic pollution discovered at deepest point of ocean. *The Guardian*. Recuperado de <https://www.theguardian.com/environment/2018/dec/20/plastic-pollution-mariana-trench-deepest-point-ocean>

Peng, X., Chen, M., Chen, S., Dasgupta, S., Xu, H., Ta, K., Du, M., Li, J., Guo, Z., Bai, S. (2018) Microplastics contaminate the deepest part of the world's ocean. *Geochem. Persp. Let.* 9, 1-5. https://www.geochemicalperspectivesletters.org/documents/GPL1829_noSI.pdf

WWF (2019). Consumimos el equivalente a una tarjeta de crédito cada semana. Recuperado de

https://www.wwf.es/informate/biblioteca_wwf/?uNewsID=50940

Informe "Naturaleza sin plástico: evaluación de la ingestión humana de plásticos presentes en la naturaleza" (2019), elaborado por Dalberg, basado en un estudio solicitado por WWF y realizado por la Universidad de Newcastle, Australia. http://awsassets.wwf.es/downloads/informe_plastic_diet_1.pdf?_ga=2.126851597.1218049705.1561972994-955661449.1561457049

The University of Newcastle, Australia (2019). Plastic ingestion by people could be equating to a credit card a week. Recuperado de

<https://www.newcastle.edu.au/newsroom/featured/plastic-ingestion-by-people-could-be-equating-to-a-credit-card-a-week>

Kevin Luo (2018). Are you breathing plastic air at home? Here's how microplastics are polluting our lungs. Recuperado de <https://www.weforum.org/agenda/2018/06/microplastic-pollution-in-air-pollutes-our-lungs/>

Gasperi, Johnny & Wright, Stephanie & Dris, Rachid & Collard, France & Mandin, Corinne & Guerrouache, Mohamed & Langlois, Valérie & Kelly, Franck & Tassin, Bruno. (2018). Microplastics in air: Are we breathing it in?. *Current Opinion in Environmental Science & Health*. Volume 1, February 2018, Pages 1-5. 10.1016/j.coesh.2017.10.002.



ARTÍCULO 9

Ese pequeño gran problema: los microplásticos

Tercera parte.

Cada problema requiere una solución: el caso de los microplásticos primarios

Según el informe de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -Primary Microplastics in the Oceans: A Global Evaluation of Sources- la liberación global de microplásticos primarios en el océano (aquellos que se han fabricado directamente en ese tamaño a diferencia de los secundarios que derivan de productos de mayor tamaño) supone de media el plástico equivalente a arrojar al océano al año 43 bolsas ligeras de supermercado por cada uno de los habitantes del planeta.

Las fuentes principales de microplásticos primarios son:

1

TEXTILES SINTÉTICOS

En el lavado de textiles sintéticos, en lavanderías industriales y en hogares se crean microplásticos primarios a través de la abrasión y el desprendimiento de fibras. Estas fibras están hechas fundamentalmente de poliéster, polietileno, acrílico o elastano que llegan a las aguas residuales y pueden acabar llegando a ríos y mares.

Representa el **35 % del total de microplásticos** que llegan a los océanos.

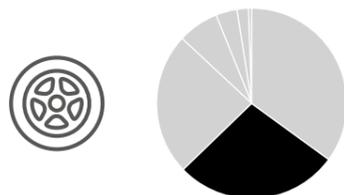


2

NEUMÁTICOS

Abrasión durante la conducción. Los neumáticos se erosionan cuando se usan. Las partículas se forman a partir de las partes externas del neumático y se propagarán por el viento o se eliminarán desde la carretera por la lluvia.

Representa el **28 % del total de microplásticos** que llegan a los océanos.

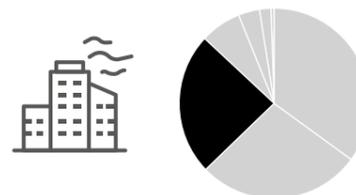


3

“POLVO DE CIUDAD”

Intemperie, abrasión y vertido. City Dust es el nombre genérico que se le da a un grupo de 9 fuentes que se agrupan ya que su contribución individual es pequeña, pero juntas representan una cantidad considerable de pérdidas. Incluye pérdidas por la abrasión de objetos (suelas sintéticas de calzado, utensilios de cocina sintéticos), la abrasión de infraestructura (polvo doméstico, polvo de ciudad, césped artificial, puertos deportivos, revestimiento de edificios), así como por la explosión de abrasivos y vertido intencionado (detergentes).

Representa el **24 % del total de microplásticos** que llegan a los océanos.

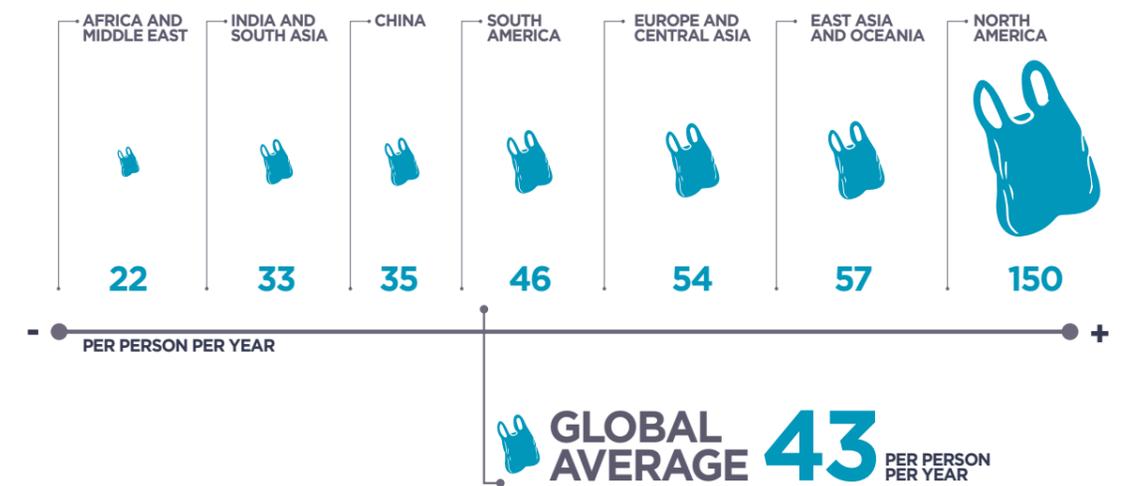


4

MARCAS VIALES

Meteorización y abrasión por vehículos. Las marcas viales (pintura, termoplástico, cinta de polímero preformado, etc.) se aplican durante el desarrollo de la infraestructura vial y su mantenimiento. La pérdida de microplásticos puede resultar de la intemperie o de la abrasión de los vehículos.

Representa el **7 % del total de microplásticos** que llegan a los océanos.



Fuente: Informe de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -Primary Microplastics in the Oceans: A Global Evaluation of Sources

5

RECUBRIMIENTOS MARINOS

Varios tipos de plástico se liberan de embarcaciones comerciales y de ocio durante la construcción, el mantenimiento, la reparación o el uso.

Representa el 3,7 % del total de microplásticos que llegan a los océanos.



6

PRODUCTOS DE CUIDADO PERSONAL

Las microesferas de plástico se utilizan como ingredientes en productos de cuidado personal y cosméticos para una variedad de propósitos, como la fase de absorción de ingredientes activos, exfoliación o viscosidad. Algunos productos contienen tanto plástico como ingredientes como el plástico utilizado en el envase ¡Hasta el 10% del peso del producto! El uso clásico de productos de cuidado personal da como resultado la introducción directa de partículas de plástico en las corrientes de aguas residuales de hogares, hoteles, hospitales e instalaciones deportivas, incluidas las playas.

Representa el 2 % del total de microplásticos que llegan a los océanos.

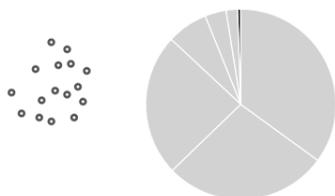


7

PELETS DE PLÁSTICO

También llamadas “lágrimas de sirena” son unas pequeñas bolitas de 2 a 5 mm de diámetro que se usan como materia prima básica en la industria del plástico, cuando llegan a las fábricas se funden y se genera el producto. Durante la fabricación, el procesamiento, el transporte y el reciclaje, los pellets se pueden derramar en el medio ambiente a través de incidentes pequeños o grandes a lo largo de toda la cadena de valor plástica.

Representa el 0,3 % del total de microplásticos que llegan a los océanos.

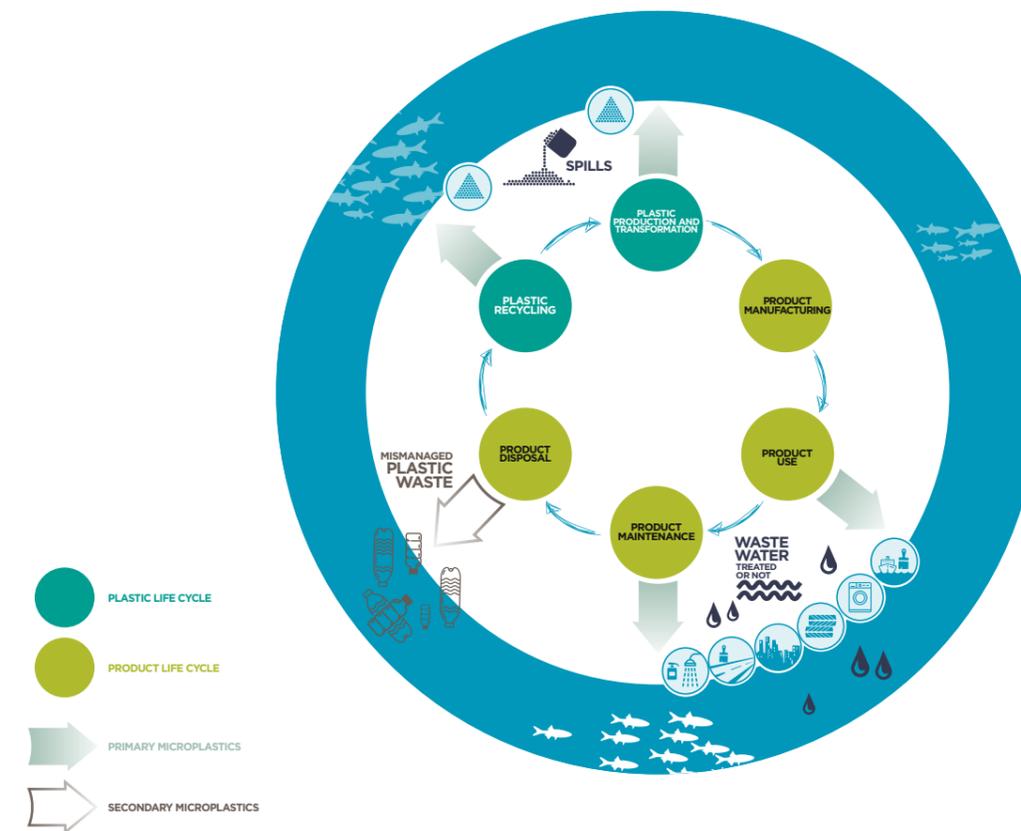


Otros datos importantes que desvela el informe:

- El 98 % de las pérdidas de microplásticos primarios que llegan a los océanos se generan a partir de actividades terrestres, solo el 2% se genera a partir de actividades en el mar.
- Cerca de dos tercios de las emisiones se deben al lavado de textiles sintéticos y la erosión de los neumáticos durante la conducción.
- Las principales vías de estos plásticos hacia el océano son a través de escorrentía (66%), sistemas de tratamiento de aguas residuales (25%) y transferencia de viento (7%).
- Los hogares generan directamente a través de sus actividades aproximadamente tres cuartos (77%) de las emisiones de microplásticos. De ellas el transporte (debido a neumáticos y marcas viales, es decir, principalmente por el uso de automóviles personales) supone un tercio del total. El resto está relacionado con otras actividades domésticas: lavado de textiles sintéticos, uso de productos de cuidado personal y recubrimientos para embarcaciones de recreo.
- Las liberaciones de actividades económicas son, por lo tanto, mucho más bajas (23%) que las liberaciones de los hogares. La proporción de emisiones debidas al transporte comercial es similar pero ligeramente inferior (30%) a la participación debida al transporte de los hogares.
- El sistema de transporte por carretera por sí solo genera alrededor de un tercio (35,1%) del total de emisiones.

LIFECYCLE OF PLASTIC AND PLASTIC PRODUCTS

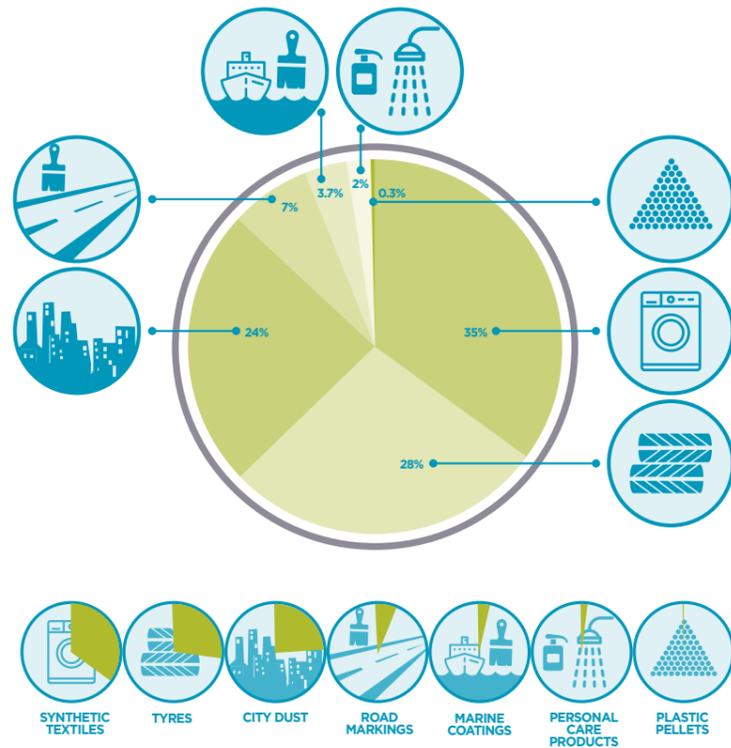
WITH INFORMATION ON SOURCES OF LOSSES OF PRIMARY MICROPLASTICS



Fuente: Informe de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -Primary Microplastics in the Oceans: A Global Evaluation of Sources

GLOBAL RELEASES OF MICROPLASTICS TO THE WORLD OCEANS:

BY SOURCE (IN %).



Fuente: Informe de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -Primary Microplastics in the Oceans: A Global Evaluation of Sources

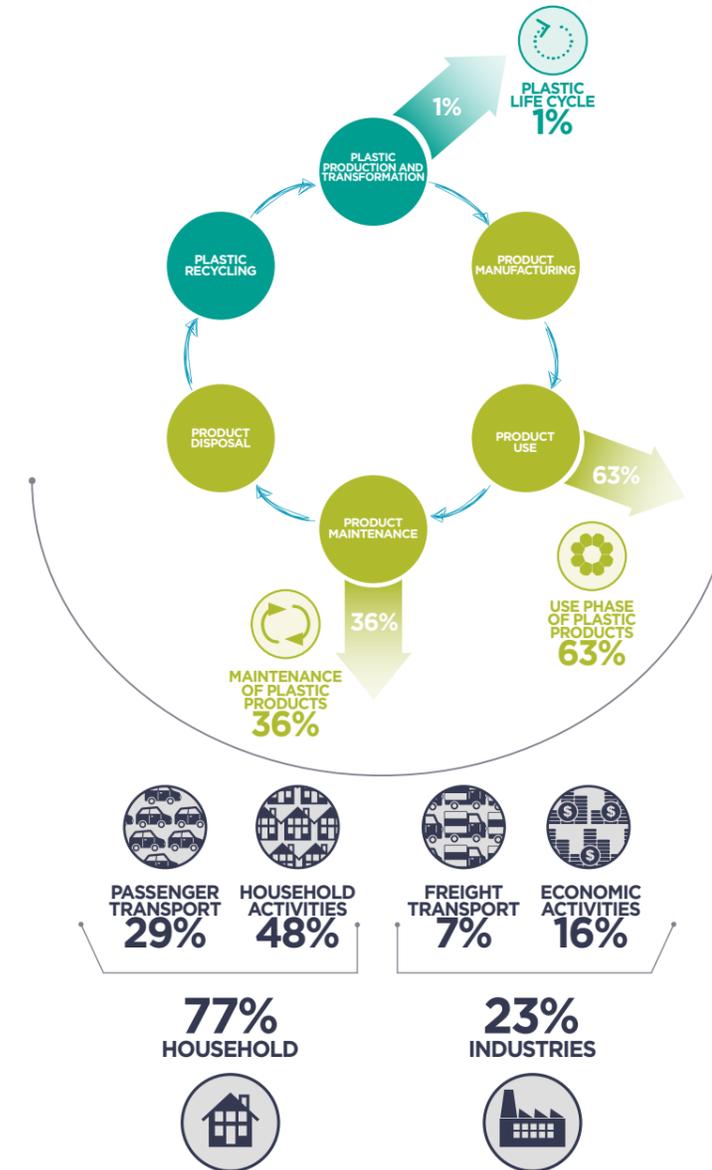


Como señala el informe, la reducción de los desechos plásticos sigue siendo una prioridad para muchas regiones y sectores pero también es necesario encontrar soluciones para reducir las emisiones microplásticas primarias. La investigación es una de las primeras de su tipo en cuantificar la filtración de microplásticos primarios en los océanos abriendo camino a nuevas acciones para abordar el problema de los plásticos en el océano.

La reducción de los desechos plásticos mal administrados requiere principalmente la implementación de prácticas adecuadas de infraestructura y gestión de desechos, así como la educación de los comportamientos de los consumidores. Las tecnologías están disponibles y el desafío es más político y financiero.

GLOBAL RELEASES OF MICROPLASTICS TO THE WORLD OCEANS:

SPLIT PER TYPE OF ACTIVITIES AND LIFECYCLE STAGES



Fuente: Informe de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -Primary Microplastics in the Oceans: A Global Evaluation of Sources

Bibliografía y más información



Boucher, J. and Friot D. (2017). Primary Microplastics in the Oceans: A Global Evaluation of Sources. Gland, Switzerland: IUCN. 43pp <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2017.01.en>

Resolver la liberación microplástica primaria en los océanos del mundo requiere un conjunto de soluciones muy diferente. Aparte de los productos para el cuidado personal, donde las microperlas se incluyen intencionalmente en el producto (y, por lo tanto, son fáciles de eliminar o prohibir, como lo demuestra la tendencia), la mayoría de las pérdidas son difusas no intencionadas. Las pérdidas provienen del uso y mantenimiento del producto, principalmente de los hogares, y deben abordarse con una perspectiva global de productores y consumidores. La prohibición de las microperlas de los cosméticos es una acción ilustrativa, pero no resolverá el problema más amplio. Se debe prestar atención para no pasar por alto otras fuentes, como textiles y neumáticos, ya que el estudio muestra que los cosméticos solo contribuyen con el 2 % de las liberaciones de microplásticos primarios al océano a escala global.

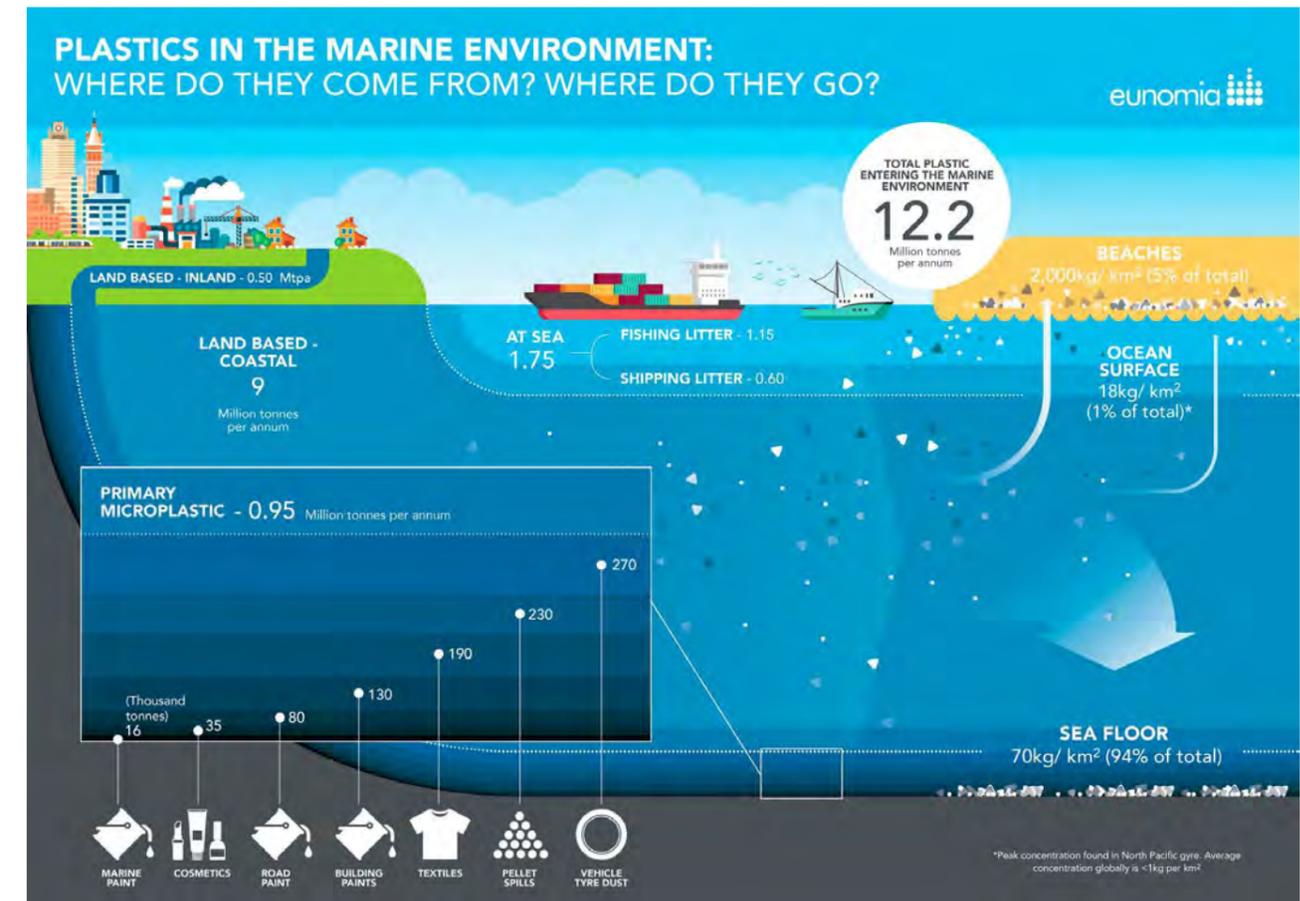
La conformación de estas soluciones requerirá enfoques basados en el diseño ecológico del producto y la concepción del ciclo de vida, así como la participación de partes interesadas clave de los sectores privado (por ejemplo, industria textil y automotriz) y pública (tratamiento de agua y planificación de infraestructura urbana).



ARTÍCULO 10

Limpiar la playa: este verano haz algo por el planeta y por tu salud

¿Vas a la playa este verano? Dedicar parte de tu descanso en recoger plásticos. Te contamos la importancia de concentrar los esfuerzos en la limpieza regular de las playas según un nuevo estudio de Eunomia Research & Consulting.



En esta infografía del estudio *Plastics in the Marine Environment* realizado por Eunomia Research & Consulting se muestran las principales fuentes del plástico en nuestro medio marino y dónde se depositan esos residuos.

Las principales conclusiones son:

- Más del 80% del aporte de plásticos al mar proviene de fuentes terrestres:
 - El principal contribuyente es la basura de plástico “más grande”, que incluye artículos de uso diario como botellas de bebidas y otros tipos de envases de plástico.
 - Los microplásticos primarios también tienen un papel importante principalmente: los debidos al desgaste de los neumáticos, pérdidas de pellet, de fibras textiles, pinturas de edificios y carreteras, cosméticos y por último pintura marina.
 - El resto proviene de plásticos liberados en el mar, la mayoría como resultado de las actividades de pesca, por ejemplo, debido a los aparejos de pesca perdidos o descartados.

- El 94 % del plástico que ingresa al océano termina en el fondo marino con un promedio estimado de 70 kg/km².
- Apenas el 1 % de los plásticos marinos se encuentran flotando o cerca de la superficie del océano, con una concentración global promedio de menos de 1 kg/km². Aunque se han llegado a registrar concentraciones de 18 kg/km² en el Pacífico Norte.
- Según el informe, el porcentaje estimado en las playas a nivel mundial es 5 veces mayor que los plásticos de la superficie de los océanos y con una concentración mucho mayor, 2.000 kg/km². Este tipo de residuos puede ser debido a un vertido intencionado directamente o por el flujo existente entre la basura de las playas y el mar.

Según Eunomia aunque el conocimiento de las fuentes y el destino de los plásticos en el medio marino está lejos de ser completo, lo que se sabe es profundamente preocupante. El aumento de la conciencia de los problemas asociados con los plásticos marinos está empezando a traducirse en llamadas a la acción, pero, sin una buena información, es difícil para los responsables de las políticas y otras partes interesadas saber hacia dónde orientar los esfuerzos para conseguir el mayor impacto.

Añaden que, según estos datos, eliminar el plástico de los océanos será difícil y que, aunque las acciones que se están tomando para retirar los plásticos de los océanos son importantes, la medida más práctica es centrar los esfuerzos en las limpiezas regulares de playas. Dicen que “al eliminar la basura de la playa se estarán limpiando los océanos”.

ISLAS DE BASURA

Existen 5 grandes islas de basura de residuos flotantes compuestas en su mayoría por plásticos formadas en los lugares donde convergen las corrientes marinas.

La más grande de estas “islas” es la del Pacífico Norte -entre la costa de California y Hawái - conocida como el “Gran Parche de Basura del Pacífico” (GPGP- por sus siglas en inglés, Great Pacific Garbage Patch). ¡¡Tiene una extensión mayor que la superficie de Francia, Alemania y España juntas!! según una investigación en

la que participó “The Ocean Cleanup Foundation”, organización fundada por el inventor holandés Boyan Slat y formada por más de 80 ingenieros, investigadores, científicos... que ha diseñado un sistema flotante con el que quieren limpiar el 50% del parche de basura Great Pacific en solo 5 años. En próximos artículos te lo contamos.



¿QUÉ VAS A ENCONTRAR EN LAS PLAYAS DE EUROPA?

La Agencia Europea de Medio Ambiente desarrolló una aplicación móvil (Marine LitterWatch) para la recogida de datos sobre basura marina con el objetivo de contribuir a una mejor comprensión de la situación ayudando a abordar el problema de la manera más eficaz.

Entre 2014 y 2017, se registraron en la base de datos de la aplicación cerca de 700.000 artículos de desecho hallados en 1.672 actividades de limpieza en playas a lo largo de los 4 mares regionales de Europa. De estos artículos, más de 4 de cada 5 estaban compuestos de diferentes tipos de plástico. Los elementos más comunes y su porcentaje se describen en la siguiente infografía.



Según el informe de WWF “Una trampa del plástico. Liberando de plástico el Mediterráneo”:

- La cuenca mediterránea es el hogar de 150 millones de personas, que producen enormes cantidades de residuos sólidos urbanos per cápita, a razón de 208-760 kg al año.
- Los más de 200 millones de turistas que visitan el Mediterráneo cada año provocan un aumento del 40% de los residuos marinos durante el verano.
- El Mediterráneo, al ser un mar semicerrado, rodeado por tres continentes y con una intensa actividad humana, funciona como una trampa para los plásticos.
- Los plásticos representan el 95% de los residuos en mar abierto, en los fondos marinos y en las playas de todo el Mediterráneo.
- El Mediterráneo está considerado la 6ª zona de mayor acumulación de residuos marinos (después de los 5 grandes “parches de basura oceánica” comentados anteriormente). Alberga solo el 1% de las aguas del mundo, pero concentra el 7% de los microplásticos del planeta.

Bibliografía y más información



Eunomia Research & Consulting (2016). Plastics in the Marine Environment. Recuperado de <https://www.eunomia.co.uk/reports-tools/plastics-in-the-marine-environment/>

The Ocean Cleanup Foundation. Recuperado de <https://theoceancleanup.com>

European Environment Agency - EEA. Marine LitterWatch. Recuperado de <https://www.eea.europa.eu/themes/water/europes-seas-and-coasts/assessments/marine-litterwatch>

Alessi. et al. (2018). Una trampa de plástico: liberando de plástico el Mediterráneo. Iniciativa Marina Mediterránea, Roma, Italia. WWF. Recuperado de https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/naturaleza_sin_plasticos/informe_una_trampa_de_plastico/



ARTÍCULO 11

Únete a la gran recogida ciudadana contra la “basuraleza”

El proyecto ‘LIBERA, unidos contra la basuraleza’ nació en 2017 impulsado por SEO/BirdLife en alianza con Ecoembes para frenar las consecuencias de la basura abandonada en los espacios naturales, “la basuraleza”, nombre propuesto por el proyecto como alternativa a la palabra inglesa de littering con el que se pretende visibilizar la grave amenaza que está alterando los entornos naturales de todo el planeta.

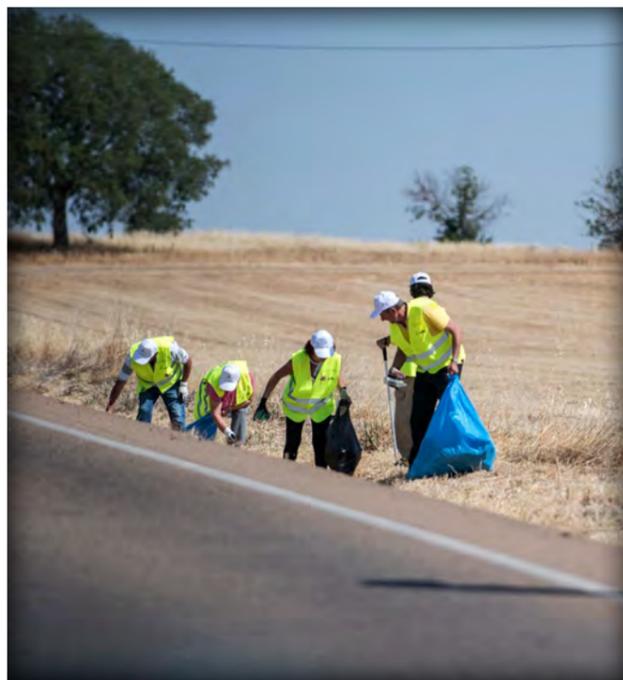
SEO/BirdLife y Ecoembes organizan a lo largo del año diferentes acciones para hacer frente a la basuraleza.

Algunos datos que aporta LIBERA sobre los plásticos: uno de los principales ejemplos de basuraleza.

De todo el plástico que el ser humano ha producido durante los últimos 150 años en todo el mundo, el 79%, está acumulado

en vertederos o en entornos naturales y el 57% del plástico producido mundialmente acaba abandonado!!

El abandono de plástico en la naturaleza tiene graves consecuencias sobre el medioambiente. Debido a su baja densidad, algunos productos de plástico se dispersan fácilmente y, unido a su resistencia a la biodegradación, acaban contaminando la tierra y los océanos, amenazando a especies,



LIBERA
UNIDOS CONTRA LA BASURALEZA

SEO BirdLife

ecoembes
El poder de la colaboración

sus hábitats e incluso nuestra salud. Con el paso del tiempo, estos plásticos abandonados en la naturaleza se fragmentan en porciones más pequeñas. Se estima que en nuestros mares y océanos hay entre 5 y 50 billones de microplásticos corriendo el riesgo de que entren en la cadena alimenticia.

También en los ríos, embalses y pantanos podemos encontrar muchos de estos residuos plásticos abandonados, en su mayoría productos de un solo uso. Los residuos más comunes encontrados en las campañas de LIBERA en 2017 y 2018, fueron las toallitas y las colillas (ambas compuestas de plástico), además de las latas de bebida. La estrategia europea para los plásticos ya contempla la necesidad de tomar medidas en 10 productos plásticos que se encuentran en mayor medida en las playas europeas, como son los bastoncillos o los cubiertos de plástico.

OTRAS ACCIONES DE LIBERA

En LIBERA se aborda el problema del abandono de basura y el deterioro de los entornos naturales desde tres ejes de acción:

- 1. Conocimiento.** Para conseguir mejorar y ampliar el conocimiento existente sobre el abandono de residuos en la naturaleza y su impacto en el entorno, desde LIBERA han creado alianzas con entidades científicas, educativas y divulgativas para incrementar el conocimiento sobre la basuraleza: su cantidad, composición, origen, comportamiento, áreas de acumulación, etc. y así poder identificar soluciones eficaces para su prevención.
- 2. Prevención.** Con el objetivo de cambiar hábitos, informar y educar en el cuidado y el respeto de la naturaleza han desarrollado diferentes actividades y materiales educativos y formativos para evidenciar los efectos que el abandono de residuos tiene en el medio ambiente y el papel que cada uno de nosotros debe desempeñar para poder evitarlo.
- 3. Participación.** LIBERA impulsa la movilización y participación de la ciudadanía, para que, entre todos, consigamos cambiar la situación. Además de la gran campaña anual [1 m² por la Naturaleza] desde LIBERA se organizan tres salidas a ecosistemas concretos con miles



de voluntarios organizadas por diferentes colectivos o asociaciones colaboradoras que sirven para caracterizar la basura abandonada, de manera que los proyectos científicos de LIBERA se puedan nutrir de este trabajo de campo. Estas tres jornadas son: '1m² por las playas y los mares', '1m² por el campo, los bosques y los montes' y '1m² por los ríos, los embalses y los pantanos'.

También cuentan con proyectos de apadrinamiento, para ayudar a asociaciones y ciudadanos comprometidos con la limpieza y conservación de espacios naturales, y se están desarrollando ocho proyectos de conservación de espacios naturales liderados por SEO/BirdLife.

LOGROS DE LA CAMPAÑA

Desde su puesta en marcha hace 2 años ha involucrado a miles de ciudadanos, convertidos en #HéroesLIBERA, a centros educativos, administraciones públicas, empresas y organizaciones para erradicar la basuraleza.

En este tiempo, ha logrado movilizar a alrededor de 28.000 voluntarios, ha limpiado 1.028 puntos de toda España, colaborado con cerca de 740 organizaciones y retirado 170 toneladas de basuraleza. Además, ha recogido datos del origen y tipología de casi 109.000 objetos.

Toda la información sobre la campaña LIBERA en <https://proyectolibera.org/>



ARTÍCULO 12

No más plásticos en el mar: objetivo #MaresLimpios

El Programa de la ONU para el Medio Ambiente (PNUMA) lanzó en febrero de 2017 la campaña mundial contra la contaminación por plásticos bajo el lema #MaresLimpios, ¡Cambia la marea del plástico!



Desde su comienzo la iniciativa insta a los gobiernos a aprobar políticas para reducir el plástico, pide a la industria minimizar los envases plásticos y rediseñar productos y llama a los ciudadanos a cambiar sus hábitos de desecho antes de que se haga un daño irreversible a nuestros mares.

Al conectar a individuos, grupos de la sociedad civil, industria y gobiernos, el PNUMA pretende con esta campaña ser un catalizador para el cambio, transformando hábitos, prácticas, estándares y políticas en todo el mundo para reducir drásticamente la basura marina y su impacto en nuestros mares.

ALGUNOS DATOS QUE DESTACAN DESDE LA ONU



La contaminación plástica está **presente en todas partes**, desde las playas de Indonesia hasta en el fondo del océano en el Polo Norte y está ascendiendo por la cadena alimenticia hasta llegar a nuestras mesas.



En 1950, con una población de 2.500 millones de habitantes, el mundo produjo 1,5 millones de toneladas de plástico; actualmente, con una población de más de 7 mil millones, **se producen 300 millones de toneladas** que supone, entre otros, graves consecuencias para las plantas y los animales marinos.



Para 2050 habrá **más plásticos que peces** en los océanos a menos que dejemos de utilizar artículos de un solo uso elaborados con este material, como las bolsas y las botellas.

LOGROS DE LA CAMPAÑA DESDE SU PUESTA EN MARCHA

Coincidiendo con la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente en junio de 2018 con el tema “Un planeta #SinContaminación por plásticos” ONU Medio Ambiente, en colaboración con el Gobierno y el Ministerio de Medio Ambiente, Bosques y Cambio Climático de India, publicaron el informe “Plásticos de un solo uso: una hoja de ruta para la sostenibilidad” que expone el alcance global de los esfuerzos para vencer la contaminación plástica.

El documento presenta estudios de casos de más de 60 países, analiza las complejas relaciones en nuestra economía de plásticos y ofrece un enfoque para repensar cómo el mundo produce, utiliza y maneja los plásticos de un solo uso.

Además, presenta las lecciones aprendidas a raíz de prohibiciones, impuestos y otras formas de intervención estatal, y propone 10 pasos que ayudarán a los políticos a abordar el problema.

A un año del lanzamiento de la campaña:

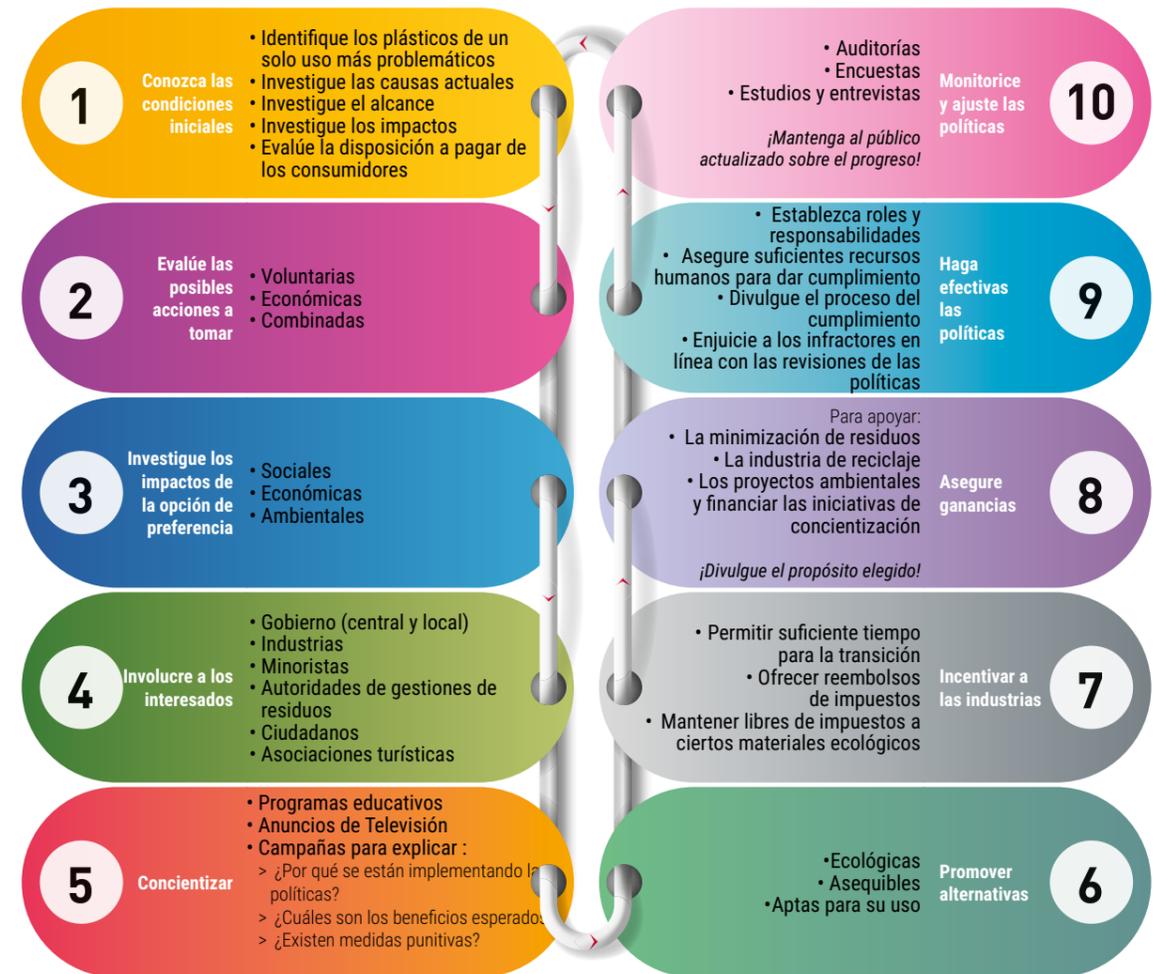
- 43 gobiernos -que custodian más de la mitad de las costas del mundo- se habían unido a la campaña #MaresLimpios, muchos de ellos con compromisos específicos para proteger los océanos, fomentar el reciclaje y reducir el consumo de plásticos de un solo uso.
- Casi 80.000 personas habían firmado el compromiso de #MaresLimpios para erradicar los plásticos desechables y microplásticos de sus vidas.
- También las empresas claves para el éxito comenzaron a comprometerse.

A dos años de la campaña:

- 57 países se han unido, desde Argentina hasta Yemen, y han prometido reducir los plásticos de un solo uso, proteger las aguas nacionales y fomentar el reciclaje.
- Más de 101.000 personas han firmado el compromiso de la campaña de #MaresLimpios.
- Un gran número de personas usan los hashtags #MaresLimpios y #SinContaminación por plásticos, en Twitter e Instagram, para instar a otros a seguir su ejemplo y erradicar los plásticos de un solo uso en sus vidas.

Puedes conocer todos los compromisos de los países, empresas y personas pioneras y también unirte al movimiento global para cambiar el rumbo del plástico desde <https://www.cleanseas.org/>

Hoja de ruta para diseñadores de políticas



Fuente: ONU Medio Ambiente (2018). PLÁSTICOS DE UN SOLO USO: Una hoja de ruta para la sostenibilidad.

Bibliografía y más información



ONU Medio Ambiente (2019). Mares Limpios: dos años de la campaña líder contra la contaminación por plásticos. Recuperado de <https://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/reportajes/mares-limprios-dos-anos-de-la-campana-lider-contra-la-contaminacion-por>

ONU Medio Ambiente (2018). PLÁSTICOS DE UN SOLO USO: Una hoja de ruta para la sostenibilidad. Recuperado de https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25496/singleUsePlastic_SP.pdf?sequence=3&isAllowed=y

ONU Medio Ambiente (2018). ¿Qué están haciendo las empresas para frenar el torrente de plásticos? Recuperado de <https://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/reportajes/que-estan-haciendo-las-empresas-para-frenar-el-torrente-de-plasticos>



ARTÍCULO 13

Desplastificando nuestros océanos

Los océanos cubren el 71 % de la superficie de la Tierra con más de 1.300 millones de kilómetros cúbicos de agua que cada día estamos plastificando. Se considera que más de 150 millones de toneladas han inundado nuestros océanos y se calcula que cada año se siguen arrojando entre 4,8 y 12,7 millones de toneladas de basura plástica, según un estudio realizado por investigadores de la Universidad de Georgia y de EEUU en el que prevén que esta cantidad siga en aumento si no se realizan importantes mejoras en la gestión de los residuos.

Fotos de The Ocean Cleanup®



Como hemos ido viendo el impacto de los plásticos en los océanos es enorme: daña su biodiversidad, las economías que dependen de ellos y tiene importantes riesgos para nuestra salud, sobre los que habrá que seguir estudiando. Con este artículo queremos hacernos eco de algunas de las numerosas iniciativas que, tanto empresas como organizaciones, están realizando para recolectar y poner en valor los desechos de plástico de nuestros mares y océanos. Somos conscientes de que a día de hoy es imposible tanto técnica como económicamente recuperar todos los plásticos de nuestros océanos pero, este es un primer paso para "desplastificar" nuestros mares y evitar que se descomponga día a día en plásticos de menor tamaño más difíciles incluso de eliminar.

Empezamos por un gran proyecto que pretende limpiar en 5 años el 50% de la mayor isla de basura de residuos flotantes, de las 5 existentes, compuestas en su mayoría por plásticos y que se encuentran en los lugares donde convergen las corrientes marinas coincidiendo con los giros subtropicales.

La más grande de estas "islas" es la del Pacífico Norte -entre la costa de California y Hawái - conocida como el "Gran Parche de Basura del Pacífico" (GPGP- por sus siglas en inglés, Great Pacific Garbage Patch). Tiene una extensión mayor que la superficie de Francia, Alemania y España juntas, según una investigación en la que participó "The Ocean Cleanup Foundation", organización fundada por el inventor holandés Boyan Slat y formada por más de 80 ingenieros, investigadores, científicos... es la que ha diseñado el sistema flotante con el que quieren limpiar el gran parche de basura.

El origen de la iniciativa es del joven holandés Boyan Slat cuando en 2010, con tan solo 16 años, buceando en las islas griegas encontró flotando una gran cantidad de plásticos y pensó que no hacía falta equipar grandes barcos con redes para eliminar los residuos si no esperar a que el mar los acumule en el lugar adecuado para eliminarlos. Presentó su visión para limpiar el océano en una charla TEDx cuando tenía 18 años, se volvió viral y comenzó una exitosa campaña de financiación por

Internet de la que recogió fondos de más de 160 países para poner en marcha su plan, que también obtuvo reconocimiento por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente otorgándole el galardón Campeones de la Tierra en 2014.

Después de 4 años de investigación, el 8 de septiembre de 2018 el equipo de The Ocean Cleanup lanzó desde la bahía de San Francisco el revolucionario invento llamado SISTEMA 001 que, de manera muy simplificada, consiste en una barrera flotante en forma de U con 600 metros de largo y una pantalla cónica de 3 metros de profundidad. El sistema estaba diseñado para ser propulsado de manera natural por corrientes, olas y viento con la idea de que su movimiento fuera más rápido que el de la gran masa de residuos y así quedaran capturados, desde pequeñas piezas milimétricas hasta

escombros grandes o las llamadas redes fantasma (aquellas que los pescadores pierden o abandonan en el mar), todo esto sin afectar a la vida marina.

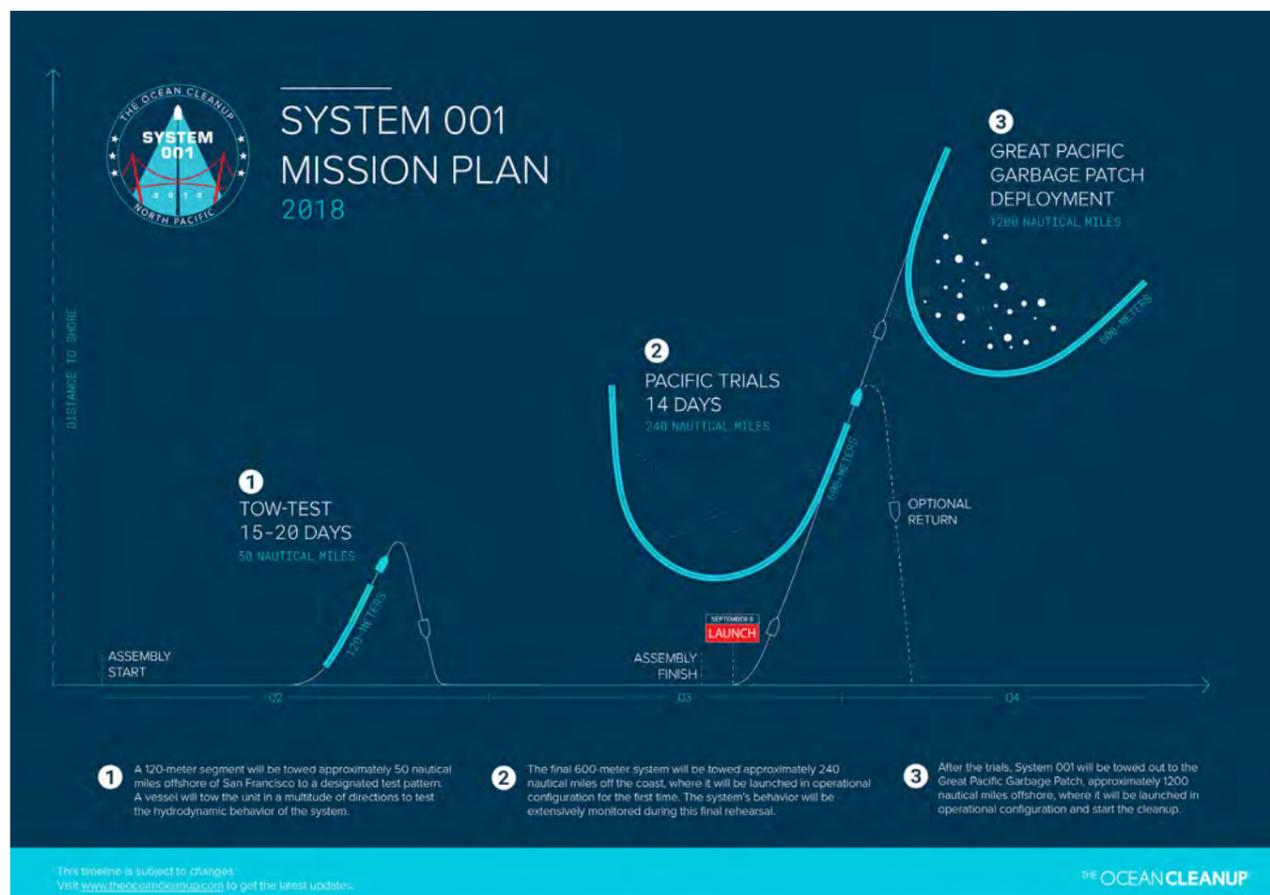
El primer prototipo no dio los resultados esperados. Por una parte el sistema no mantenía la velocidad y parte del plástico no era retenido, además una “concentración de estrés” causó una fractura por fatiga en el flotador. Los organizadores anunciaron el 31 de diciembre que el invento regresaba para su reparación y actualización.

El equipo de ingeniería no se desanimó y con las lecciones aprendidas han actualizado el diseño en el denominado Sistema 001/B para que pueda capturar efectivamente el plástico y soportar las fuerzas del océano. Cuando escribimos estas líneas la última versión del sistema ha llegado, después de 8 días de tránsito,

al “Gran Parche de Basura del Pacífico”.

Además, paralelamente al desarrollo de la tecnología para extraer plástico del océano, también investigan cómo pueden reutilizar el material una vez que esté en la costa. El trabajo inicial sobre el reciclaje de plásticos en el océano muestra que el material puede convertirse en productos de alta calidad: teléfonos, sillas, parachoques de automóvil o gafas de sol podrían estar hechos de plástico extraído del Gran Parche de Basura del Pacífico. La idea es que al vender el material para su reutilización se obtengan los recursos económicos para que la limpieza sea autosostenible.

No todo el mundo está tan ilusionado con el sistema. Una encuesta a 15 expertos sobre contaminación plástica del océano descubrió que a muchos



les preocupaba que el sistema atrajera y perjudicaría a la vida marina. En respuesta, The Ocean Cleanup realizó una Evaluación de Impacto Ambiental y se comprometió a rediseñar el sistema según fuera necesario.

Otras voces escépticas con el proyecto señalan que la pantalla solo “roza” la superficie del océano, quedando la mayor parte de los plásticos en la profundidad de los océanos. Aunque, una de las mayores críticas es al elevado coste del sistema, para muchos ese dinero estaría mejor invertido destinándolo a limpiar las playas o a detener el plástico en los ríos.

Tendremos que esperar para conocer el resultado. El objetivo de la organización The Ocean Cleanup es muy ambicioso: proyecta poder eliminar el 90 % del plástico oceánico para 2040. Sin duda sería una gran victoria.

Bibliografía y más información



Jambeck, J.R., Andrady, A., Geyer, R., Narayan, R., Perryman, M., Siegler, T., Wilcox, C., Lavender Law, K., (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean, *Science*, 347, p. 768-771.

Lebreton, Laurent & Slat, Boyan & Ferrari, Francesco & Sainte-Rose, Bruno & Aitken, J & Marthouse, R & Hajbane, Sara & Cunsolo, Serena & Schwarz, Anna & Levivier, A & Noble, Kimberly & Debeljak, P & Maral, H & Schöneich-Argent, Rosanna & Brambini, Roberto & Reisser, Julia. (2018). Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic. *Scientific Reports*. 2018. 10.1038/s41598-018-22939-w.

WEB The Ocean Cleanup - <https://theoceancleanup.com/>

David Shiffman (2018). I asked 15 ocean plastic pollution experts about the Ocean Cleanup project, and they have concerns. Recuperado de <http://www.southernfriedscience.com/i-asked-15-ocean-plastic-pollution-experts-about-the-ocean-cleanup-project-and-they-have-concerns/>



ARTÍCULO 14

Entrevista a Jose Luis Gallego, autor de 'Plastic Detox'



«El problema no es el plástico, sino el mal uso que hacemos de él»

Jose Luis Gallego (escribimos Jose sin tilde como él, porque así lo hacía su familia, de pequeño) es naturalista, divulgador ambiental y escritor. Con una trayectoria de más de 25 años en la radio, colabora en el programa "Julia en la Onda" de Onda Cero con Julia Otero y escribe para La Vanguardia y el diario.es. Ha sido columnista de opinión de El País y El Periódico, y ha publicado centenares de artículos y reportajes en las principales revistas. Es director, presentador y guionista de documentales y series de televisión como "Terra Verda" o "Naturalmente", ambas para TVE, o "Riu Avall" de TV3.

Considerado como una de las 10 personalidades más influyentes de España en temas de medio ambiente, ha recibido numerosos premios y reconocimientos a su trayectoria. Actualmente, centra buena parte de labor en asesorar a instituciones y empresas en planes de sostenibilidad y responsabilidad ambiental y a impartir conferencias para promover la participación de todos en el cuidado del medio ambiente. Ingeniero de Montes de Honor por la Universidad Politécnica de Madrid, ha recibido numerosos premios a su trayectoria. Sus más de 25 libros publicados sobre naturaleza y medio ambiente lo han

convertido en un autor de referencia en el sector de la divulgación medioambiental. Hoy nos encontramos con él para hablar de su última publicación "Plastic detox. 5x10 ideas para reducir el plástico en tu día a día" de Libros Cúpula.

Comienza su libro llamándonos la atención sobre el descubrimiento de una nueva isla de basuras frente a las costas de Chile justo cuando escribía esta publicación. Con ella ya son 5 las islas de residuos flotantes en todo el Planeta. Tal y como comenta la contaminación por plástico se está convirtiendo en el mayor desafío para la humanidad. ¿Cree

que los gobiernos, empresas y la población en general somos conscientes de este desafío? ¿Qué papel debe de jugar cada uno de ellos para reducir la contaminación por plásticos?

La información sobre el problema de los plásticos es tan grande que no se puede hacer oídos sordos. Se está pasando de la conciencia a la acción, pero la respuesta está siendo muy lenta, el ritmo no es el adecuado.

Las empresas deben repensar su manera de colocar los envases en el mercado, deben pensar cómo poner en nuestras manos cada vez menos plástico, al fin y al cabo los consumidores no somos los responsables de lo que encontramos en el mercado, aunque no debemos olvidar nuestra responsabilidad en el día a día. Por su parte los gobiernos deben legislar para favorecer ese uso responsable del plástico. Todos ellos tienen, tenemos, que actuar de manera inmediata.

Hay una verdadera vocación de la sociedad de dominar este material que se nos ha ido de las manos completamente y del que hay que hacer un uso responsable.

Tal y como señala, las imágenes que vemos cada día en las redes sociales - una tortuga con un bastoncillo de oídos clavado en la nariz, una gaviota estrangulada por un aro de latas o un cachalote con más de 30 kilos de bolsas de plásticos en el estómago, entre otras tantas- nos demuestran cómo estamos plastificando el Planeta. ¿Cómo hemos llegado a esta situación? ¿es realmente alarmante? ¿podemos tener esperanza en una rápida solución?

En primer lugar no debemos criminalizar a los plásticos, el material no es el culpable, sino el mal uso que nosotros hacemos del plástico. El plástico como tal, el polímero en forma de vinilo, surgió a mediados del siglo XIX, es relativamente reciente. Desde entonces ha ido evolucionando y, en consonancia, el desarrollo de la humanidad. No hubiéramos conseguido avanzar en numerosos campos: medicina, navegación, construcción, etc. si no hubiera sido por el plástico.

El gran problema es el uso que le hemos dado convirtiéndolo en un material de usar y tirar con el que estamos plastificando el Planeta.

Es una utopía pensar en vivir sin plásticos, la acción es clara: debemos reducir el consumo de plásticos dentro de una economía circular. Para ello, ya se está comenzando a trabajar. La UE acaba de aprobar recientemente un conjunto

de medidas entre las que se encuentra la prohibición de ciertos productos de plástico de un solo uso, como por ejemplo: pajitas, bastoncillos para los oídos, cubiertos de un solo uso, etc. para los que hay alternativas fácilmente disponibles y que deberán desaparecer del mercado para el 2021. Las empresas también están actuando para reducir el plástico, por ejemplo las anillas de plástico de las latas de refrescos que están siendo sustituidas por cartón.

Como comentaba anteriormente el problema es el tiempo, debemos reducir ya el uso del plástico a la mínima expresión.

Las empresas deben repensar su manera de colocar los envases en el mercado, deben pensar cómo poner en nuestras manos cada vez menos plástico, al fin y al cabo los consumidores no somos los responsables de lo que encontramos en el mercado, aunque no debemos olvidar nuestra responsabilidad en el día a día

Esas 5 grandes islas que encontramos en los océanos con una superficie de 20 millones de kilómetros cuadrados son solo una pequeña parte de los plásticos que contaminan nuestros océanos, tan solo representan el 4% del total, el 96% restante lo encontraremos en el fondo oceánico.



Igual menos conocidos son los impactos de los microplásticos que ya se ha demostrado científicamente cómo han penetrado en nuestro organismo, aunque no se conozcan todos los riesgos que entrañan. ¿Cómo podemos reducir en nuestro día a día la generación de microplásticos?

Los microplásticos son una grave amenaza, no solo para la salud de los océanos, sino para la nuestra. Diferentes investigaciones han encontrados esos pequeños fragmentos de plástico en muestras de agua, de sal,... un reciente estudio

calcula que de media comemos el equivalente a una tarjeta de crédito a la semana. Ante esta situación lo primero es saber cómo puede afectar a nuestro organismo la presencia de microplásticos. En estos momentos es un tema que se está investigando y se sabe que es una amenaza real. Al avanzar en el conocimiento se deberá establecer la gravedad de esa alerta sanitaria. En cualquier caso, en el momento actual lo que debe primar es el principio de precaución. ¡El mejor residuo es el que no se genera!

La verdadera solución pasa por reducir de manera drástica y urgente el uso de este material a todos los niveles y en todos los sectores. La mejor solución al plástico es menos plástico, creado y reutilizado dentro de los mecanismos que nos ofrece la economía circular.

Un tema que es importante aclarar es la falsedad de ideas que se oyen como, que el plástico que depositamos en el contenedor amarillo se acaba mezclando con el resto de residuos, o que su final es el mar o la incineración. Detrás del gesto de separar y depositar los residuos en su contenedor se pone en marcha todo un mecanismo que contribuye a la recuperación de los materiales reciclados para convertirlos en materia prima y, posteriormente, en un nuevo uso. Debemos evitar la generación de nuevos plásticos, hay que evitarlos en origen y tendrán que ser las empresas las que den esas soluciones, los consumidores no somos los responsables aunque también tengamos nuestra parte de responsabilidad. Tenemos que actuar ya, el volumen de plásticos es tan inmenso que no damos abasto, ¡la bolsa amarilla en nuestros hogares es la que más se llena!

En su libro “Plastic detox” encontramos más de 50 propuestas de acciones agrupadas en 10 situaciones de nuestro día a día. 5 acciones por temas como: en la compra, en la cocina, en nuestro cuarto de baño, en el armario, en la oficina, en el cole, con los niños, en el deporte, ocio y tiempo libre o por último en la naturaleza. ¿A quién va dirigido este libro?

El libro contiene un puñado de propuestas para hacer frente a la contaminación por plásticos pensadas, no tanto para el ecologista militante al que le recomiendo que no lo compre, lo puede dejar en la estantería de la librería. Está escrito pensando en esa importante parte de la población que todavía no está concienciada con el impacto de nuestros actos al medio ambiente, esa población que no piensa cómo ese bastoncillo de oídos que desecha por el váter puede acabar

causando un serio problema en las estaciones depuradoras de aguas residuales o incluso llegando a playas y mares e impactando en aves y peces entre otros, o las famosas toallitas biodegradables que al tirarlas al inodoro provocan graves daños en cañerías y reducen la eficiencia de las estaciones depuradoras y del sistema de alcantarillado y también pueden acabar en el medio natural.

En el libro no se quiere ir al extremo, se proponen consejos prácticos para reducir el uso del plástico que no nos supongan hacer un cambio en nuestras vidas al ponerlos en marcha. Es fácil de leer, en momentos casi roza lo cómico, con muchos guiños y mucha retrans, es un tipo de divulgación empática que intenta conectar.

Con este catálogo de buenas prácticas cada lector se puede hacer un traje a medida. Puedes empezar con un compromiso mínimo, por ejemplo rechazando esa pajita que nos ofrece el camarero en el bar o realizar acciones más “costosas” como utilizar pañales de tela reutilizables.

Muchos ciudadanos están dispuestos a actuar pero no se sienten aludidos, no sienten la llamada, este libro pretende llegar a ellos.

Estamos ya en periodo de vacaciones para gran parte de la población. ¿Qué consejos destacaría para la gente que vaya al campo o la playa?

El verano es una época delicada. Al estar de vacaciones parece que nos relajamos en las cuestiones ambientales. Nos quitamos la ropa de trabajo, la corbata, los zapatos y parece que al recogerlos y salir de vacaciones dejamos también “colgada” la conciencia ambiental en el armario.

Por poner un ejemplo, la media de consumo de agua por ciudadano en Zaragoza no llega a 100 litros por persona y día. ¿Qué es lo que pasa cuando nos vamos a Salou -un destino típico de los maños- y el consumo llega a los 300 litros por persona y día? Es fundamental no bajar la guardia, debemos hacer “ecología en zapatillas”. Si no, podemos perder en un mes todos los avances de un año.

En su libro nos anima a conocer y a unirnos a organizaciones ecologistas para fortalecer su labor. También sabemos su colaboración con el proyecto Libera impulsado por SEO/



Foto: Proyecto Libera. '1m2 por la Naturaleza'. Soto de las Juntas (junio 2019).

BirdLife con el apoyo de Ecoembes. ¿Podría contarnos en qué consiste el término “basuralidad” acuñado por el proyecto?

El proyecto Libera surge de cuatro apasionados a los que nos encanta la naturaleza y nos preocupa encontrar envases fuera de sus plantas de tratamiento y a su vez ver cómo se pierden esos recursos como materia prima. En las charlas de sensibilización empezamos a usar el término “basuralidad” un neologismo que surge como alternativa al término anglosajón “littering” para designar los desechos humanos abandonados en la naturaleza. Cada vez fue una palabra más usada recibiendo un fuerte impulso cuando el escritor y académico de la Lengua Española, Antonio Muñoz Molina, empezó a divulgarla. La evolución del proyecto Libera también ha sido muy emocionante, desde aquellos 4 locos del medio ambiente que comenzamos a pensar, en la barra de un bar en Madrid, en cómo afrontar el problema de la basuralidad, hasta el día de hoy, Libera se ha convertido en una de las mayores iniciativas ciudadanas que se están llevando a cabo en España para luchar y prevenir la contaminación provocada por los plásticos.

Las cifras son todo un éxito:

- 30.000 voluntarios, personas con nombre y apellidos que se unen para actuar frente a la basuralidad
- 100 toneladas de basura retiradas de la naturaleza en la última recogida colaborativa del 15 de junio (piensa en lo poco que pesa una botella de agua o una lata de refresco, imagina la magnitud de todas esas toneladas recogidas)
- actuaciones en más de 500 espacios naturales por toda España

Es una emoción que paraliza y una inyección de esperanza. ¡Es posible hacer reversible la situación catastrófica en la que encontramos a la naturaleza! Nos demuestra que nosotros no somos la única solución, pero sin nosotros no hay solución.

Ahora el reto es conseguir un movimiento ciudadano que actúe en otros temas prioritarios como son: el autoconsumo energético, el uso eficiente del agua o la movilidad sostenible.

Desde el Observatorio Salud y Medioambiente agradecemos a Jose Luis su tiempo y os invitamos a que conozcáis y pongáis en marcha las propuestas de “Plastic detox” para conseguir hacer frente entre todos a la contaminación por plástico.



ARTÍCULO 15

¿No sabes por dónde empezar?

Ocho sencillos consejos para reducir tu consumo de plástico y contribuir al cuidado del medioambiente

Tal y como hemos comentado en artículos anteriores no existe una única solución al problema de los plásticos que están asfixiando a nuestro planeta. La contaminación generada por el plástico es un problema global que hace necesaria la acción urgente por parte de todos los sectores: desde las diferentes administraciones públicas, a las empresas y por supuesto también la implicación de la ciudadanía.

Numerosas organizaciones como Greenpeace, WWF, Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción o SEO/BirdLife - entre otras que iremos conociendo- han realizado estupendas campañas difundiendo numerosa información sobre los problemas que generan los plásticos, ofreciendo alternativas y lanzando una llamada clara de denuncia y acción.

Hoy resumimos algunas de esas indicaciones, en este caso para los ciudadanos, vamos a empezar por lo más general y sencillo. Casi todas son medidas fáciles para ponerlas en marcha pero, si todas y todos las practicamos, seguro que conseguiremos un fuerte impacto positivo en la salud de nuestros ríos, mares, océanos... y de todos los seres vivos de la Tierra.



NO USES BOLSAS DE PLÁSTICO. Cuando vayas a comprar utiliza bolsas de tela, cestas o un carro de la compra y rechaza aquellas que te ofrezcan.



EVITA EL AGUA EMBOTELLADA. Siempre que sea posible bebe agua del grifo y utiliza una botella rellenable, preferiblemente de acero inoxidable o vidrio.



EVITA LAS PAJITAS. En 2021 ya estarán prohibidas en la Unión Europea pero ¡aún faltan casi 2 años! Si por algún motivo debes utilizarlas buscar alternativas como pajitas de acero o de papel. Evita también utensilios de un solo uso como cubiertos y vasos de plástico.



EVITA LOS ENVASES DE PLÁSTICO. Intenta comprar productos sin envasar optando por la compra a granel o al peso. Opta por el vidrio para almacenar los alimentos, evita las bolsas, el papel film y los recipientes de plástico.



En tus cosméticos y otros productos de higiene **EVITA LOS MICROPLÁSTICOS**, comprueba que no contengan polietileno (PE), polipropileno (PP), cloruro de polivinilo, polietileno glycol (PEG-seguido de un número), polimetacrilato de metilo (PMMA), tereftalato de polietileno (PET) y/o nylon.



Elige siempre que puedas **PRODUCTOS HECHOS DE MATERIALES BIODEGRADABLES**, son muy numerosas las alternativas desde peines de madera, esponjas de celulosa o cubertería cerámica.



EVITA LOS ARTÍCULOS DE UN SOLO USO y desecha correctamente todos los artículos que no hayas podido evitar.



INFÓRMATE Y SÚMATE a las campañas de diferentes entidades que piden un uso responsable del plástico y a iniciativas de recogida en nuestro medioambiente.



ARTÍCULO 16

¿Quieres comprometerte con más acciones? Planifica tu ruta hacia la desplastificación

A lo largo todo el Observatorio te comentamos cómo podemos contribuir a reducir la contaminación por plásticos. En este artículo queremos darte algunos consejos para facilitarte la ruta hacia la desplastificación.



Antes de comenzar a leer queremos dejar claro que estas son algunas ideas, por supuesto no están recogidas todas las posibles y te invitamos a que sigas investigando. Tampoco pretendemos que después de leerlas y en un breve

tiempo puedas cumplirlas todas. Te recomendamos que hagas un listado con estas y otras propuestas y te plantees si crees que puedes evitar, reducir, reutilizar, reciclar o rechazar el producto plástico, cómo lo vas a hacer y cuándo

vas a comenzar. Ejemplos: rechazaré la pajita de plástico que me ofrezcan en el bar, desde hoy; o evitaré el estropajo de plástico adquiriendo uno de fibra natural de lufa. Manos a la obra, veamos los consejos.

En la compra



1. Llévate un **carro, mochila, cesta** o una **bolsa de tela o rafia** que puedas reutilizar.
2. Prescinde de comprar productos “plastificados”, **evita productos con envoltorio de plástico** y sobre envasado.
3. La fruta y verdura mejor comprarla a **granel**. Llévate tus bolsas de tela fina, malla... o cualquier otro material, tanto para dárselas al tendero como si la pesas tu mismo.
4. Aunque es aconsejable tomar fruta mejor que zumo si vas a consumirlo, **haz tu propio zumo**. Si no puedes y tienes que comprarlo evita las botellas de plástico, los tetrabriks (sí, parte de su composición es de plástico lo que complica su reciclaje) y los envases de menor tamaño.
5. También en el caso de la **leche** la mejor opción son las **botellas de cristal** frente a los tetrabriks. Si es ecológica, de proximidad y puedes rellenar tu botella en la misma tienda la compra será perfecta.
6. **Evita los guantes de plástico al comprar fruta y verdura** muy presentes e incluso obligatorio su uso en muchos supermercados. En general lavamos o pelamos estos productos antes de comerlos y no son necesarios. Puede que te llamen la atención pero así se comienzan los cambios, también puedes guardar un par y reutilizarlos.

7. A la **carnicería y pescadería** también puedes llevar tu fiambra o bolsa de silicona para evitar el plástico.
8. Si compras vino en botella elige que sea con **tapón de corcho**. Además de evitar el uso de plásticos, estarás apoyando que no desaparezca una industria que mantiene el aprovechamiento de los alcornoques y de numerosas especies que viven en ellos.
9. Cada vez hay más tiendas que renuncian al plástico y nos ofrecen los productos a **granel** con la posibilidad de llevar nuestros envases o de adquirirlos y reutilizarlos. Infórmate de las que hay más cerca de ti y ve a descubrirlas.
10. Si tienes una **cafetera de cápsulas** no hace falta que te deshagas de ella, puedes adquirir un pack de cápsulas rellenables y reutilizables. Aunque haya empresas que las recogen y reutilizan, estarás evitando una producción innecesaria.
11. Aunque no es la opción más sostenible, si vas a realizar la compra en coche a un supermercado puedes utilizar **cajas** para ordenar y llevar la compra en el **maletero**.
12. En casa, la oficina, el coche, etc. mejor la **caja de cartón de pañuelos de papel** que los pequeños paquetes “plastificados” de 10 unidades.
13. **Bolígrafos y lapiceros**. Son productos muy baratos que se acumulan en nuestros hogares, es fácil que incluso se queden secos sin haberlos empleado. Por eso rechaza los que te puedan ofrecer y busca opciones recargables y lo más libre posible de plásticos. Si son de madera asegúrate que sean maderas certificadas respetuosas social y medioambientalmente en su producción.
14. Si compras por internet pide que el **envío no se realice en bolsas de plástico**, aunque no te hagan caso puede ser el inicio para que se genere el cambio.
15. Únete a campañas, como la de Greenpeace, pidiendo que los supermercados dejen de contribuir a la invasión de plásticos.

A la ropa y calzado le dedicamos un artículo que podrás leer en las siguientes páginas.



En bares y restaurantes



En la cocina



20. **Evita los estropajos** cuyas esponjas estén hechas de **plástico** (cada vez que las utilizas desprenden microplásticos con todos los impactos que hemos ido comentando), puedes sustituirlos por fibras naturales por ejemplo de lufa (vegetal de la familia de las calabazas y calabacines) y cepillos de bambú o de madera por ejemplo de fibra de coco, ambos materiales 100 % biodegradables y compostables.
21. Para limpiar suciedad incrustada puedes recurrir a los **estropajos de cobre**, son 100 % reciclables y no rayan, aunque no son recomendados para limpiar la vitrocerámica o utensilios con superficie antiadherente.
22. Los estropajos de plástico no se pueden reciclar, deben de ir a la basura. Si son de fibras naturales podemos depositarlos en el contenedor marrón de materia orgánica.

16. Evita los **establecimientos poco sostenibles**. Son numerosos los lugares en los que utilizan vajillas desechables, fijate antes de entrar y busca otros más comprometidos con el medioambiente.
17. **Pide agua de grifo**. Además de reducir el número de botellas de plásticos estarás ahorrando dinero.
18. Si te ofrecen una **pajita** para tu refresco di “No, gracias”. Si por algún motivo médico, o si simplemente no puedes vivir si ellas, busca alternativas como: las comestibles, de bambú, o de metal o silicona, ambas son fáciles de limpiar y conservar.
19. Lleva tus propios **recipientes reutilizables** al restaurante para transportar las sobras o pedidos para llevar.
23. **Guantes de plástico**. Si tienes la piel sensible y no puedes fregar o limpiar sin ellos busca que sean de látex 100 % libres de plástico.
24. Aunque no sea plástico, el rollo de **papel de cocina** también tiene un sustituto más sostenible, las servilletas de tela de fibra, por ejemplo de bambú lavables y reutilizables. Se encuentran marcas en el mercado que afirman que duran 65 veces más que el papel de cocina convencional. También puedes utilizar prendas de textil orgánicas que ya no puedas llevar.
25. Intenta utilizar **utensilios de cocina** de hierro fundido, acero inoxidable, barro cocido y recipientes de cristal. Busca que sean libres de PFOA (ácido perfluorooctánico), un ácido que se emplea para muchos usos, entre ellos en ollas y sartenes antiadherente, muy perjudicial para el medioambiente y también para nuestra salud ya que actúa como disruptor endocrino.
26. ¿Has ido a comprar con tu tupper o envoltorio de tela encerado? En ese caso, directo a la nevera o al armario. También los puedes utilizar para guardar las sobras de comida y evitar el desperdicio alimentario. Recuerda: Si el desperdicio alimentario fuera un país, sería el tercero del mundo en producción de gases de efecto invernadero.

Fiestas y celebraciones sin plásticos



27. Empezamos por la decoración: dos elementos muy utilizados deben evitarse ya que ninguno de ellos es imprescindible para disfrutar de una bonita celebración. El primero es el confeti plástico de colores. Además de los impactos en su producción, en su uso es muy ligero y difícil de recuperar una vez se ha lanzado acabando y puede acabar en cualquier lugar. Aunque no es recomendable, si tienes la necesidad de “arrojar algo” utiliza papeles de colores reutilizados.

El segundo son los **globos**, los tradicionales de poliuretano pueden durar más de 400 años en la naturaleza, los cada vez más usados de látex son biodegradables pero incluso puede costar años que se degraden si llegan al mar, en contacto con aire puede tardar 2 o 3 meses. Ni la opción de látex es buena si pensamos que en ese tiempo se están descomponiendo en microplásticos, han podido causar asfixia a algún animal o han podido llegar al mar y ser ingeridos por fauna marina, por ejemplo tortugas, creyendo que es una medusa y provocando obstrucciones intestinales que pueden incluso causar la muerte.

28. Confecciona tu propia **decoración** utilizando materiales sostenibles y guárdala para otras fiestas que celebres o para prestársela a tu familia y amigos.

29. **Evita los cubiertos, platos y vasos desechables.** La mejor opción es utilizar la cubertería y vajilla habitual. Si es una gran fiesta con mucha gente y no dispones de la cantidad suficiente o por el lugar donde organizas la fiesta no puedes llevarla o lavarla, opta por opciones más sostenibles con materiales como el bambú, cada vez están más disponibles en comercios no especializados. Si te desborda el número de invitados también puedes contratar a una empresa de alquiler de vajillas para celebraciones.

30. **Evita los salvamanteles de plástico**, sobre todo esos finísimos de usar y tirar. Lo mejor es que sean telas de tejidos naturales, si no te resulta posible también encontrarás alternativas sostenibles de usar y tirar sin plástico.

31. Intenta **evita las latas agrupadas** con aros de plástico. Si no has podido evitar este tipo de aros mejor que las cortes antes de depositarlas en el contenedor amarillo.
32. Los regalos, en este listado encontrarás ideas “no plastificadas”, también puedes optar por objetos realizados con plásticos recuperados del mar o de botellas de plástico, las opciones son tremendas, desde zapatos, ropa, fundas para portátiles. Más ideas, en vez de objetos materiales regala experiencias.
33. Olvidate de grandes envoltorios, **aprovecha** cualquier material que tengas a mano para hacer tu propio embalaje, será único y mucho más original.
34. Atención a los **juguets de plástico**. No hay más que echar un vistazo para ver la cantidad de juguetes que hoy en día son de plástico, en algunos casos, incluso están pensados para un uso casi de usar y tirar. Los de muy baja calidad pueden liberar compuestos tóxicos y afectar a la salud de los más pequeños del hogar. Apuesta por juguetes hechos con materiales naturales: madera, cartón, tela... seguro que durarán varias generaciones y son más fáciles de reparar. Dona los juguetes que ya no se utilicen para que tengan numerosas vidas. Si compras juguetes de plástico fíjate que sean de plásticos orgánicos.



35. ¡Atención fumadores!

No trataremos en estas líneas los más que sabidos problemas que supone el tabaco para los fumadores y los que les rodean, nos centraremos en algunas cifras de uno de los grandes contaminantes, las colillas. En España el 23,3 % de la población es fumadora con una media de un consumo diario de 10,7 cigarrillos por día, un total de más de 116 millones de cigarrillos son consumidos diariamente tan solo en nuestro país y no todo el pitillo desaparece al fumarlo, nos queda la colilla. En la mayoría de los casos su composición es de un tipo de plástico, el acetato de celulosa, aunque este no es el único problema, en la colilla se habrán quedado residuos de las sustancias tóxicas del tabaco como la nicotina, el arsénico, hidrocarburos policíclicos aromáticos y metales pesados, entre otros. Cada colilla puede contaminar hasta 10 litros de agua del mar y 50 litros de agua dulce, además puede tardar hasta 10 años en degradarse pasando antes por la fase de microplásticos.

Fumar no solo es un riesgo para las personas también lo es para el medioambiente. Por eso si fumas no tires nunca la colilla al inodoro, ni la dejes en el asfalto o en el medioambiente, siempre bien apagada y a la papelera. Existen unos ceniceros portátiles muy cómodos para evitar contaminar nuestros ecosistemas.

Si después de leer esto has pensado pasarte a los cigarrillos electrónicos tampoco vas a reducir el consumo de plástico, de hecho las cápsulas de relleno de líquidos también están comenzando a ser un problema. Por último, casi seguro que utilizas un mechero de plástico, en ese caso mejor que sea recargable, también puedes hacerte un regalo, compra uno que no sea de plástico, son casi indestructibles. Cuando se gasten los que tengas ni al contenedor amarillo ni tampoco a la basura de resto. Según nos informa Ecoembes el contenido de gas puede ser peligroso en ciertas condiciones de presión o de calor. Por ello, debemos llevarlos al punto limpio.

En el cuarto de baño



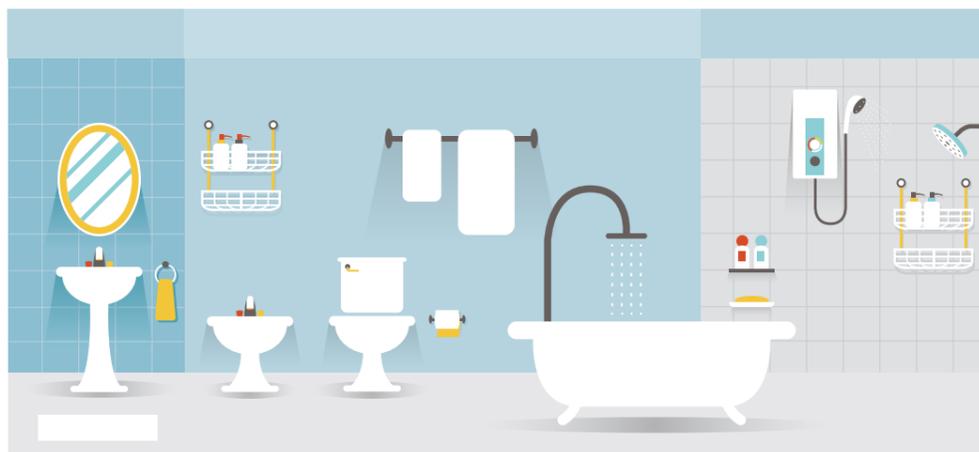
36. Pásate a los **jabones de mano y ducha en pastilla**. Aunque algo más difíciles de encontrar también existen barras sólidas de acondicionar de pelo, otra opción es realizarlas tú con ingredientes naturales, en internet encontrarás un gran número de recetas.
37. También puedes comprar el **champú a granel** en tu peluquería. Si no disponen de este servicio puedes animarles a que lo pongan en marcha.
38. Vas a necesitar una **jabonera** para tus jabones sólidos en pastilla, evita que sea de plástico, puedes elegir entre un gran número de materiales más sostenibles como el vidrio o el acero inoxidable o por materiales orgánicos como las jaboneras de coco.

39. Si por algún motivo sigues siendo fiel a los jabones líquidos: elige aquellos que tenga **menos envase**, compra tamaños grandes, busca comercios en los que vendan el producto a granel o marcas que vendan recambios más ligeros.

40. **Evita las esponjas hechas con plásticos**. Si no puedes prescindir de ellas busca que sean materiales naturales: lufa, combinaciones de algodón y bambú, etc.

41. Los **bastoncillos**. Un elemento a eliminar en nuestra higiene, son nefastos para nuestros oídos y para los ecosistemas. Los otorrinos no dejan de advertirnos de los numerosos problemas que están causando al empujar el cerumen hacia dentro provocando tapones e incluso, perforaciones del tímpano. Si no puedes vivir sin ellos, elige las opciones

- de algodón de bambú o papel. Si aún te quedan por gastar, después de uso, tíralos a la basura, nunca al inodoro, provocan problemas en las depuradoras de aguas residuales, pueden llegar a ríos y playas y tardan hasta 300 años en degradarse.
42. La **colonia** mucho mejor a **granel**. Muchas marcas utilizan una cantidad desproporcionada de envases para un pequeño bote de perfume, evítalos.
 43. **Desodorantes** sin plásticos. Merece la pena hacer el esfuerzo de buscarlos en tiendas especializadas o en internet, fíjate que estén hechos con ingredientes 100 % naturales, buenos para tu piel y para el medioambiente.
 44. Evita las **maquinillas de afeitarse desechables**, vuelve a los modelos clásicos de acero inoxidable en los que se pueden sustituir las cuchillas.
 45. Para la **espuma de afeitarse** se puede utilizar una pastilla de jabón o alternativas sostenibles que encontrarás en comercios especializados.
 46. Las **toallitas húmedas** pueden ser elaboradas con fibras plásticas o pueden ser 100% celulosa. Aunque esta segunda opción es mejor, en ningún caso deben de tirarse al inodoro, en mayor o menor medida todas tardan en degradarse produciendo atascos en los conductos y problemas en las depuradoras. La mejor opción es el papel higiénico convencional o incluso mejor una ducha instalada junto a tu inodoro.
 47. Evita los productos de **higiene** y cosméticos que tengan **microesferas de plástico** y los envases de plástico. Este tema lo trataremos en los siguientes artículos.
 48. Para **limpiar** y **exfoliar** suavemente la **cara** una buena opción son las esponjas faciales de konjac (también llamado glucomanano, un tipo de tubérculo bulboso que crece bajo tierra originario de Asia) 100% natural o toallitas de algodón reutilizables que también sirven como desmaquillantes y puedes lavar incluso en la lavadora.
 49. El **bálsamo de labios** es otro de los productos que se vende muy frecuentemente en envases de plástico, busca las opciones en latas de metal e incluso en tubos de cartón con ingredientes 100 % naturales.
 50. Para las **durezas de los pies** no hace falta una máquina a pilas y de plástico, tan solo un poco de tiempo y la tradicional piedra pómez: natural, ecológica y económica.
 51. Para la **depilación** busca ceras 100 % naturales y gasas. También puedes hacer tu propia cera buscando recetas en internet. Incluso puedes encontrar centro especializados en depilación al hilo con algodón orgánico para perfilar tus cejas.
 52. Utiliza **cepillos de dientes** de madera, bambú o con cabezales reemplazables. También ampliaremos más adelante esta información.
 53. Evita los **dentífricos** en tubo de plástico. Puedes recurrir a pasta de dientes sólida que se encuentra en cajitas incluso recargables o en barra, muchas de ellas sin químicos. También puedes fabricarlo tú mismo.
 54. Encontramos opciones sin plásticos para el **hilo dental**, en recipientes de cristal con tapa de metal y de ingredientes naturales de bambú, cera de abejas y diferentes aceites.
 55. Las **lentillas** siempre a la basura. Ni por el desagüe ni por el inodoro porque incrementan los microplásticos del mar.



¡Atención mujeres! Reglas sin plásticos

Según el documento "Reusable & toxic-free menstrual products. Making women's lives better while fighting plastic pollution." (Zero Waste Europe y Health and Environment Justice Support, 2018), una mujer tendrá a lo largo de su vida hasta 3.000 días con la regla, o el equivalente a 8,2 años. Durante ese tiempo, puede utilizar un promedio 12.000 productos menstruales desechables (compresas y tampones), el equivalente a 150 kilogramos por mujer, o suficiente para llenar dos minibuses. Se ha calculado que, en promedio, el 90 % de cada artículo menstrual es plástico, para que te hagas una idea, un paquete convencional de compresas supone el equivalente a 4 bolsas de plástico. Uno de los problemas es que el conjunto de materiales que componen estos productos desechables

no tiene que ser divulgado por ley, ya que se consideran dispositivos médicos. Sin embargo, las compañías que han puesto a disposición esta información manifiestan que el plástico es el componente principal. Además, las compresas pueden contener productos químicos como BPA, ftalatos y aditivos petroquímicos siendo el polietileno el plástico más utilizado. Algunas de estas sustancias pueden alterar el sistema endocrino y están relacionadas con diversas enfermedades cardíacas, infertilidad y cáncer. Incluso en tampones se han encontrado tóxicos asociados con un mayor riesgo de menopausia precoz y trastornos menstruales.

Según cita el informe anterior, la Comisión Europea clasifica los productos menstruales como el quinto artículo de plástico de un solo uso más comúnmente encontrados en el medio marino. Compresas y tampones pueden terminar en el



medio ambiente acuático después de ser arrojadas por el inodoro, llegando finalmente a ríos y mares, causando un significativo impacto negativo en el medio marino: pueden ser ingeridos por animales; liberar productos químicos

en el agua, incluidos los microplásticos; contribuir al transporte de especies invasoras; y tienen un impacto económico negativo tanto en el turismo como en la pesca.

Después de leer estas cifras, si no la utilizas ya, seguro que querrás probar la copa menstrual. Puede ser de silicona natural, caucho, etc. (una "copa" que insertas en la vagina y en la que se recoge el flujo, tendrás que vaciarla entre 4 y 12 horas). Con

su uso todo son beneficios: evitarás una gran cantidad de residuos, los posibles efectos negativos para tu salud y para el medio ambiente de los productos desechables, esto sin contar el coste económico que, según el informe anterior, aunque varía significativamente según el país de la UE, se estima para una mujer a lo largo de sus vida entre más de 1.500 y 7.500 euros en los países de la UE, en comparación con menos de 100 euros cuando se usan las alternativas reutilizables.

Si no te haces con la copa o para aquellas situaciones en las que resulta complicado su uso por la necesidad de tener un lugar para vaciar y aclararla con agua, existen otras alternativas las compresas de tela lavables y reutilizables, esponjas de origen marino 100% naturales o recurrir a compresas y tampones ecológicos.



Y por último...



56. Utiliza un **vaso reutilizable** para el café. Según la ONU, cada año, 4.000 millones de tazas terminan en vertederos o en el océano porque su revestimiento plástico impide reciclarlas.
57. También las **botellas** de vidrio, acero inoxidable, de plástico libre de BPA, etc. son una alternativa para cuando estés fuera de casa o si la quieres mantener fresca en la nevera.
58. Utiliza **envoltorios** de tela con cera de abeja o de otros materiales como resina de pino o aceite de almendras para evitar el papel film o de aluminio. Son envoltorios reutilizables de algodón 100 % orgánico con una mezcla especial de cera de abeja y aceites con los que crear una envoltura flexible para almacenar y envasar alimentos con múltiples usos: desde frutas y verduras cortadas, quesos, bocadillos y un montón de alimentos más.
59. Además de todas estas acciones también te animamos a que participes en **campañas de recogida de plásticos** y que sirvas como ejemplo a vecinos, compañeros, familia y amigos, les estarás ayudando a ellos y al planeta.

Como decíamos al principio del artículo no te agobies, comienza poco a poco, una buena manera es planificar tu ruta de desplastificación y recuerda: cada gesto cuenta.



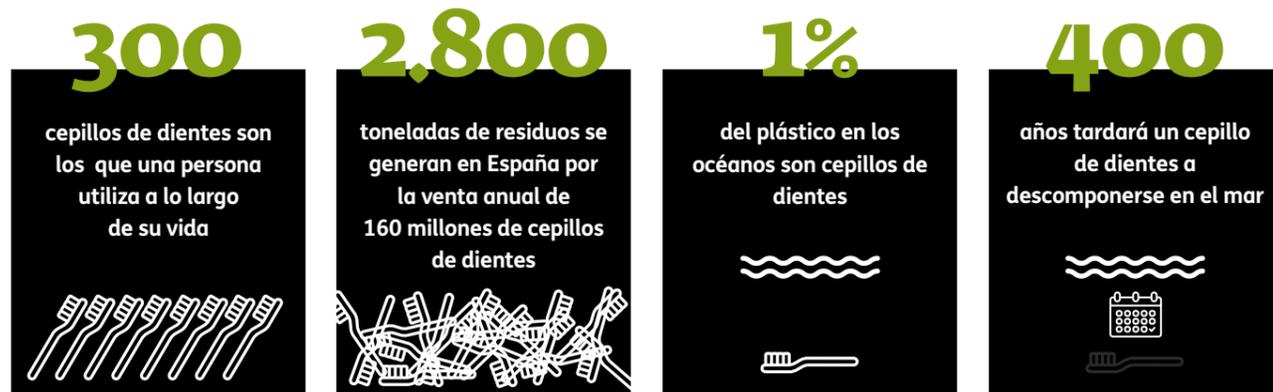
ARTÍCULO 17

Mirando de cerca el plástico. Reduciendo los plásticos al cepillarnos los dientes

El 1 % del plástico de los océanos son cepillos de dientes. Descubre otras opciones menos dañinas para el medioambiente en tu higiene dental diaria. La mayoría de nosotros nos cepillamos todos días los dientes con un objeto de plástico: el mango, sus cerdas y hasta parte del envase en el que lo compramos está formado por un tipo de plástico difícilmente reciclable y que debemos cambiar cada tres o cuatro meses, según nos dicen los expertos.



Si pensamos en los datos globales las cifras son impresionantes:



La alternativa se encuentra cada vez más fácilmente disponible en el mercado donde podemos encontrar fabricantes de cepillos con cabezales reemplazables o ecológicos y biodegradables, fabricados de madera o de bambú.

Para los cepillos viejos en la web es.wikihow.com encontramos ideas muy curiosas para reutilizar y darles valor. Desde pensar otro uso a crear algo completamente nuevo con los mangos y las cerdas. Por ejemplo, usarlos para limpiar áreas pequeñas como ranuras de fregaderos y grifos, manchas en ropa ¡Ojo, si son cerdas suaves!, quitar el queso incrustado en el rallador o realizar marcadores para las plantas, usarlos para revolver pintura en latas pequeñas o hacer manualidades con el cepillo usándolo a modo de pincel para introducir una textura nueva con acuarelas y pintura acrílica.

Otra campaña muy interesante es 'Uno menos en el mar' (www.unomenosenelmar.es), Brushboo, la Asociación Ambiente Europeo en colaboración con TerraCycle, quieren lograr recuperar 10.000 cepillos de dientes de plástico en distintos puntos de recogida de toda España para convertirlos de nuevo en materia prima.

Pero no es este el único plástico que utilizamos e incluso ingerimos al lavarnos los dientes. Algunas pastas de dientes llevan sustancias como microplásticos (partículas de menos de 5 milímetros, similar a un grano de arroz)

primarios, podemos verlos en la publicidad en dentífricos y otros productos como geles y cosméticos con el nombre de microesferas o microperlas. Este tipo de plásticos desaparecerá en la Unión Europea si sale adelante una propuesta de restricción de las partículas microplásticas que se añaden intencionadamente a los productos realizada por la Agencia Química Europea (ECHA) y que se espera se convierta en ley en toda Europa para el año 2020. **Con esta medida se calcula que durante 20 años se reduciría la cantidad de microplásticos liberados al medioambiente en la Unión Europea en alrededor de 400 mil toneladas.** Otros países como Estados Unidos, Canadá, Australia, Reino Unido o Nueva Zelanda ya han regulado el uso de microplásticos en este tipo de productos o entrará en vigor la medida a lo largo de este año. Por el momento tendremos que fijarnos en el etiquetado de estos productos y sustituirlos por otros más saludables para nosotros y el planeta. Al igual que para los cepillos de dientes podemos encontrar alternativas más naturales e incluso propuestas sencillas con las que realizar nuestra pasta de dientes en casa.

Además, el uso de plásticos y microplásticos secundarios no acaba ahí. No hemos hablado del envase de la pasta de dientes que suele ser casi siempre de plástico con escasas opciones diferentes, más allá de las cajitas metálicas de pasta dental sólida y recargable, pero esta vez sí que es sencillo su reciclaje solo tenemos que depositar nuestro envase vacío en el contenedor amarillo.

Bibliografía y más información



ECHA (2019). ECHA proposes to restrict intentionally added microplastics. Recuperado de <https://echa.europa.eu/es/-/echa-proposes-to-restrict-intentionally-added-microplastics>



ARTÍCULO 18

Un vistazo rápido a nuestros baños. ¿Cómo encuentras el tuyo? ¿Plastificado?

El cuarto de baño es uno de los lugares de nuestro hogar en el que más plásticos podemos encontrar. Por una parte el plástico está en una gran cantidad de envases y de utensilios de higiene a lo que debemos añadir los microplásticos que encontramos dentro de los envases como parte de nuestro maquillaje, cremas exfoliantes, pasta de dientes, etc.





Como hemos visto en artículos anteriores, según el informe de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -Primary Microplastics in the Oceans: A Global Evaluation of Sources- la liberación global de microplásticos primarios en el océano (aquellos que se han fabricado directamente en ese tamaño a diferencia de los secundarios que derivan de productos de mayor tamaño) supone de media el plástico equivalente a arrojar al océano al año 43 bolsas ligeras de supermercado por cada uno de los habitantes del planeta.

Tan solo el 2 % las liberaciones de microplásticos al océano a escala global son por las microesferas de plástico que se utilizan como ingredientes en productos de cuidado personal y cosméticos para una variedad de propósitos, absorción de ingredientes activos, exfoliación o viscosidad, pero esto no quiere decir que no tengan un importante impacto, tanto en nuestro organismo como en los ecosistemas. El problema no solo se causa al llegar al océano, sino que afecta «aguas arriba», en las aguas interiores y en los suelos.

Además, a diferencia de otros tipos de microplásticos estos son muy fáciles de evitar, “solo” hace falta la voluntad de las empresas para no incluirlos en los productos y de los gobiernos para prohibir su uso.

Son ya varios países como Estados Unidos, Reino Unido, Nueva Zelanda o Francia los que ya han aplicado su prohibición y otros están en proceso. En Europa, la Agencia Europea de Productos Químicos (ECHA, por sus siglas en inglés) presentó a principios de año - por solicitud de la Comisión Europea en el contexto de la Estrategia europea para el plástico en una economía circular- una propuesta de restricción sobre los microplásticos en la mayoría de productos en los que se añaden intencionalmente al mismo tiempo que propuestas de restricción para el formaldehído y los siloxanos D4, D5 y D6.

Según la ECHA, si se adopta, la restricción podría reducir la cantidad de microplásticos liberados al medio ambiente en la Unión Europea en alrededor de 400 mil toneladas durante 20 años. Además de los cosméticos, incluye una amplia gama de

usos en productos de consumo y profesionales en múltiples sectores: detergentes y productos de mantenimiento, pinturas y recubrimientos, materiales de construcción y medicamentos, así como diversos productos utilizados en agricultura y horticultura y en los sectores del petróleo y del gas. Al redactar este artículo nos encontramos en el proceso de consulta pública que finalizará el 20 de septiembre de 2019. Según comunica Greenpeace, la prohibición puede ser realidad en el plazo de 2 a 4 años.

Según la asociación Cosmetics Europe entre 2012 y 2017 se ha disminuido el 97,6% en el uso de microperlas de plástico para fines de limpieza y exfoliación en productos cosméticos y de cuidado personal. ¡Representa más de 4.250 toneladas de microperlas de plástico sustituidas y eliminadas!

Estas cifras son muy positivas pero, como el origen de los cosméticos puede ser de un gran número de países con diferentes regulaciones y vemos que aun falta tiempo para su prohibición y para que no tengamos que estar pendientes de los ingredientes de nuestros productos de higiene diaria en busca de microplásticos, te recomendamos que evites estos componentes por ser los más frecuentes:

- PE - Polietileno (polyethylene)
- PP - Polipropileno (polypropylene)
- PET - Tereftalato de polietileno (polyethylene terephthalate)
- PMMA - Polimetacrilato de metilo (polymethyl methacrylate)
- PTFE - Politetrafluoroetileno (polytetrafluoroethylene)
- Nylon

En realidad la lista es mucho mayor. Según la campaña The Beat the Microbead iniciada en 2012 por la Plastic Soup Foundation, son más de 500 los ingredientes microplásticos



que se utilizan en cosméticos y productos de cuidado personal. Esta fundación ha creado una guía en la que los clasifica los productos en cuatro categorías: rojo, naranja, verde y Cero. En la categoría Cero se encuentra aquellos productos 100 % libres de microplásticos, a los que la organización entrega de manera gratuita la etiqueta 'Zero Plastic Inside' cuando las marcas de cosméticos y cuidado personal comparten con ellos la lista completa de ingredientes y firman una declaración asegurando que son 100 % libres de microplásticos.

Además, en la web de la iniciativa <https://www.beatthemicrobead.org> puedes consultar las marcas y productos con microplásticos. También puedes descargar la aplicación “Beat the Microbead” y llevarla a la compra para escanear los productos en busca de microplásticos.

En la web <https://www.libresdecontaminanteshormonales.org> de Ecologistas en Acción encontrarás una gran cantidad de información sobre las marcas de cosméticos que añaden microplásticos a sus productos y también contaminantes hormonales.

La mejor opción para evitar los microplásticos es adquirir productos naturales y ecológicos o experimentar haciendo tus propias mascarillas, exfoliantes o jabones y champús. Con una rápida búsqueda en internet encontrarás un gran número de recetas a base de ingredientes naturales saludables.

Bibliografía y más información



Boucher, J. and Friot D. (2017). Primary Microplastics in the Oceans: A Global Evaluation of Sources. Gland, Switzerland: IUCN. 43pp

ECHA (2019). ECHA proposes to restrict intentionally added microplastics. Recuperado de <https://echa.europa.eu/es/-/echa-proposes-to-restrict-intentionally-added-microplastics>

Greenpeace (2019). La UE da el primer paso para prohibir los microplásticos en la mayoría de productos en los que se añaden intencionalmente. Recuperado de <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/comunicados/la-ue-da-el-primer-paso-para-prohibir-los-microplasticos-en-la-mayoria-de-productos-en-los-que-se-anaden-intencionalmente/>

Cosmetic Europe (2018). Over 97% of plastic microbeads already phased out from cosmetics - Cosmetics Europe announces. Recuperado de <https://cosmeticseurope.eu/news-events/over-97-plastic-microbeads-already-phased-out-cosmetics-cosmetics-europe-announces>

The Beat the Microbead. Recuperado de <https://www.beatthemicrobead.org>

BLOG Libres de contaminantes hormonales de Ecologistas en Acción. Recuperado de <https://www.libresdecontaminanteshormonales.org>

Blog libresdecontaminanteshormonales.org impulsado por Ecologistas en Acción

UNEP (2015). Plastic in Cosmetics. Recuperado de https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9664/-Plastic_in_cosmetics_Are_we_polluting_the_environment_through_our_personal_care_-2015Plas.pdf?sequence=3&isAllowed=y



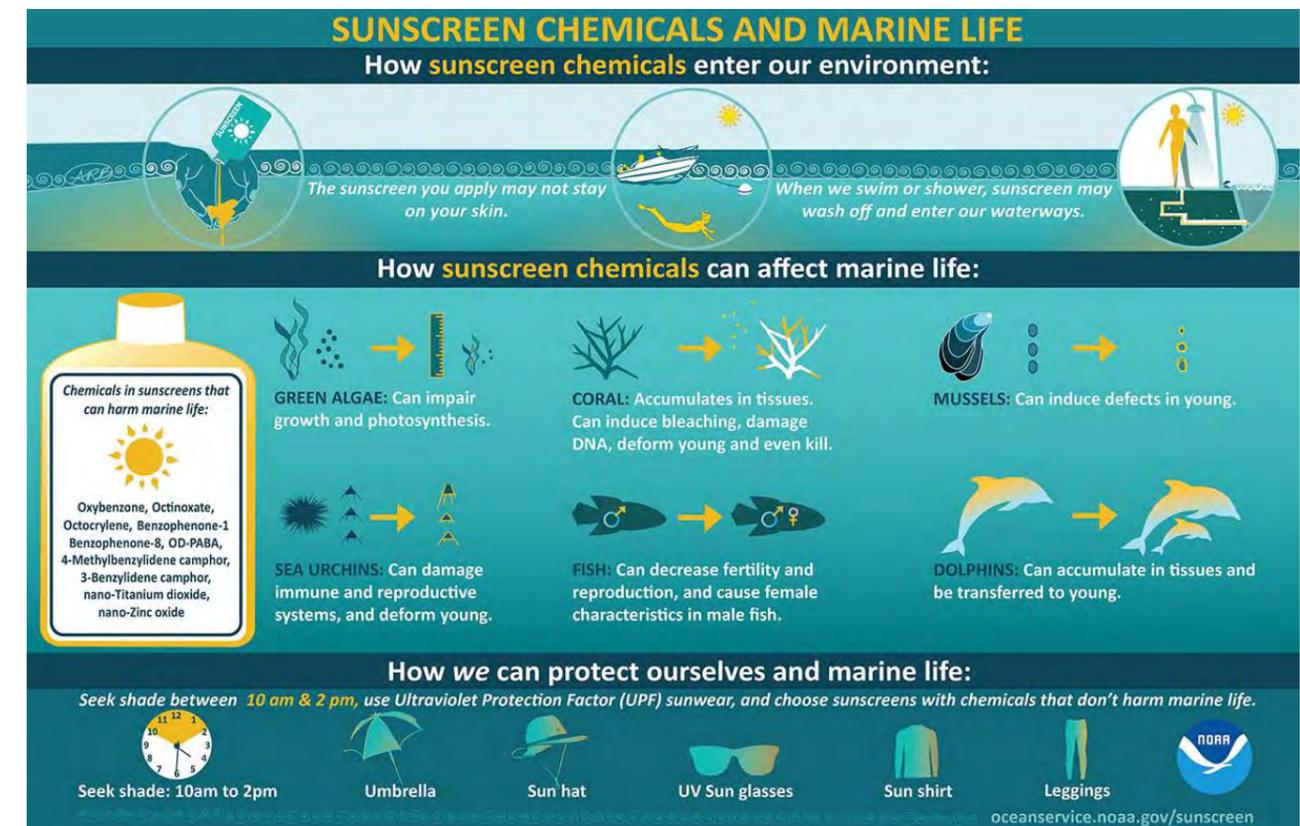
ARTÍCULO 19

Atención a las cremas solares

En el artículo anterior os contábamos la presencia de microplásticos en nuestros cosméticos y productos de higiene. Un caso especial son las cremas solares, no estamos hablando exclusivamente de microplásticos ya que también encontramos otros químicos en su composición. Las cremas solares están alterando los ecosistemas y tienen especial impacto en el medio marino.



Vamos a comenzar con esta infografía de la agencia NOAA's National Ocean Service de Estados Unidos que sintetiza la interacción entre la crema solar y la vida marina.



Como podemos, ver la crema solar que nos aplicamos no se queda en nuestra piel, puede llegar al océano directamente cuando nos bañamos o desde los cursos de agua después de ducharnos.

Los productos químicos de las cremas de protección solar pueden afectar a la vida marina, efectos en:

- **Algas verdes.** Pueden perjudicar el crecimiento y la fotosíntesis.
- **Coral.** Se acumula en los tejidos. Pueden inducir el blanqueamiento, dañar el ADN y deformar e incluso matar a los jóvenes.
- **Mejillones.** Pueden inducir defectos en los jóvenes.
- **Erizos de mar.** Pueden dañar los sistemas inmunitario y reproductivo y deformaciones en los jóvenes.

- **Peces.** Pueden disminuir la fertilidad y la reproducción y causar características femeninas en los peces machos.
- **Delfines.** Pueden acumularse en los tejidos y transferirse a los jóvenes.

Algunos países ya están comenzando a prohibir la venta y distribución de protectores solares que contengan oxibenzona (también conocida como BP-3 o benzofenona-3) y octinoxato, sustancias que tienen la capacidad de absorber la luz ultravioleta y que afectan la salud de los corales.

Palau, país insular compuesto por cerca de 340 islas de origen volcánico y coralino en el mar de Filipinas, será el primer país en el mundo en prohibir por completo la venta y uso de cremas de protección solar en 2020. El estado de Hawái también está siguiendo los mismos pasos para prohibir los ingredientes de oxibenzona y sus derivados para 2021.

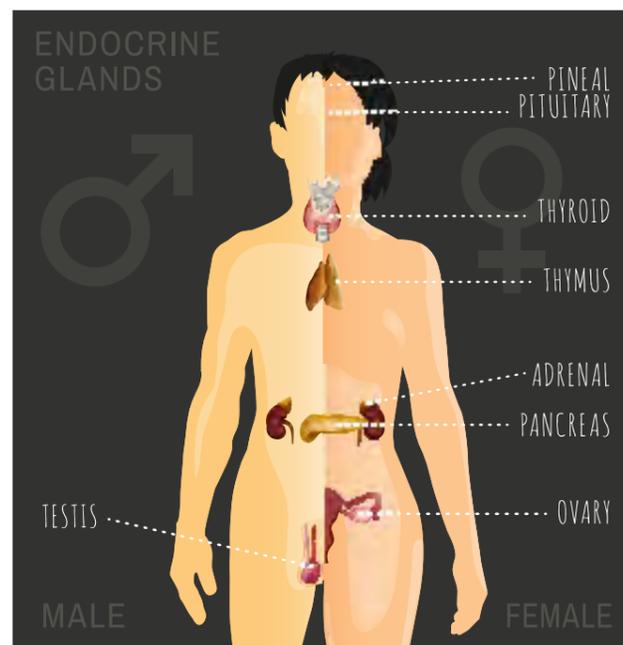


Pero, además de los impactos para los ecosistemas marinos, determinados agentes químicos también afectan a nuestra salud. En el blog libresdecontaminanteshormonales.org impulsado por Ecologistas en Acción (parte de la coalición EDC-Free Europe, formada por decenas de organizaciones sociales de toda Europa que tienen el interés común de reducir la exposición de la población a contaminantes hormonales) advierten sobre un estudio realizado por el Consejo de Consumo KEMI que analizó 54 marcas de cremas solares siendo el resultado que el 22 % de ellas tienen uno o más disruptores endocrinos.

¿Qué son los disruptores endocrinos? De manera muy abreviada, los disruptores endocrinos (EDC por sus siglas en inglés) son sustancias químicas capaces de alterar el sistema hormonal de manera que puede provocar efectos adversos sobre la salud humana y la fauna silvestre.

El blog libresdecontaminanteshormonales.org se hace eco de los daños relacionados con contaminantes hormonales como “la disminución del número de espermatozoides, la pubertad precoz en niñas, la diabetes tipo 2, la obesidad, los daños al desarrollo cerebral infantil o el cáncer de mama y próstata” según informa la Sociedad Internacional de Endocrinología.

También señalan dos temas importantes que hay que tener en cuenta: por una parte el evitar los disruptores endocrinos en caso de embarazo y durante la infancia y, la segunda, “no



entrar en pánico”. El uso del protector por sí solo no causa estos problemas, es el llamado “efecto cóctel”, la suma de este tipo de sustancias la que representan el peligro.

Los ingredientes que nos recomiendan evitar desde libresdecontaminanteshormonales.org ya que son filtros químicos disruptores endocrinos son:

- Metoxicinamato de etilhexilo
- Benzofenona-3
- Ciclopentasiloxano
- Ciclohexasiloxano
- BHT
- Butylphenyl methyl propional
- Ácido salicílico es sospechoso
- Parabenos también sospechosos

Para evitar dañar al ecosistema marino y también por tu propia salud:

- **Reduce la exposición al sol**, sobre todo en las horas centrales, y usa sombrero y manga larga para protegerte. Tampoco se debe evitar siempre el sol o bloquearlo con protectores solares, ya que podemos causar deficiencia en vitamina D vinculada a un gran número de enfermedades.
- Se sugiere usar **productos que contengan filtros físicos** como el dióxido de titanio y el óxido de zinc, minerales que actúan como protectores contra la radiación ultravioleta siempre que no sean nanopartículas que puedan atravesar nuestra piel.
- La mejor garantía, utiliza cosméticos con productos **100 % origen natural** o con sellos certificados (EcoCert Natural y/o Ecológico; CosmeBio; EcolCare...)
- Visita el blog libresdecontaminanteshormonales.org para encontrar más información sobre los disruptores endocrinos, sus efectos sobre la salud y el medioambiente y para conocer productos y empresas que ofrecen soluciones alternativas.

Bibliografía y más información



WEB National Ocean Service - Skincare Chemicals and Coral Reefs and infographic: Sunscreen Chemicals and Marine Life. <https://oceanservice.noaa.gov/news/sunscreen-coral.html>

Blog libresdecontaminanteshormonales.org impulsado por Ecologistas en Acción. Verano 2019: evita marcas y filtros tóxicos en tu protector solar (25 de junio de 2019)

<https://www.libresdecontaminanteshormonales.org/2019/06/25/verano-2019-evita-toxicos-en-tu-protector-solar/>

WEB EDC-Free Europe, coalición de grupos de interés público que representa a más de 70 grupos ambientales, de salud, de mujeres y de consumidores en toda Europa que comparten una preocupación por los químicos que alteran las hormonas (EDC) y su impacto en nuestra salud y vida silvestre. <https://www.edc-free-europe.org>

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES. Hacia un marco de la Unión Europea más exhaustivo en materia de alteradores endocrinos. Bruselas, 7.11.2018. COM (2018) 734 final. <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/ES/COM-2018-734-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF>



ARTÍCULO 20

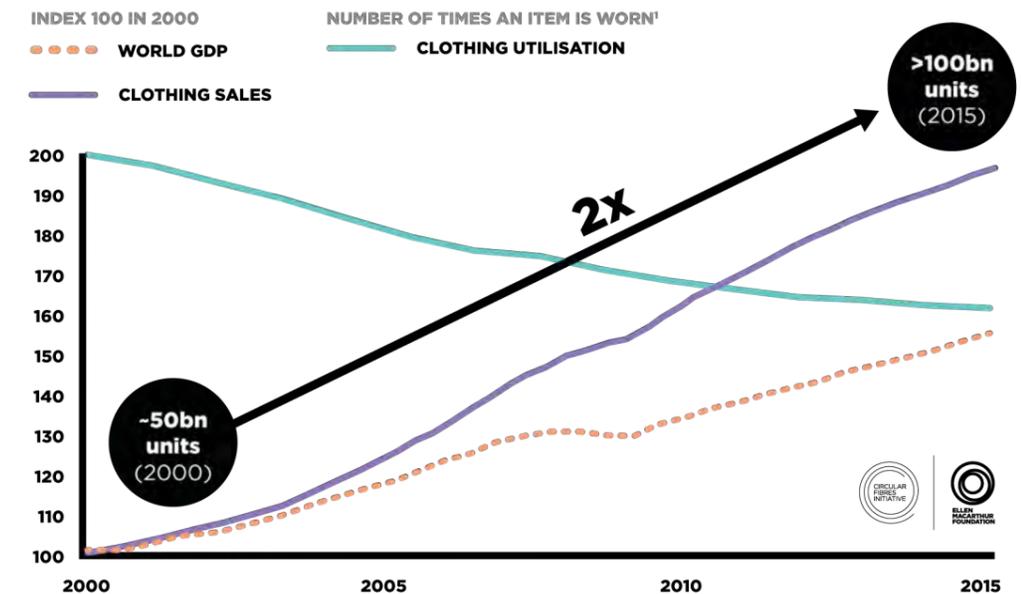
Cómo afecta el mundo del textil y de la moda a los ecosistemas y cómo podemos reducir su impacto



Empezaremos con algunos datos que señala Naciones Unidas sobre los impactos de la industria de la moda que, probablemente, no hayas pensado antes de comprarte esa camiseta, vestido o jersey que llevas puesto:

- Es el segundo consumidor de agua a nivel mundial.
- Genera alrededor del 20 % de las aguas residuales.
- Produce del 8 % al 10 % de las emisiones globales de carbono ¡Más que todo el transporte marítimo y los vuelos internacionales combinados!
- Parte de estas emisiones provienen del bombeo de agua para regar cultivos como el algodón, los pesticidas, la maquinaria para la cosecha y las emisiones del transporte.
- Hace uso del 24 % de los insecticidas y del 11 % de los pesticidas.
- Está valorada en alrededor de US\$ 2,4 billones y emplea a más de 75 millones de personas en todo el mundo.
- Pierde cada año un valor de casi US\$ 500 mil millones debido a la falta de reciclaje y a la ropa que se arroja a vertederos sin ser vendida. Según datos de la Fundación Ellen MacArthur cada segundo un camión cargado de ropa -2.625 kg- se deposita en la basura o se quema, esto se debe a que las prendas de baja calidad a menudo se descartan después de solo 7 u 8 usos.
- El consumidor promedio compra el 60 % más prendas de ropa que hace 15 años y cada artículo se conserva la mitad del tiempo.

Crecimiento de las ventas de ropa y disminución de la utilización de la ropa.



1 Average number of times a garment is worn before it ceases to be used

Source: Euromonitor International Apparel & Footwear 2016 Edition (volume sales trends 2005-2015); World Bank, *World development indicators - GD* (2017)

Fuente: Fundación Ellen MacArthur

Un caso concreto: para hacer un pantalón vaquero se necesitan 3.781 litros de agua (desde la producción de algodón, la fabricación, el transporte y el lavado). En el proceso se emiten 33,4 kilogramos de carbono equivalente, lo mismo que al conducir 111 kilómetros o ver 246 horas de televisión en una pantalla grande.

TE PREGUNTARÁS, ¿Y QUÉ TIENE QUE VER TODO ESTO CON LA CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICO?

La ONU declaró en 2017 que hay hasta 51.000 millones de partículas microplásticas en el mar ¡500 veces más que el número de estrellas de nuestra galaxia! El lavado de la ropa sintética es la principal fuente de los microplásticos primarios (aquellos fabricados directamente en ese tamaño a diferencia de los secundarios que derivan de productos de mayor tamaño y se han degradado) que encontramos en los océanos, y que representan el 35 % del total (Boucher, J. and Friot D., 2017).

Investigadores de la Universidad Rovira i Virgili (URV) han analizado la contaminación por plásticos de tamaño microscópico en el agua de mar, los sedimentos marinos y en la arena de las playas del litoral de Tarragona. Sus conclusiones: hasta el 57% del total de los plásticos analizados corresponden a este tipo de fibras microscópicas de la ropa, que acaban siendo arrastradas hasta las estaciones depuradoras, donde

solo una parte es eliminada del agua que finalmente se vierte al mar.

Desde el Diario Digital de la URV señalan cómo la presencia de estos residuos es un riesgo para la salud. “Los humanos podemos consumirlos a través de los alimentos, que no tienen que ser necesariamente de origen marino. Tanto los invertebrados marinos filtradores, mayoritariamente moluscos y crustáceos, como peces que viven en el fondo del mar, ingieren los plásticos microscópicos que se encuentran en el agua y los sedimentos. Dependiendo del tamaño, los microplásticos pueden bloquear el tracto digestivo de invertebrados y peces, provocando su muerte, y pueden también encontrarse en su sistema digestivo en el momento de la captura. Además, los plásticos marinos captan metales pesados y moléculas orgánicas potencialmente tóxicas que también pueden encontrarse en el sistema digestivo de aquellos organismos y que, por tanto, pueden pasar a las personas cuando se alimentan.”

Según el informe “A new textiles economy: Redesigning fashion's future” de la Fundación Ellen MacArthur, históricamente el algodón ha sido el material dominante en la producción de textiles pero, actualmente, el poliéster le ha superado con un 55 % de la producción total de fibras textiles frente a tal solo el 27 % de algodón. Según la fundación

podemos distinguir varios tipos de materiales con una gran variedad de ventajas y desventajas que dependerán de todas sus fases: desde los métodos de producción, durante el uso y después del uso. De manera muy resumida podríamos agruparlos en:

- **Las fibras a base de plástico o fibras sintéticas**

Generalmente se producen a partir del petróleo y representan dos tercios de la entrada de material para la producción de textiles. Los materiales más comunes son el poliéster (55%), seguido de nylon (5%) y acrílico (2%). El elastano (también llamado licra o spandex) es menos utilizado en términos de volumen aunque se emplea en pequeñas cantidades pero en muchas prendas.

Ventajas: no requieren tierras agrícolas y utilizan poca agua en la producción y el procesamiento. Son versátiles y se secan rápidamente después del lavado.

Desventajas: Las fibras a base de plástico utilizan grandes cantidades de materias primas no renovables y su producción requiere mucha energía. Durante el uso, al lavar los textiles hechos de estas fibras se arrojan microfibras que pueden terminar en el medio ambiente o en el océano. No son biodegradables y, por lo tanto, permanecen en el medio ambiente durante mucho tiempo.

- **Fibras a base de celulosa.**

Son las obtenidas a partir de material a base de plantas. Este material puede capturarse directamente de las plantas, como el algodón, o tratarse químicamente para extraer y procesar la celulosa. Las fibras a base de celulosa representan un tercio de todas las fibras utilizadas para textiles.

El 27% de los cuales es algodón. Otras fibras a base de celulosa son la viscosa, también conocida como rayón, el lyocell y otras fibras a partir del lino, cáñamo o yute.

Si se produce sin usar o retener ninguna sustancia dañina, las fibras a base de celulosa se pueden biodegradar de manera segura.

- **Fibras basadas en proteínas.**

Son aquellas de origen animal, como la lana y la seda. Representan menos del 2% de todas las fibras utilizadas, la gran mayoría de las cuales son lana. Al igual que las basadas en celulosa si se producen sin usar o retener sustancias dañinas, las fibras a base de proteínas pueden biodegradarse de manera segura.

Puedes consultar las ventajas y desventajas de cada una de las fibras en el informe “A new textiles economy: Redesigning fashion’s future”.



Según datos del proyecto europeo MERMAIDS Life+ es: Mitigar la repercusión de los microplásticos provocada por los procesos del lavado de textiles (Mermaids: Ocean Clean Wash), entre 600.000 y 17.700.000 microfibras se liberan en cada lavado de 5 kilogramos; eso es el equivalente de 0,43 a 1,27 gramos de peso.

Ejemplos concretos:

- el lavado de un forro de polar de poliéster desprende casi 1 millón de fibras,
- una bufanda de acrílico 300.000 y
- un par de calcetines de nailon 136.000 fibras por lavado.

Estas son las **recomendaciones propuestas por el proyecto Mermaids** para reducir la cantidad de fibras que suelta la ropa en el lavado:

- **Llena tu lavadora al máximo:** lavar con una carga completa reduce la fricción entre las prendas de ropa y, por lo tanto, se soltarán menos fibras.
- **Usa detergente líquido** en vez de en polvo: la función ‘exfoliante’ de los granos del detergente en polvo hace que se liberen más fibras que con detergente líquido.
- **Usa suavizante:** determinados ingredientes del suavizante reducen la fricción entre las fibras, así que la emisión se reduce.
- **Lava a bajas temperaturas:** cuando lavamos la ropa a altas temperaturas, algunos tejidos se dañan, por lo que se emiten más fibras.
- **Evita lavados muy largos:** las coladas largas causan más fricción entre los tejidos, por lo que también lleva a que la ropa suelte más fibras.
- **Seca la ropa a bajas revoluciones:** las altas revoluciones aumentan la fricción entre las prendas de ropa, resultando en más riesgo de liberación de fibras.
- **Evita comprar ropa hecha con materiales sintéticos** y opta por la lana, el algodón, el lino, la seda, el cachemir u otros tejidos naturales.

Gráfico de síntesis del problema de los microplásticos por el lavado de textiles



Fuente: proyecto Mermaids

Algunos consejos adicionales a los propuestos por el proyecto para reducir las microfibras:

- **Antes de comprar una nueva prenda de ropa piensa si es realmente necesaria,** también puedes adquirirla en una tienda de segunda mano o mucho mejor en iniciativas de comercio sostenibles y solidarias. Si tienes un gran evento, alquila ese vestido o traje si crees que no lo vas a volver a usar en mucho tiempo.
- **Evita el PFC (sustancias químicas perfluoradas y polifluoradas) en ropa y calzado.** Especialmente utilizado como impermeabilizantes en prendas de montaña. Según diferentes informes realizados por Greenpeace la presencia de PFC en ropa, calzado, tiendas de campaña, mochilas, cuerdas e incluso sacos de dormir es habitual pudiendo liberarse al aire desde estos productos. También señalan que la investigación en animales ofrece pruebas de que algunos PFC causan daños en la reproducción, favorecen el crecimiento de tumores e interfieren en el sistema hormonal. Cada vez son más las marcas comprometidas con la eliminación de estas sustancias, al adquirir material de montaña busca en la etiqueta que sea “PFC Free”.
- **Compra ropa de calidad y cuidala.** Antes de echarla a lavar piensa si es realmente necesario o si con airearla en el tendedor una noche es suficiente. Evita las secadoras siempre que sea posible.

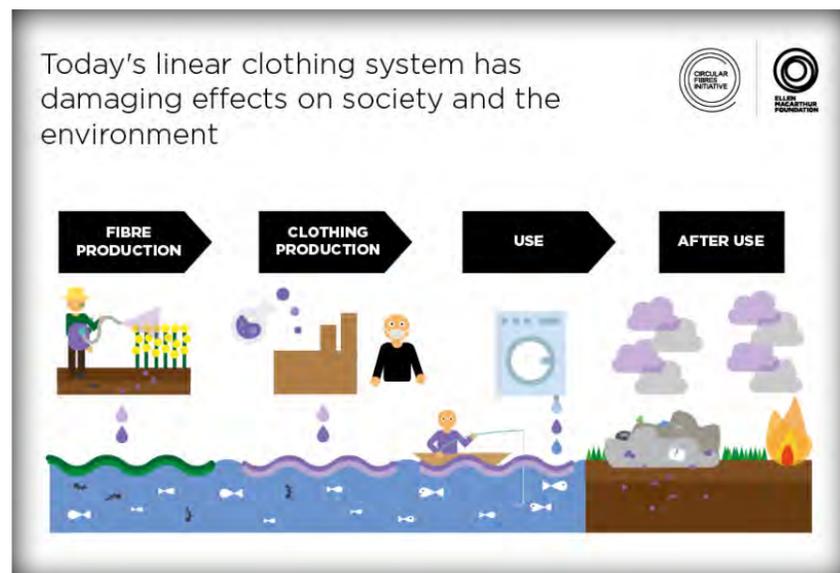
- **Upcycling también en la moda.** Probablemente habrás oído el término upcycling, el supra-reciclaje, la idea es utilizar materiales reciclados para transformarlos en productos nuevos transformando residuos en objetos de valor. Hablando de plástico y moda son cada vez más las marcas que están utilizando botellas de agua, neumáticos o recuperando redes de pesca para la confección de ropa, calzado e incluso colchas. ¡Súmate a la moda con plástico reciclado!
- **Si has cambiado de talla y ya no te sirve una prenda puedes arreglarla,** venderla, regalársela a algún familiar o amigo o depositarla en un contenedor especial para el reciclaje de residuos textiles donde le podrán dar una segunda vida como ropa recuperada o como nueva materia prima para numerosos usos.



¿QUÉ PUEDE HACER LA INDUSTRIA DE LA MODA PARA SER MÁS SOSTENIBLE? LA SOLUCIÓN: PASAR DE UN MODELO LINEAL A UN MODELO CIRCULAR.

Tal y como hemos comentado en numerosos artículos del Observatorio, una de las grandes referencias mundiales que apoyan el cambio del actual modelo económico casi lineal de “tomar, hacer y desechar” -basado en disponer de grandes cantidades de energía y otros recursos baratos y de fácil acceso- por una economía circular es la Fundación Ellen MacArthur.

Gráfico del actuar sistema lineal: sus efectos en la sociedad y el medio ambiente



Fuente: Fundación Ellen MacArthur.

Una de las campañas lanzada, en la Cumbre de la Moda de Copenhague en 2017, por la Fundación Ellen MacArthur es “Make Fashion Circular”, como parte de “Circular Fibres Initiative”. Su objetivo era estimular el nivel de colaboración e innovación necesario para crear una nueva economía textil, alineada con los principios de la economía circular. Se reunieron líderes de toda la industria de la moda, incluidas marcas, ciudades, filántropos, ONG e innovadores.

A finales de noviembre de 2018 la Fundación Ellen MacArthur lanzó un informe titulado “A new textiles economy; redesigning fashion's future” (Una nueva economía textil; rediseñando el futuro de la moda) en el que se explican las pautas para una nueva economía textil alineada con los principios de economía circular que ofrezca beneficios para las empresas, la sociedad y el medio ambiente, capturando las oportunidades perdidas por el sistema lineal actual. El documento presenta una nueva visión positiva para un sistema que funciona y convoca el poder creativo de la industria de la moda para construirlo.

Ambiciones para una nueva economía textil



Fuente: Fundación Ellen MacArthur.

Desde la fundación señalan que este cambio hacia la economía circular del textil no sucederá de la noche a la mañana. Serán necesarios esfuerzos de colaboración en toda la cadena de valor, que involucren a actores del sector público y privado, para transformar verdaderamente la forma en que las prendas se diseñan, producen, venden, usan, recuperan y reprocesan. Este hecho no debe desalentar o retrasar la acción, el momento de actuar es ahora. Resumimos a continuación las pautas propuestas que vemos en el esquema anterior:

1. Eliminación gradual de sustancias dañinas y microfibras.

Una nueva economía textil debe garantizar que la materia prima sea segura y saludable para permitir el ciclo y evitar impactos negativos durante las fases de producción, uso y después del uso.

2. **Transformación de la forma en que las prendas se diseñan, venden y utilizan para liberarse de la idea de que son desechables.** Aumentar el número promedio de veces que se usa la ropa es la palanca más directa para aprovechar los recursos textiles.

3. **Mejora radical del reciclaje transformando el diseño, la recolección y el reprocesamiento de la ropa.** Mejorar el reciclaje para permitir que la industria utilice el valor de todos los materiales de la ropa es una oportunidad para capturar los más de USD 100 mil millones en materiales perdidos del sistema cada año, así como para reducir los impactos negativos de su eliminación.

4. **Hacer un uso eficaz de los recursos y pasar a insumos renovables.** Aplicando los puntos 2 y 3 se reducirá

drásticamente la necesidad de nuevas materias primas. Donde se requiera la entrada de material, y no esté disponible con origen de materiales reciclados, se deberá emplear materia prima renovable que genere los menores consumos de recursos: agua, combustibles, productos químicos, etc. y los menores impactos.

Desde la Fundación Ellen MacArthur hacen un llamamiento a toda la industria para que se una a esta nueva visión y se lance una nueva ola de colaboración e innovación entre industrias para lograrla.

Si te interesa el mundo de la moda en un nuevo modelo de economía circular no dejes de consultar el informe “A new textiles economy; redesigning fashion’s future”.



Bibliografía y más información

Boucher, J. and Friot D. (2017). Primary Microplastics in the Oceans: A Global Evaluation of Sources. Gland, Switzerland: IUCN. 43pp <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2017.01.en>

Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2019). La Alianza de la ONU para la Moda Sostenible abordará el impacto de la “moda rápida”. Recuperado de <https://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/comunicado-de-prensa/la-alianza-de-la-onu-para-la-moda-sostenible-abordara-el>

Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2018). ¿Sabes lo que hay en tus jeans? Recuperado de <https://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/reportajes/sabes-lo-que-hay-en-tus-jeans>

Boucher, J. and Friot D. (2017). Primary Microplastics in the Oceans: A Global Evaluation of Sources. Gland, Switzerland: IUCN. 43pp <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2017.01.en>

Eriksen M, Lebreton LCM, Carson HS, Thiel M, Moore CJ, Borerro JC, et al. (2014) Plastic Pollution in the World’s Oceans: More than 5 Trillion Plastic Pieces Weighing over 250,000 Tons Afloat at Sea. PLoS ONE 9(12): e111913. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111913>

Ellen MacArthur Foundation. Learning path: fashion and the circular economy. Recuperado de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/fashion-and-the-circular-economy>

Diario Digital de la Universidad Rovira i Virgili (2019). Más de la mitad de los residuos plásticos del litoral de Tarragona son fibras de ropa de la lavadora. Recuperado de <http://diaridigital.urv.cat/es/mas-de-la-mitad-de-los-residuos-plasticos-del-litoral-de-tarragona-son-fibras-de-ropa-de-la-lavadora/>

Ellen MacArthur Foundation (2017). A new textiles economy: Redesigning fashion’s future. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/A-New-Textiles-Economy_Full-Report.pdf

Proyecto europeo MERMAIDS Life+ es: Mitigar la repercusión de los microplásticos provocada por los procesos del lavado de textiles. Recuperado de <http://life-mermaids.eu/es/>

De Falco et al. (2018). Evaluation of microplastic release caused by textile washing processes of synthetic fabrics. Environ. Pollut., 236 (2018), pp. 916-925. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2017.10.057>

Greenpeace (2016). Dejando huella. La presencia de sustancias tóxicas en la ropa y equipación de montaña. Análisis de productos de Greenpeace 201. Recuperado de http://archivo-es.greenpeace.org/espana/Global/espana/2016/report/Toxicos/dejando_huella.pdf



ARTÍCULO 21

Retos educativos de la vida plástica; también es una escuela

Por Carmelo Marcén Albero



Aunque en la Tierra seamos innumerables individuos que compongamos grupos humanos y comunidades que soportan conflictos diversos, estamos obligados a entendernos, por más que cada uno, casi, tenga su modelo de vida. Al menos debemos pactar algo así como una postura de humanidad ante los problemas que nos son comunes; para lograrlo debemos combinar nuestros intereses, incluso en el uso del plástico.

Después de todo, cada vez más personas somos conscientes de que vivimos plastificados; solamente hay que lanzar una mirada a nuestro alrededor. Se podría decir, sin exagerar, que la Tierra se sustenta en el universo planetario dentro de una bolsa de plástico, o envuelta en film, como se decía Jan Zalasiewicz, geólogo de la Universidad de Leicester (Reino Unido). No resulta descabellada la asociación que hacen

otros geólogos en el sentido de que vivimos en una nueva era, el Antropoceno; por los rastros que del ser humano hay por todos lugares, muchos en forma de residuos plásticos.

Teniendo en cuenta los enormes beneficios que el uso del plástico ha traído a nuestras vidas, cada vez más ese se ve cuestionado por nuestras malas prácticas. El aumento vertiginoso de su consumo en el sector de los envases y embalajes, junto con la multiplicación del poco valor añadido de los de un solo uso, están entre las principales causas del peligroso hilo ambiental que deja. Las infestadas aguas lo delatan, el suelo nos los muestra, viajan por el aire, los seres vivos los incorporan en su dieta.

La gente preocupada, ya algo asustada, apuesta por una vida desplastificada.

Eso solo ya parece un triunfo, pero suspendamos por un momento las razonadas ilusiones, que compartimos: no se puede decir no al plástico. “Zero Waste” sería nada más una idea, ahora mismo. Sin embargo, habrá que proclamar sí al reto por disminuir progresivamente nuestra plástico-dependencia. Para lograrlo es imprescindible que la sociedad se eduque a sí misma. Debe hacerlo con la práctica, desde la escuela hasta cualquier ámbito de relaciones personales (sociales, laborales, comerciales o lúdicas) pues todas educan. Razones para participar en semejante aventura hay muchas.

A pesar de que hay momentos, permítanme la confesión sincera, en que parece que casi nadie se hace cargo de lo suyo en el conjunto social; asunto este del compromiso que también se puede educar. Entre los muchos atropellos al medio ambiente, a la salud y el bienestar de las personas, fijemos nuestra atención solamente en la marabunta plástica; nos justificará razones para el compromiso. Comencemos por observar la disfunción global que supone el consumo de materiales junto con los efectos negativos acumulados de ciertas acciones personales. No solo pasa aquí, tiene graves y diversas dimensiones espaciales y temporales. ¡Hay que parar la deriva plástica!, aunque nada más fuese por los efectos negativos que pueda tener en nuestra salud. Primera razón, si se quiere un poco egoísta, pero es lo que hay. ¿Cómo?, con educación a lo largo de toda la vida.

Aparte de eso, una advertencia, a la vez que otra razón para implicarnos más, en nuestro tránsito educativo para lograr una sociedad progresivamente independiente de los plásticos: las respuestas simples no nos llevan a ningún sitio pues las lecciones de vida son complejas. Por eso, desconfiemos de esas, pues a la vez que tienen escaso impacto congratulan demasiado a quienes las acometen. Un ejemplo sencillo: es imprescindible que cada cual deposite sus residuos en los contenedores adecuados, pero esa acción por sí misma resuelve poco del grave problema que nos debilita como sociedad que es la gestión de residuos. La visita al contenedor amarillo relaja un poco la conciencia personal: lo que no se ve no existe; y si afea, o habla mal de nosotros, es mejor que esté escondido. Sería más eficaz generar menos residuos, una acción aparentemente sencilla pero muy complicada en la práctica, que se consolida con una educación permanente en la que el ejemplo y la concatenación de acciones colectivas tienen mucho valor. ¡Desplastificar es el objetivo global! Argumento clave para justificar la razón educativa. Pero permanezcamos alerta: ciertas acciones que publicitan gobiernos, empresas y otras entidades adolecen de compromiso, por eso pierden consistencia y no ganan adeptos; no educan a medio y largo plazo.



Ahí va otra razón más. Cuando la palabra del año 2018 para la Fundéu BBVA fue microplástico, algo quiere decir. Saca a la luz una preocupación general por la incidencia que está cuestión tiene en nuestras vidas. Hay que aprovechar la sensibilidad colectiva para animar a la gente a que se convierta en activista, lo mismo en su casa que en el trabajo. Por cierto, no estaría de más que los programas escolares, muy timoratos en este asunto, se lanzasen en el camino crítico y reflexivo sobre nuestra sometimiento plástica, y adoptasen medidas de gestión acordes en los centros educativos. Tanto la educación obligatoria como la post obligatoria y universitaria se encuentra, con honrosas excepciones, en un limbo del “parece que quiero pero pasa el tiempo y no me pongo en marcha”.

No se si habremos conseguido últimamente comprometernos en eliminar progresivamente el plástico y educarnos, a la vez que dar ejemplo a quienes le rodean; si es así, aislémonos de esa gente que defiende el “ya lo harán otros, no es mi responsabilidad”, que dice que se pagan sus impuestos para que limpien o reciclen por ahí, ni importa quién. Es más, combatámoslos con el ejemplo. Enseñemos desde pequeños a nuestros hijos e hijas, y que lo trabajen en sus escuelas.

Al final de todo, lo que interesa es que convirtamos cada una de las razones expuestas en retos. Al menos, no dejemos de evaluar(nos) en nuestra educación en la vida plástica: aprobado si usamos menos, notable si eliminamos de nuestras vidas los plásticos de un solo uso, sobresaliente si mucha gente caminamos hacia la desplastificación comprometida. ¡A por la matrícula de honor!



ARTÍCULO 22

Datos plásticos de usar y tirar

Por Carmelo Marcén Albero



Las sociedades avanzan en la búsqueda de la confortabilidad desde tiempos inmemoriales. Sin embargo, la mayor parte de las veces la herramienta más sencilla descubierta o el producto más elaborado no salen gratis para según qué y quién; primera lección de supervivencia. En la balanza plástica, los platillos, que marcan tanto beneficio o perjuicio, casi nunca están equilibrados; segunda lección extensible a otros muchos ámbitos de consumo/vida. Cabe que parezcan nivelados desde una posición personal, en un momento o episodio concreto, pero no en el caso de la función social que cumplen ni con el atributo de servir para siempre; otra permanente lección, variable en su dimensión y duración.

Si entresacamos enseñanzas del devenir pasado, presente y futuro –ahondamos en sus interrelaciones entre las variables territorio, tiempo y dimensión- vemos que sus

conexiones condicionan cualquier hecho social, dejan marcas ambientales o ecológicas. En este último caso, importante aunque cueste apreciarlo a mucha gente, ese rastro lo podríamos llamar huella ecológica. Esas señales, trazas o incluso desastres, son particularmente agresivas cuando detrás de la práctica de vida o del producto concreto, en nuestro caso los plásticos, llevan el sello de usar y tirar; lección contundente como pocas en el escenario del atropellado mundo actual.

Vivimos empujados y abrumados por el “compro vendo”, “quiero me ofrecen”, “necesito y aspiró a”, etc., desde nada más levantarnos. En este contexto, los avisados gestores de lo público -se pueden encuadrar aquí tanto las empresas que nos venden cosas como los gobiernos de todo tipo que regulan las relaciones comerciales y sociales- intuían



problemas de futuro. Se dieron cuenta hace mucho tiempo que sirve de poco utilizar una buena parte de las cosas una sola vez; ni siquiera algunas de las que se pueden considerar baratas, que en otro tiempo se desechaban tras el primer uso. Se inventaron aquello de las 3Rs para acabar con el usar y tirar. Una nueva lección para estudiar.

Sea por convicción o necesidad, ahora se valoriza un poco más casi todo que se puede comprar; incluso la fidelidad a una marca concreta o a un producto determinado. Piensen en algo sencillo como ese papel y cartón que recogen y llevan al contenedor azul. Lo hacen sabedores de que, con ligeras manipulaciones, parte de su fibra puede volver a la cadena comercial. Lo mismo sucede con esa botella de vidrio que, sometida a unos pocos procesos físicos destructivos, puede volver al horno para formar pasta vítrea y conseguir una forma creativa; de paso se ahorran cantidad de materias primas y energía, y también residuos varios. Ahí tienen la lección bien aprendida por mucha gente.

Las cosas no las tenemos tan claras en el caso del contenedor amarillo. En parte por la cantidad de residuos que nos aconsejan llevar allí; en verdad no se parecen en nada. Quizás porque los materiales que depositamos tienen menos glamur tradicional que el papel o el vidrio. Olvidemos los otros residuos –metales y similares– y pensemos en los plásticos. El manual de instrucciones del contenedor, en el mejor de los casos un exiguo cartel con cuatro instrucciones, no nos informa de qué plásticos van allí y por qué.

Cumplir los deseos recuperadores no es fácil. ¿Será por eso

que en las fiestas universitarias, allí donde acude la gente supuestamente mejor educada y con altas responsabilidades de futuro, el residuo plástico esparcido por el suelo refleja un mundo desconcertante?, de usar y tirar. Este tema o no lo hemos estudiado o lo tenemos que recuperar. Imaginamos el sonrojo de dirigentes universitarios cuando miran el estado de los recintos festivos, si es que incluían estos temas en sus respectivos programas, algo que no podríamos asegurar.

En este asunto del reciclaje de los plásticos hasta los datos son de usar y tirar. No sabemos si tenemos la lección aprendida. Mientras Ecoembes sitúa el reciclado en un 77%, el Ministerio de Transición Ecológica los estima en un 40 y Greenpeace supone la recuperación en un 25%. Con este baile de cifras se despista a quienes quieren colaborar, dejar de usar y tirar de una vez por todas. ¿No será que se está confundiendo la recogida en los contenedores con la posterior valorización de las materias primas plásticas? Vaya embrollo, hasta las lecciones plásticas parecen de usar y tirar.

Pero, al margen de los datos, cada vez más personas somos conscientes de que el residuo plástico es un problema vital, universal, presente y de futuro. Como tal, debe abordarse desde distintos ámbitos: personal, comercial, empresarial, gubernamental, etc. Solamente con una actuación conjunta, cada vez más coordinada, reduciremos la imagen crítica de que los plásticos son de usar y tirar, a la vez que empujaremos a la acción a los despistados usuarios que todavía no se han dado cuenta de que son parte importante en la solución.



ARTÍCULO 23

Un recorrido turístico plastificado

Por Carmelo Marcén Albero



Como se ha impuesto la moda de hacer grandes viajes, no vamos a ser menos. Esto de explorar sitios le gusta al plástico que, cual conquistador imperios modernos, ha ido estableciendo colonias por todos los mares y tierras del mundo, de forma visible o enmascarada en los microplásticos. Allí donde no había suelo, lo ha hecho él. Quién no ha visto las imágenes de las islas de plástico, como la del Pacífico Norte (tres veces la superficie de España), o la del Mar de los Sargazos caribeño, algo que denuncia con fuerza Greenpeace en su informe Plástico en los océanos. Tanto ha viajado que podemos decir que los mares son suyos. Así sucede en el Mare Nostrum romano, que, siendo tan nuestro, los países ribereños se encargan de convertirlo en “Mare plasticum”, con Turquía y España a la cabeza de semejante atropello. Es por eso que nos sentimos ahogados en ellos, como delataba una entrada con ese título de la Web de National Geographic, que visitamos bastantes veces e invitamos a que la gente lo haga. Un inciso: ¿Cómo sería el mundo sin este tipo de iniciativas ambientalistas y naturalistas de ONG y similares, centradas tanto en la denuncia como en la formación de las personas y en la acción directa? Vaya desde aquí nuestro más afectuoso homenaje.

Para viajar en busca de los buenos o malos ejemplos plastificadores no utilizaremos los aviones, contaminan mucho, aunque hayamos leído que el Boeing 787 Dreamliner tiene la mitad del fuselaje de plástico reforzado con fibra de carbono y otros compuestos. Así es más ligero que los que tienen fuselajes de aluminio, y gasta menos energía; es decir, contamina menos.

Nos vamos a transitar por el mundo vía Internet, si bien queremos avisar de que estos viajes no salen gratis en contaminación. Se necesita una enorme cantidad de energía para mantener esas redes que lanzan millones de datos y noticias, muchos más bulos y reclamos consumistas, que van y vienen por los aires. Así se necesitan servidores cada vez más potentes para enviar al instante las señales más lejos y más veces. Nos hemos dado un paseo por los centros de datos mundiales y nos hemos enterado de que hay uno

en Tokio que ocupa 130.000 m² y otro en Chicago que tiene unos 102.000 m² de superficie. Ante esta tesis energética, que irá en aumento, no nos queda más remedio que ser más selectivos y restrictivos en el uso de Internet; viajar menos sin ton ni son, pero nos tememos que quienes quieren capturar nuestro interés no están por la labor. Por eso, para ajustarnos al rigor noticioso, nosotros utilizamos para informarnos las agencias de noticias serias; no cualquier página.

Sin duda, había que comenzar ese viaje simbólico por China, justificado en que produce el 25% de plástico mundial y lanza sus productos por todo el planeta. Nos detuvimos en Yiwu, la capital mundial del plástico. Lo que vimos nos dejó plastificados de por vida. Junto con las grandes cifras queríamos encontrar algún otro detalle, más positivo.

Nos costó. Allí nos enteramos de que en la capital, Beijing, actúan unos 100.000 recicladores, no solo plásticos. Son migrantes pobres que procesan y reciclan, a veces en condiciones peligrosas para su salud, una parte de los residuos de los 20 millones de habitantes de la capital. Los suburbiales “patios de basura” de la ciudad suponen un sustento para muchas personas a la vez que un servicio a la sociedad pero, al mismo tiempo, muestran las penurias de la compleja gestión de los crecientes residuos. Nos recuerdan a los “fecalistas” de los que habla Paul Auster en El País de las últimas cosas y a todas esas personas que deambulan por los contenedores de nuestras ciudades a la busca de algo todavía útil para malvivir.

Por lo que parece, muchas ciudades han sentido el deseo de acabar con el despilfarro plástico. Supimos, por un despacho de la agencia Reuters, que Surabaya, en la Java oriental indonesia, más de 3 millones y medio de habitantes, ha decidido lanzar una campaña en la que intercambia 10 vasos o cinco botellas de plástico por un billete de autobús; una pequeña acción en una ciudad que desecha cientos de toneladas plásticas cada día. Estambul ha puesto en marcha iniciativa similar, nos informa Europa Press. En el mundo super rico, en esta ocasión la noticia viene de la agencia Efe, el alcalde de Nueva York ha firmado una orden prohibiendo la compra por las agencias locales de los plásticos de un solo

uso; ahora suponen unas 500 toneladas anuales solo para comidas, que esperan reducir a finales de año un 95%.

Siempre que se habla de pequeñas acciones individuales, que hacen grande la vida colectiva, hay alguien que duda, pero las botellas de plástico sirven para hacer pavimentos de carreteras; al menos eso asegura una empresa holandesa que quiere hacer de Rotterdam la primera ciudad que circula sobre plásticos reutilizados. La idea está en fase conceptual, pero da cuenta de lo que puede la imaginación tecnológica sostenible cuando se hace cargo de un problema global.

Más vale prevenir que lamentar, es un dicho muchas veces escuchado, que en esto del plástico alguien se lo cree de



veras. Entre otros muchos ejemplos, el ayuntamiento de Zarautz quiso que su ciudad fuese la primera libre de plásticos y empezó una ambiciosa campaña en 2018 para desterrar las bolsas de sus playas, calles, comercios y domicilios; en ellas contó con diversas organizaciones sociales. Seguro que la actuación colectiva y coordinada es una clave del éxito, que no es otro que mejorar nuestra vida plástica.

Hasta aquí solamente unos ejemplos de que los plásticos pueden “pasar a mejor vida”. Viajemos por el mundo sin movernos de casa. Conozcamos qué supone, para bien y para mal, vivir en la “Era del plástico”. Si personalmente lo consideran relevante, que lo es para la humanidad y el medioambiente, difúndalo por las redes.



ARTÍCULO 24

El contenedor imaginado de los aprendizajes plásticos

Por Carmelo Marcén Albero

Del mismo modo que el contenedor amarillo sirve para depositar objetos plásticos, se podrían imaginar recipientes virtuales en los que ir depositando materiales para su posterior reutilización o reciclaje. En esos espacios cabrían muchas cosas plásticas, en forma de ideas para desarrollar, prácticas sencillas

y ejemplos vistos por España y el mundo; de todas ellas se puede recuperar algo en forma de proyectos de vida menos plastificados. No se trata solamente de amontonar cosas y hechos para el conocimiento de quienes visiten esos contenedores, sino que deberían estar preparados para que quienes entren en ellos se lleven productos de los que extraigan aprendizajes plásticos, o los compongan a partir de hilos que se habrán encontrado entremezclados, o digan qué han hecho para reducir su consumo plástico.

Lo que allí cabría proporcionaría imágenes de la vida cotidiana, casi se podría filmar con todas las cosas un documental sobre el siglo XXI. Pero los contenedores pueden ser una realidad, virtual pero plena de hechos concretos; para ello es necesario que sean contenedores dinámicos. Unas personas acudirán a ellos para dejar algo, convencidas de que no conviene perder nada plástico; otras buscarán mejorar la gestión de los plásticos, la propia y la de los



demás, porque sienten el compromiso de que si se quiere de verdad se puede.

Hagamos de la necesidad virtud, mientras llega el “Zero Waste”, ese mundo todavía lejano que nos habla de cero plásticos en nuestras vidas. Por eso, la gente necesita consejos para caminar hacia esa meta, para demostrar que tener menos cosas nos deja más tiempo para dedicarnos a ser nosotros

mismos, y compartir un parte de nuestras vidas con quienes nos rodean.

Ante todo, quienes lancen a la Red los contenedores deben hacer ver que no solo tienen una función de recogida. Antes bien, son cofres donde se guardan materiales, ideas, ejemplos y dudas que en sí son un tesoro, pues permiten ser reutilizadas o recicladas en experiencias nuevas. Sí, dudas o realidades, deseos o compromisos, aciertos o errores, cosas grandes y pequeñas, actuaciones individuales y colectivas, que depositan quienes las tienen y, principalmente, las quieren resolver para sí mismos o para los demás.

No está de más recordar, y a la vez lamentar, que algo tan sencillo como que nos digan con claridad qué depositar en los contenedores amarillos que hay distribuidos por los pueblos y ciudades no está resuelto, se puede comprobar con una simple búsqueda en Internet ante las compañías



que se encargan de la recogida, que en unos lugares aconsejan echar unas cosas y en otros señalan otras diferentes. Incluso los consumidores bien desplastificados se despistan ante estos fallos de gestión.

Por cierto, no hace falta que los camiones de recogida de residuos vayan a esos contenedores para llevarlos a una planta, ese espacio multiforme que recupera una parte de lo válido y así el residuo plástico entra de nuevo en el ciclo de la vida; la estación de reciclaje es la sociedad misma, la construyen quienes visitan la Web imaginada.

En consecuencia, ese virtual contenedor amarillo de los aprendizajes plásticos que pondrían en marcha ayuntamientos, consejerías, centros educativos, empresas y entidades sociales debe estar preparado para que lo

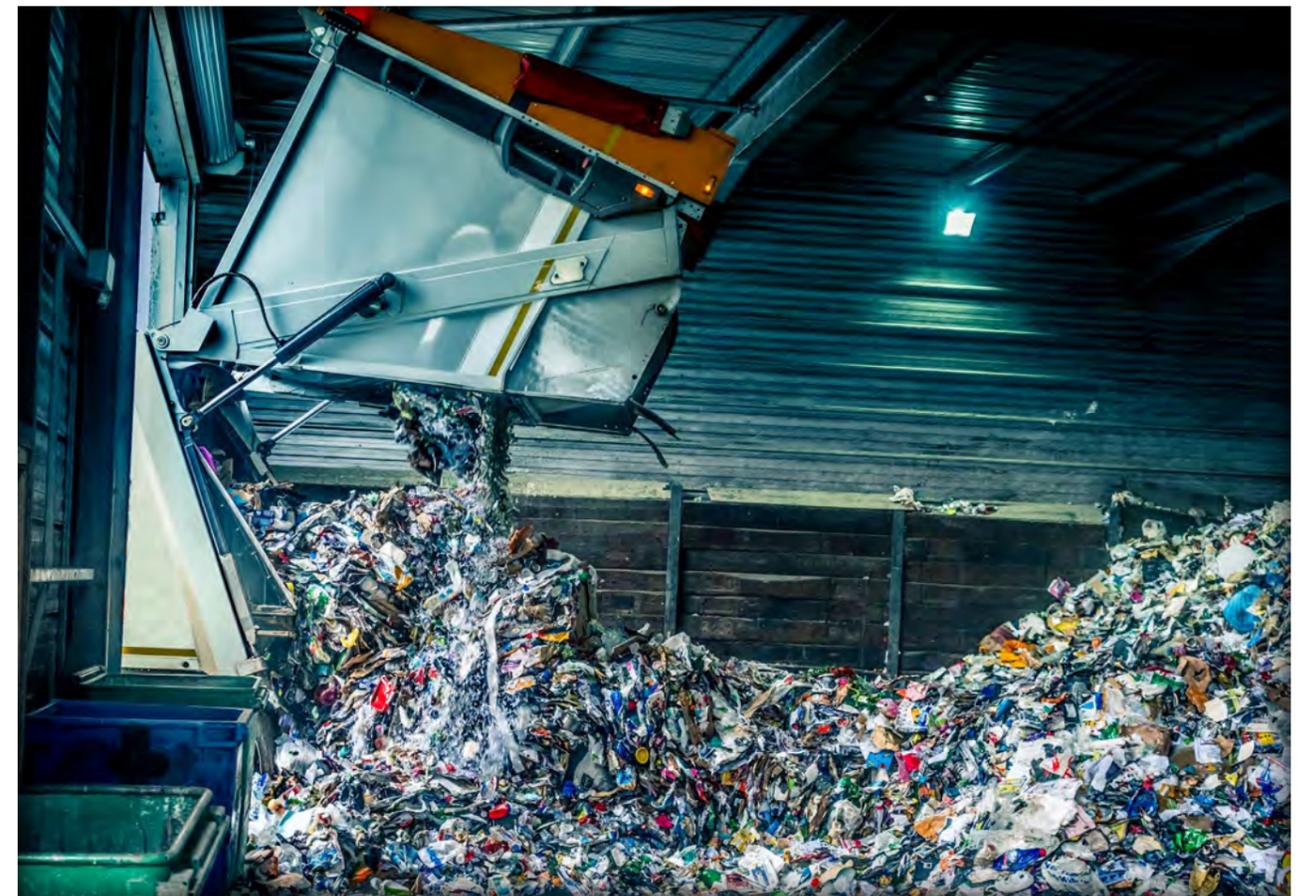
visiten grandes y chicos, individuos y colectividades, etc. deberá detallar con claridad qué se debe depositar allí. Los buenos ejemplos de unos y otros convivirán con las incertidumbres, con las esperanzas y las responsabilidades. Todo se debe recuperar, reutilizar o reciclar en este mundo tan extremadamente plastificado en el que vivimos. Si bien lo primero es reducir.

Así pues, mientras se consigue que sirvan de verdad los contenedores amarillos reales para cada una de las funciones previstas, incitamos a que cualquier entidad –máxime si tiene una función educativa, formal o no e incluso informal, ponga en un lugar importante de su Web un contenedor virtual de aprendizajes plásticos. Valdrían también las páginas de los medios de comunicación y de las asociaciones empresariales. ¿Se imaginan el impacto que podrían tener? ¡Y cuesta tan poco!



ARTÍCULO 25

Residuos plásticos: la decisión histórica para regular su tráfico



Más de 180 países han dado un importante paso para regular el flujo internacional de exportaciones de residuos plásticos y para adoptar una serie de decisiones en torno a distintos productos químicos y desechos calificados como peligrosos, reforzando así la protección de nuestra salud y del medioambiente.

Ginebra, 10 de mayo de 2019, es el lugar y la fecha de la firma de un importante acuerdo entre la mayoría de países del mundo -exceptuando Estados Unidos- en el que se aprueba una enmienda al Convenio de Basilea para incluir los residuos plásticos en un marco legalmente vinculante que persigue garantizar un comercio mundial más transparente y mejor regulado.

La contaminación por residuos plásticos es uno de los principales problemas medioambientales de nuestro tiempo. Se estima que 100 millones de toneladas de plástico se encuentran en los océanos, el 80-90% de los cuales provienen de fuentes terrestres. Solo en 2017 se exportaron más de 11 millones de toneladas de residuos plásticos, unas 1.100 veces el peso de la Torre Eiffel!, la mayoría de las veces el tráfico comienza en los países desarrollados, Estados Unidos es el primer exportador, seguido de Japón y Alemania. Hasta principios de 2018, momento en el que entró en vigencia una moratoria, China era el gran importador mundial - en 2017 recibió casi el 60% de la exportación mundial- actualmente los desechos plásticos están inundando el sureste de Asia con cantidades de plástico mucho mayores de la capacidad que pueden tratar. Hablamos principalmente de Indonesia, Malasia, Vietnam, India, Taiwán y Tailandia, aunque algunos de ellos ya están comenzando a tomar medidas para regular las importaciones. Al escribir este artículo leíamos en la prensa que Malasia ha devuelto a España varios contenedores cargados de plástico no reciclable por violar el Convenio de Basilea que prohíbe la exportación a países en desarrollo de materiales no reciclables.

Las enmiendas, propuestas inicialmente por Noruega y apoyadas por casi un millón de personas en todo el mundo instando a las Partes del Convenio de Basilea a tomar medidas, requieren que los residuos plásticos sean clasificados en el país de origen garantizando la exportación de plásticos limpios y reciclables. Después, será necesario que obtengan el consentimiento de los países receptores antes del envío. Estas nuevas normas deberían impulsar una gestión más responsable de los residuos plásticos en los países de origen, una apuesta clara por la economía circular y dejar de “circular” la contaminación por todo el planeta.

Además, en esta misma Conferencia de las Partes de los Convenios de Basilea, Estocolmo y Róterdam (Triple COP), con lema “Planeta limpio, gente sana: gestión racional de productos químicos y residuos”, también se estableció una nueva alianza sobre residuos plásticos para movilizar los recursos, intereses y experiencia de empresas, gobiernos, instituciones académicas y sociedad civil para ayudar a implementar las nuevas medidas, con el objetivo de proporcionar un conjunto de apoyos prácticos como: herramientas, mejores prácticas, asistencia técnica y financiera a este acuerdo.

Otras importantes decisiones que se decidieron en esta conferencia es la eliminación de dos grupos químicos tóxicos, que en total suman alrededor de 4.000 productos, incluidos en el Anexo A del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. Son el dicofol (se usa como plaguicida en cultivos de campo, frutas, vegetales, plantas ornamentales o té y café. Se sabe que causa irritación de la piel e hiperestimulación de las transmisiones nerviosas en los seres humanos, además de ser altamente tóxico para peces, invertebrados acuáticos, algas marinas y aves) y el ácido perfluorooctanoico (PFOA) y sus sales y compuestos relacionados. Este último se ha utilizado hasta ahora en una amplia variedad de aplicaciones industriales y domésticas, como utensilios de cocina antiadherentes y equipos de procesamiento de alimentos o como surfactante en textiles, alfombras, papel, pinturas y espumas contra incendios. La Unión Europea prohibió el PFOA en junio de 2017 pero se podrá seguir fabricando y comercializando hasta 2020 a pesar de estar reconocido como un disruptor endocrino y como uno de los tóxicos de los PFCs más peligrosos y bioacumulativos. Según el comunicado presentado por los organizadores de la reunión de la Triple COP, estudios médicos han probado que es un factor de riesgo para la aparición de determinados cánceres, como el renal o el testicular, y también de enfermedades tiroideas o de hipertensión durante el embarazo.

Queda mucho camino por recorrer para conseguir una mayor protección de nuestra salud y del planeta pero todo paso avanzado nos acerca a un futuro mejor. ¡La contaminación del plástico es un problema que nos afecta a todos! Pon de tu parte.



Bibliografía y más información

Naciones Unidas (2019). Gobiernos acuerdan decisiones históricas para erradicar o regular desechos y productos químicos peligrosos, incluidos los plásticos. Recuperado de <https://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/comunicado-de-prensa/gobiernos-acuerdan-decisiones-historicas-para-erradicar-o>



ARTÍCULO 26

Plásticos de un solo uso, ¿ha llegado su fin?

El Parlamento Europeo ratificó la prohibición del plástico de un solo uso a partir del año 2021, y los Estados miembros tendrán dos años para trasladarla a las leyes nacionales. El objetivo de la Directiva es prevenir y reducir el impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente, en particular en el medio acuático, y en la salud humana, así como fomentar la transición a una economía circular con modelos empresariales, productos y materiales innovadores, contribuyendo también al funcionamiento eficiente del mercado interior.



Cifras de la Comisión europea:

- Más del 80 % de la basura encontrada en el mar es plástico siendo el 70 % del total de los desechos marinos productos que prohíbe este acuerdo. Debido a su lento proceso de descomposición, el plástico se acumula en mares y playas, en la UE y en el mundo. El plástico es ingerido por los animales, como tortugas, focas, ballenas y aves, y también por peces y mariscos, por lo que acaba llegando a nuestros platos.
- Los daños ambientales evitados hasta 2030 tendrían un coste 22.000 millones de euros.
- Además se evitará la emisión de 3,4 millones de toneladas de CO2 equivalente para 2030.

QUÉ ES UNA TONELADA DE CO₂ EQUIVALENTE

Una tonelada de dióxido de carbono (CO₂) equivalente es la unidad de medida que se utiliza para indicar el potencial de calentamiento global de cada uno de los gases de efecto invernadero en comparación con el CO₂.

Algunos datos que nos ayudan a visualizar una tonelada:

El impacto medio por habitante:



1 español genera: 6 tCO₂ al año
 1 estadounidense genera: 16 tCO₂ al año
 1 indio genera: 1,83 tCO₂ al año
 1 malgache (habitante de la isla de Madagascar) genera:
 0,16 tCO₂ al año

El impacto del transporte:



En coche: 1 tCO₂ = 5.525 km (9 viajes BCN/MAD)
 En avión: 1 tCO₂ = 1 viaje MAD/Nueva York (0,8tCO₂)
 En tren: 1 tCO₂ = 26.000 km en tren (AVE)



En mayo de 2018, la Comisión Europea presentó una propuesta legislativa para tratar el problema de la basura marina a partir de plásticos. Esta propuesta se basaba en el Plan de Acción para una economía circular en Europa que ya en 2015 anunciaba que se adoptarían medidas con objetivos ambiciosos para hacer frente a los impactos de los residuos plásticos. También se fundamentaba en la “Estrategia europea para el plástico en una economía circular” publicada en enero de 2018 con objeto de proteger a los ciudadanos y el medio ambiente de la contaminación por plásticos y favorecer al mismo tiempo el crecimiento y la innovación.

La propuesta siguió su proceso legislativo incorporando diferentes aportaciones y finalmente, el miércoles 27 de abril de este año, el pleno del Parlamento Europeo aprobó - con 560 votos a favor, 35 en contra y 28 abstenciones- la normativa que prohibirá el plástico de un solo uso a partir del año 2021.

La Directiva contempla diferentes medidas aplicables a distintas categorías de productos de manera que los productos de plástico de un solo uso no podrán comercializarse cuando haya alternativas fácilmente disponibles y asequibles.

Los productos que deberán desaparecer en 2021 son:

- cubiertos de plástico de un solo uso (cucharas, tenedores, cuchillos y palillos),
- platos de plástico de un solo uso,
- pajitas,
- bastoncillos de algodón para los oídos fabricados en plástico,

- palitos de plástico para sostener globos, y
- plásticos oxodegradables y contenedores alimenticios y tazas de poliestireno (corcho blanco).

¿Y QUÉ PASA CON LAS BOTELLAS DE PLÁSTICO?

Las botellas de plástico se encuentran en los 10 primeros productos de plástico encontrados en las playas europeas. Entre 2014 y 2017, gracias a la campaña Marine LitterWatch de la Agencia Europea de Medio Ambiente - AEMA, se realizó la recogida de datos de basura marina de cerca de 700.000 artículos de desecho, el 3 % de la basura registrada encontrada en nuestras playas serán botellas de plástico.

Las botellas de plástico no han sido incluidas entre los productos que estarán prohibidos dentro de 2 años pero sí que se han establecido algunas cifras que deberán cumplir los Estados miembros:

- En 2025 el 25 % del plástico de las botellas deberá ser reciclado y en 2030 el 30 %.
- En 2029 el 90 % de las botellas de plástico tendrán que ser recuperadas.

Otra medidas que recoge la Directiva es ampliar la responsabilidad de los fabricantes, reforzando el principio de “quien contamina paga”, en particular para el tabaco y para los fabricantes de aparejos de pesca, que tendrán que asumir el coste de la recogida de redes perdidas en el mar.

Los fabricantes estarán obligados, asimismo, a incluir en el etiquetado advertencias sobre el impacto medioambiental de los cigarrillos con filtros de plástico, las tazas de plástico, las toallitas húmedas y las compresas higiénicas.

En Italia algunas localidades como la isla de Capri, o poblaciones cercanas al mar, como Procida o Nápoles entre otras, se adelantan a la directiva europea un año y medio.

Algunas reacciones en este momento de acercamiento a la nueva normativa Europea contra los plásticos de un solo uso:

Desde Greenpeace consideran que es un paso adelante contra los plásticos de un solo uso pero señalan cómo el impacto real dependerá de la ambición que tengan los gobiernos al adoptar la Directiva.

“Greenpeace demanda al próximo gobierno de España que adopte objetivos ambiciosos de inmediato, que fomenten la reutilización y no la sustitución del plástico por otros materiales de un solo uso, y que garanticen que los productores pagan por la contaminación que generan”.



También señalan que el reciclaje no es suficiente para frenar el problema y que es necesario ir a la raíz del mismo: la producción. En su informe Maldito Plástico: reciclar no es suficiente señala que solo el 25,4 % de los envases plásticos se recuperaron en España en 2016 y más del 60 % termina contaminando el medioambiente en vertederos e incineradoras, sin contar la exportación a terceros países.

Desde Amigos de la Tierra también reclaman medidas para evitar los efectos del plástico sobre la salud humana y nuestros ecosistemas. Ante la noticia del Parlamento se hacían eco de un recién estudio “Plástico y Salud. El Coste oculto de un planeta de plástico” que demuestra los problemas de salud desencadenados por la crisis del plástico de un solo uso. Las afecciones van desde las cancerígenas, cardiovasculares o enfermedades relacionadas con el sistema nervioso y reproductivo. También piden al Gobierno que prohíba el uso de plásticos de usar y tirar para velar por la salud de la ciudadanía, su alimentación y el medio ambiente.

Desde PlasticEurope, asociación paneuropea de fabricantes de materias primas plásticas, “piden una implementación coherente y armonizada en todos los Estados miembros”. Concretamente piden a la Comisión Europea que lleve a cabo, a la mayor brevedad, el siguiente paso previsto en la Directiva desarrollando directrices claras sobre definiciones y categorías, con el fin de evitar diferentes interpretaciones entre los Estados miembros. Además, a nivel paneuropeo pide a la Comisión Europea que:

1. Garantice un seguimiento y una evaluación especialmente rigurosos de las medidas nacionales de transposición que se vayan a definir;
2. Actúe rápidamente para evitar distorsiones indebidas del mercado que pueden causar pérdidas económicas sin alcanzar los objetivos de prevención de generación y abandono de residuos.

En cuanto al proceso de transposición de la Directiva en España, desde la asociación hacen un llamamiento a las autoridades nacionales competentes para que:

1. Cuenten con los sectores directamente afectados a la hora de legislar;
2. Eviten distorsiones de mercado entre Comunidades Autónomas y con los demás Estados miembros de la Unión;
3. Garanticen la proporcionalidad de las medidas, así como unos plazos adecuados para la adopción de las mismas.



Bibliografía y más información

Comisión Europea (2018)- Plásticos de un solo uso: nuevas normas de la UE para reducir la basura marina. Recuperado de https://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3927_es.htm

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES. Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular. Bruselas, 2.12.2015. COM(2015) 614 final. Recuperado de https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_1&format=PDF

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES Una estrategia europea para el plástico en una economía circular. COM/2018/028 final. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=COM%3A2018%3A28%3AFIN>

European Environment Agency (2018). Marine LitterWatch data viewer. Recuperado de <https://www.eea.europa.eu/themes/water/europes-seas-and-coasts/assessments/marine-litterwatch/data-and-results/marine-litterwatch-data-viewer>

Greenpeace (2019). Paso adelante contra los plásticos de un solo uso. Recuperado de <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/comunicados/paso-adelante-contra-los-plasticos-de-un-solo-uso/>

Greenpeace (2019). Informe "Maldito Plástico: reciclar no es suficiente". Recuperado de <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/informes/maldito-plastico/>

Amigos de la Tierra (2019). Un estudio revela los impactos del plástico sobre la salud. Recuperado de <https://www.tierra.org/un-estudio-revela-los-impactos-del-plastico-sobre-la-salud/>

Center for International Environmental Law (CIEL), Earthworks, Global Alliance for Incinerator Alternatives (GAIA), Healthy Babies Bright Futures (HBBF), IPEN, Texas Environmental Justice Advocacy Services (t.e.j.a.s.), University of Exeter, y UPSTREAM.

(2019). Plástico y Salud. El coste oculto de un planeta de plástico. Recuperado de <https://www.ciel.org/plasticandhealth/>

PlasticsEurope. Plasticseurope pide una implementación coherente y armonizada en todos los estados miembros. Recuperado de <https://www.plasticseurope.org/es/newsroom/press-releases/plasticseurope-pide-una-implementacion-coherente-y-armonizada-en-todos-los-estados-miembros>



ARTÍCULO 27

Una estrategia europea para el plástico en una economía circular

La Estrategia de la Unión Europea (UE) para el plástico en una economía circular, lanzada en enero de 2018, es el primer marco político de la UE que adopta un enfoque basado en el ciclo de vida específico de los materiales para integrar actividades circulares de diseño, uso, reutilización y reciclaje en las cadenas de valor de los plásticos, contribuyendo a la transición hacia una economía circular y a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y de los compromisos de la UE en relación con el clima.

Según datos recogidos en la estrategia, en Europa generamos 25,8 millones de toneladas de residuos de plástico y menos del 30 % de ellos se recogen para su reciclado. Al mismo tiempo, las cantidades de residuos de plástico depositados en vertederos o incinerados siguen siendo altas (31 % y 39 %, respectivamente) y, aunque el vertido ha disminuido en el último decenio, la incineración ha aumentado. Se estima

que el 95 % del valor de los envases de plástico, a saber, entre 70.000 y 105.000 millones de euros al año, se pierde para la economía tras un muy corto ciclo de primer uso. ¡En la UE, entre 150.000 y 500.000 toneladas de residuos de plástico acaban cada año en los océanos! Mientras tanto la demanda de plástico reciclado solo representa alrededor del 6 % de la demanda total de plástico en Europa.



El objetivo de la estrategia es proteger el medio ambiente al tiempo que se sientan las bases de una nueva economía del plástico, en la que el diseño y la producción respeten plenamente las necesidades de reutilización, reparación y reciclaje y se elaboren materiales más sostenibles. Establece una visión clara con objetivos cuantificados a escala de la UE, con el objetivo, entre otras cosas, de que de aquí a 2030 todos los envases de plástico comercializados en el mercado de la UE sean reutilizables o reciclables. Además señala que:

- **Hará que el reciclaje sea rentable para las empresas.** Se elaborarán nuevas medidas sobre el envasado para mejorar la reciclabilidad de los plásticos utilizados en el mercado e incrementar la demanda de contenido de plásticos reciclados. Al aumentar la cantidad de plástico recogido, se instalarán plantas de reciclaje más amplias y con mayor capacidad, así como un sistema mejor y estandarizado para la recogida separada y la clasificación de residuos en toda la UE. Con ello, se ahorrarán cerca de 100 euros por cada tonelada recogida y se incrementará el valor añadido en aras de una industria del plástico más competitiva y resiliente.
- **Frenará los residuos plásticos.** La estrategia planteaba tomar medidas sobre los plásticos de un solo uso (reciente ha sido publicada la Directiva (UE) de 5 de junio de 2019 relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente). También señala el compromiso actuar para restringir el uso de microplásticos en los productos e imponer etiquetas para los plásticos biodegradables y compostables (medidas actualmente en curso).
- **Acabará con la basura marina.** Las nuevas normas sobre instalaciones portuarias de recogida abordarán la cuestión de la basura marina generada en los mares, mediante medidas que velen para que los desechos generados en los buques o recogidos en el mar no se queden atrás, sino que sean devueltos a tierra para su correcto tratamiento. Además, se incluyen medidas para reducir la carga administrativa de los puertos, buques y autoridades competentes.
- **Fomentará la inversión y la innovación.** Ofrecerá orientación a las autoridades nacionales y a las empresas europeas sobre cómo minimizar los residuos plásticos desde su origen. Se incrementará el apoyo a la innovación, con una asignación adicional de 100 millones de euros para desarrollar materiales plásticos más inteligentes y fáciles de reciclar, hacer que los procesos de reciclaje sean más eficientes, y controlar y supervisar las sustancias nocivas y los contaminantes de los plásticos reciclados.



- **Incentivará el cambio en todo el mundo.** Colaborará con socios de todo el mundo para encontrar soluciones mundiales y desarrollar normas internacionales.

A finales de 2018 la Fundación para la Economía Circular (FEC) publicó un documento sobre su posición ante la Estrategia europea para el plástico en una economía circular y la Propuesta de Directiva relativa a la reducción del impacto ambiental de determinados productos de plástico que resumimos a continuación. La FEC considera que:

- Se necesitan definiciones más precisas, desarrollar criterios de eficiencia, mecanismos de certificación y estándares de calidad de los materiales recuperados.
- Es prioritario implementar con rigor las obligaciones jurídicas europeas ya existentes en relación con los plásticos.
- Las medidas legislativas que se tomen en cuanto al tipo y alcance de productos plásticos, los entornos donde los residuos plásticos terminan, las restricciones de comercialización, las restricciones de consumo y requisitos de marcado, y en relación con los objetivos de recogida separada, deben estar basadas en estudios independientes y rigurosos sobre los impactos ambientales, económicos, sociales y de seguridad e higiene alimentaria.

- Es importante una política europea más estricta sobre los microplásticos.
- Es urgente impulsar una política a favor de la demanda de los plásticos reciclados. En este sentido, se necesitan más medidas para desarrollar el mercado de materias plásticas recicladas, por ejemplo, es imprescindible fomentar su uso por parte de las administraciones en el ámbito de las compras públicas.
- Es necesario una estrategia de ayudas para la Transición.
- La aplicación de la Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP) a la mayoría de los productos en plástico de un solo uso es justificada, pero el cálculo de los costes a cargo de los productores es complejo y poco preciso. Hay que tener en cuenta que las administraciones, ciudadanos y consumidores también tienen una responsabilidad en el problema de las basuras marinas, de ahí que se necesiten también medidas y acciones de prevención que involucren a todos los agentes implicados.
- Es imprescindible el diálogo entre todos los agentes implicados.
- Es importante una actuación a nivel global. En este sentido animan a seguir los trabajos de la “Plataforma Global de Plásticos”, lanzada el 25 de septiembre 2018 por la Comisión Europea y el PNUMA.

Bibliografía y más información



Comisión Europea. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Una estrategia europea para el plástico en una economía circular [COM/2018/028 final] Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0028&from=ES>

Comisión Europea (2019). Comunicado de prensa - Cerrar el círculo: la Comisión cumple el Plan de Acción para la Economía Circular. Recuperado de https://europa.eu/rapid/press-release_IP-19-1480_es.htm

Comisión Europea (2018). Comunicado de prensa - Residuos plásticos: una estrategia europea para proteger el planeta, defender a los ciudadanos y capacitar a las industrias. Recuperado de https://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-5_es.htm

Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente (Texto pertinente a efectos del EEE). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:3A32019L0904>

Fundación para la Economía Circular (2018). La Fundación para la Economía Circular publica su “position paper” sobre la Estrategia europea de plásticos y la Propuesta de directiva relativa a la reducción del impacto ambiental de determinados productos de plástico. Recuperado de http://economiecircul.org/wp/?page_id=1151 Documento completo en http://economiecircul.org/wp/wp-content/uploads/2018/11/20181116_Documento-de-Posici%C3%B3n-sobre-Pl%C3%A1sticos_FEC.pdf



ARTÍCULO 28

Grandes alianzas que fomentan la economía circular de los plásticos

En octubre de 2018 más de 250 organizaciones, entre las que se incluyen algunos de los mayores productores de envases plásticos del mundo, compañías, minoristas y recicladores, así como gobiernos y ONG firmaron un acuerdo, el Compromiso Global por la Nueva Economía de los Plásticos (New Plastics Economy Global Commitment), para hacer frente a los desechos plásticos y erradicar la contaminación en su origen.



Este Compromiso global surge de la iniciativa New Plastics Economy (Nueva Economía del Plástico) de la Fundación Ellen MacArthur, en colaboración con ONU Medio Ambiente. En su informe actualizado de junio de 2019, ya son 400 las organizaciones firmantes que respaldan una visión común a favor de una economía circular para los plásticos, donde el plástico nunca se convierte en desperdicio. Reconocen que esta visión ofrece una solución a la contaminación plástica con profundos beneficios económicos, ambientales y sociales.

Cada signatario respalda formalmente la visión y la necesidad de trabajar para lograrla. La visión común del Compromiso Global se define en 6 puntos clave:

1. Es prioritario eliminar los envases de plásticos problemáticos o innecesarios a través del rediseño, la innovación y los nuevos modelos de distribución.
2. Los modelos de reutilización se aplicarán siempre que sea posible, reduciendo la necesidad de envases de un solo uso.
3. Todo el embalaje de plástico debe ser 100% reutilizable, reciclable o compostable.
4. En la práctica, todos los envases de plástico deben reutilizarse, reciclarse o compostarse. Ningún plástico debe terminar en el medioambiente.
5. El uso del plástico debe estar totalmente desacoplado del consumo de recursos finitos.
6. Todos los envases de plástico deben estar libres de sustancias químicas peligrosas para respetar la salud, la seguridad y los derechos de todas las personas implicadas en todo el circuito de los plásticos.

Quiénes son los firmantes del Compromiso Global por la Nueva Economía de los Plásticos:

- Cerca de 200 empresas que forman parte de la cadena de valor de los envases de plástico. Representan conjuntamente más del 20 % de todos los envases de plástico producidos en todo el mundo. Encontramos firmas muy conocidas como: Danone, Grupo H&M, L'Oréal, PepsiCo, The Coca Cola Company o Unilever, grandes productores de envases como Amcor, fabricantes de plásticos como Novamont y el especialista en gestión de recursos Veolia.
- 16 gobiernos en los cinco continentes: 10 gobiernos nacionales, 2 regionales y 4 ciudades.

Un caso especial lo constituyen los "Pactos de los plásticos", es una red de iniciativas que reúne a todas las partes interesadas a nivel nacional: empresas, gobiernos, innovadores, ONG y ciudadanos para construir un conjunto concreto de objetivos ambiciosos e implementar soluciones hacia una economía circular de los plásticos. Por el momento han firmado Reino Unido, Francia y recientemente Chile.

Además, las organizaciones involucradas en cada pacto se unirán para formar una red del Pacto de Plásticos que compartirá conocimientos y mejores prácticas, acelerando aún más la transición hacia una Nueva Economía de los Plásticos donde los plásticos nunca se convierten en desechos.

- 26 instituciones financieras con un valor total de 4,2 billones de dólares gestionados y 6 inversionistas que se comprometen a invertir en 275 millones de dólares para crear una economía circular para el plástico.
- Instituciones líderes como WWF, el Foro Económico Mundial, The Consumer Goods Forum (organización que representa a 400 minoristas y fabricantes de 70 países) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).
- Más de 50 universidades y otras organizaciones educativas o de investigación, como MIT Environmental Solutions Initiative, Michigan State University y University College London.



Para ayudar a hacer esa visión común realidad, todos los signatarios del Compromiso Global se están comprometiendo con un conjunto de objetivos ambiciosos para 2025. Trabajar para eliminar los artículos de plástico que no necesitamos; innovar para que todos los plásticos que realmente necesitamos estén diseñados para ser reutilizados, reciclados o compuestos de forma segura; y hacer circular todo lo que usamos para mantenerlo en la economía y fuera del medio ambiente. Además, los firmantes también establecen sus propios objetivos y metas individuales.

La credibilidad y la transparencia se garantizan estableciendo un nivel mínimo claro de ambición por los signatarios, definiciones comunes que sustentan todos los compromisos, la publicación on line de los compromisos y la presentación de informes anuales sobre los progresos que cada vez deberán ser más ambiciosos. Desde la Fundación Ellen MacArthur y ONU Medio Ambiente piden a todas las empresas que fabrican o que utilizan plásticos y a todos los gobiernos del mundo a que firmen el Compromiso Global y se unan a los más de 400 signatarios en la "carrera a la cima" para crear una economía circular para el plástico.

Puedes ampliar información en la web de New Plastics Economy www.newplasticseconomy.org

No es esta la única alianza para fomentar la economía circular de los plásticos. Tal y como comentamos en el artículo anterior, en enero de 2018, la Comisión Europea adoptó la primera Estrategia de Plásticos a nivel europeo como parte de la transición hacia una economía más circular. Su objetivo es proteger el medio ambiente de la contaminación plástica al tiempo que fomentar el crecimiento y la innovación, y convertir el desafío en una agenda positiva para el futuro de Europa. Según los nuevos planes, todos los envases de plástico en el mercado de la UE serán reciclables en 2030, se reducirá el consumo de plásticos de un solo uso y se restringirá el uso intencionado de microplásticos.

Como parte de esta estrategia sobre plásticos, la Comisión lanzó una campaña de compromisos voluntarios, la Alianza Circular sobre los Plásticos (Circular Plastics Alliance) formada por las partes interesadas clave de la industria que suministran y utilizan plásticos reciclados. El objetivo de la Alianza es promover el diálogo y la cooperación necesarios dentro de las

cadena de valor de los plásticos para contribuir a garantizar que, a más tardar en 2025, 10 millones de toneladas de plástico reciclado se conviertan en nuevos productos en el mercado de la UE tal y como establece la Estrategia Europea sobre los Plásticos (menos de 4 millones de toneladas lo hicieron en 2016).

Para fines de 2018, 70 empresas y asociaciones empresariales presentaron compromisos voluntarios. El 20 de septiembre de 2019 la Alianza presentará y aprobará su declaración con la visión de la alianza para más plásticos reciclados en Europa, así como sus compromisos de acción para alcanzar la meta de la UE. Todas las organizaciones, empresas y autoridades públicas que deseen contribuir a cumplir los compromisos de la alianza pueden firmar conjuntamente la declaración.

También en América se acaba de firmar, 6 de julio de 2019, una "Declaración Presidencial sobre la Gestión Sostenible de los Plásticos" en el marco de la Cumbre de la Alianza del Pacífico que ha sido suscrita por Colombia, Chile, México y Perú. La Declaración manifiesta la voluntad de implementar una acción coordinada entre los países promoviendo soluciones innovadoras que regulen la producción y el consumo del plástico, especialmente el de un solo uso, para prevenir su impacto sobre los ecosistemas y enfrentar la creciente generación y acumulación en el medio ambiente de los residuos de plástico y microplásticos, así como los riesgos asociados sobre la salud, la biodiversidad y la economía.

Bibliografía y más información



WEB New Plastics Economy www.newplasticseconomy.org

Ellen MacArthur Foundation. Plastics Pact- A network of national or regional initiatives working towards a circular economy for plastics. Recuperado de <https://www.newplasticseconomy.org/projects/plastics-pact>

European Commission. Circular Plastics Alliance. Recuperado de https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/circular-plastics-alliance_en

Comisión Europea. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Una estrategia europea para el plástico en una economía circular [COM/2018/028 final] Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0028&from=ES>

Estado Peruano (2019). Declaración Presidencial de la Alianza del Pacífico sobre la Gestión Sostenible de los Plásticos. Recuperado de

<https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/283397-declaracion-presidencial-de-la-alianza-del-pacifico-sobre-la-gestion-sostenible-de-los-plasticos>



ARTÍCULO 29

Caminando hacia un futuro sin contaminación por plásticos: medidas y recomendaciones



Como hemos ido viendo la contaminación por plástico es un problema global, traspasa cualquier frontera, continente y océano y a su vez todos y todas - desde los gobiernos, empresas y también a título individual, como ciudadanos - somos, en mayor o menor medida, la causa y la solución de este gran desafío medioambiental al que nos enfrentamos.

No existe una medida única que vaya a resolver el problema de la contaminación por plásticos, será necesaria una voluntad pública compartida, políticas efectivas y el compromiso de empresas y ciudadanos para cambiar la tendencia actual de impactos de los plásticos en nuestra salud y en la del planeta.

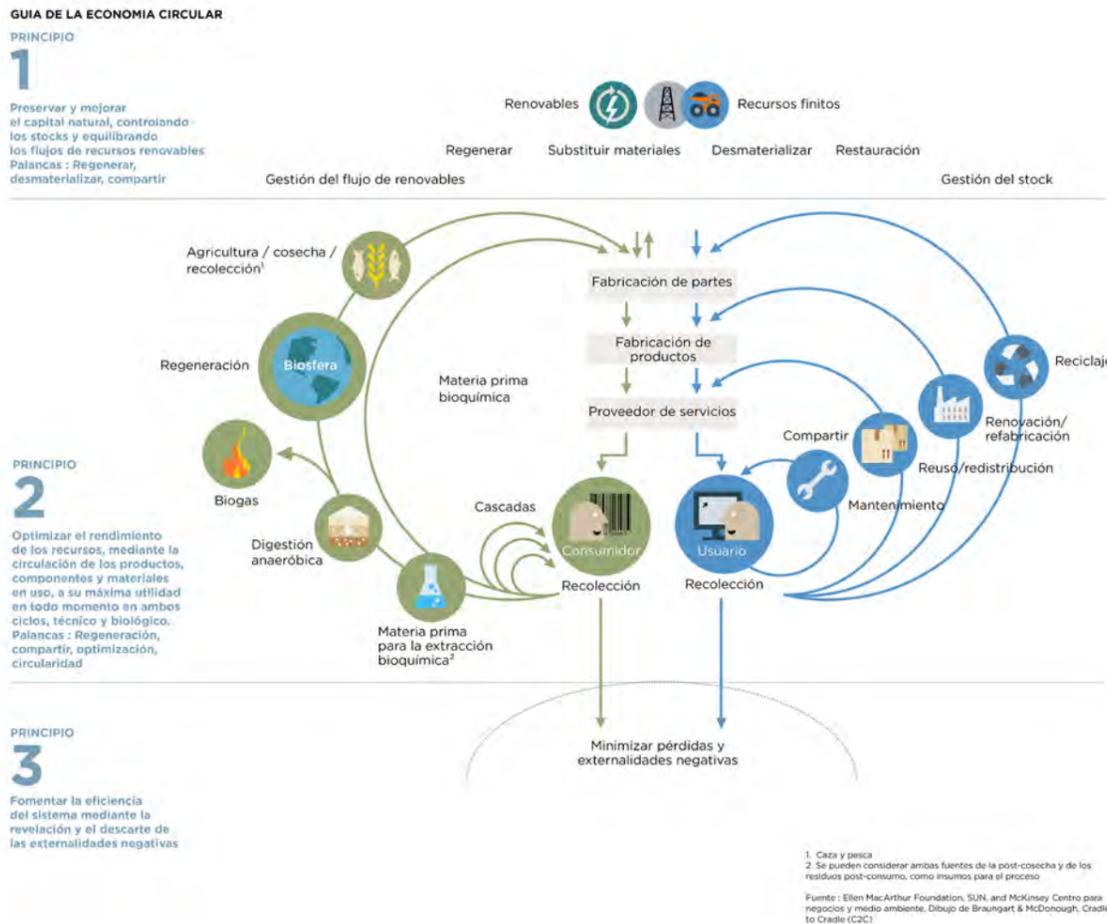
A lo largo de estas páginas hemos comentado en varias ocasiones cómo la alternativa para reducir la contaminación por plástico pasa por una evolución del actual modelo de economía lineal basada en: producir, consumir y tirar, a la economía circular.

Una de las principales organizaciones que están trabajando en esta dirección es la Fundación Ellen MacArthur, creada en 2010 con el objetivo de acelerar la transición a la economía circular. En estos momentos, tal y como ella misma se describe en su web, es una entidad líder de pensamiento global, al posicionar la economía circular en las agendas de los responsables de empresas, gobiernos y académicos.

El plástico fue identificado por la Fundación como una de las cadenas de valor más representativas del actual modelo lineal, convirtiéndose así en el centro de la primera Iniciativa Sistémica de la Fundación. Aplicando los principios de la economía circular, la iniciativa New Plastics Economy (Nueva Economía del Plástico), lanzada en mayo de 2016, reúne a las partes interesadas clave para re-pensar y re-diseñar el futuro del plástico.

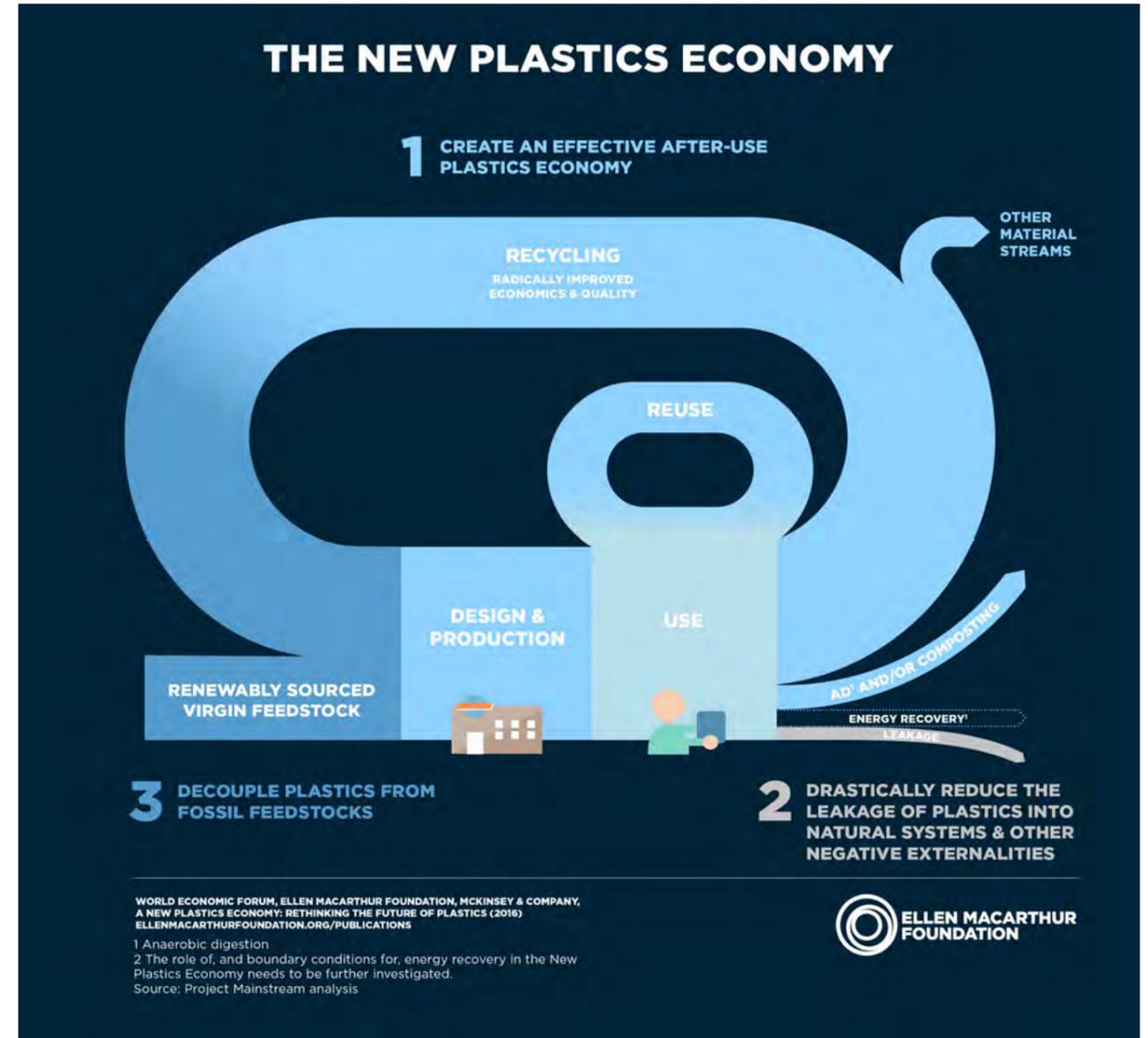
Para la Fundación Ellen MacArthur, la visión general de la Nueva Economía del Plástico es que los plásticos nunca se convierten en desperdicio; más bien, reingresan a la economía como valiosos nutrientes técnicos o biológicos. La nueva economía de los plásticos se basa y se alinea con los principios de la economía circular. Establece la ambición de ofrecer los mejores resultados económicos y ambientales en todo el sistema mediante la creación de una economía efectiva de plásticos después del uso; reduciendo drásticamente la fuga de plásticos en los sistemas naturales (en particular el océano); y desacoplando los plásticos de las materias primas fósiles.

Guía de la Economía Circular de la Fundación Ellen MacArthur



Fuente: Fundación Ellen MacArthur.

Es su publicación The New Plastics Economy. Rethinking the future of plastics. encontramos esta infografía que sintetiza esa visión alineada con los principios de la economía circular.



Resumimos a continuación los tres objetivos que vemos en la infografía sobre la Nueva Economía del Plástico:

1. Crear una economía efectiva de plásticos reutilizados

La creación de una economía efectiva de plásticos después del uso es la piedra angular de la Nueva Economía del Plásticos y su primera prioridad. No solo es fundamental capturar más valor material y aumentar la productividad de los recursos, sino también proporciona un incentivo económico directo para evitar las pérdidas en los sistemas naturales y ayuda a permitir la transición a materias primas de origen renovable.

Por ejemplo, en estos momentos solo se aprovecha el 5 % del material de envase de plásticos después del uso, existe un potencial significativo para capturar más valor del material al mejorar radicalmente la economía del reciclaje. Desde la Fundación Ellen MacArthur señalan que se necesitan acciones coordinadas e innovación en toda la cadena de valor global para aprovechar todo el potencial. Estas acciones podrían incluir: el establecimiento de un mecanismo de diálogo de cadena de valor cruzado; desarrollo de un Protocolo Global de Plásticos para establecer la dirección en el rediseño y la convergencia de materiales, formatos y sistemas de

post-uso para mejorar sustancialmente los rendimientos de recolección, clasificación y reprocesamiento, al tiempo que permite las diferencias regionales y la innovación continua; habilitación de mercados secundarios para materiales reciclados, compromisos de la industria y / o intervenciones políticas; búsqueda de oportunidades de innovación que tengan el potencial de ampliarse, como inversiones en nuevos y mejorados materiales y tecnologías de reprocesamiento; y la exploración de la función facilitadora de la política.

2. Reducir drásticamente la pérdida de plásticos en los sistemas naturales y otros efectos negativos

Los plásticos no deben terminar en el océano ni en otras partes del medioambiente. Asegurar que esto no suceda requiere un esfuerzo coordinado para mejorar los sistemas de recolección y la infraestructura de recuperación. Señalan que incluso mejorando las infraestructuras de recolección y recuperación, aunque se frenaría la entrada de plásticos en el océano, dada su naturaleza acumulativa el volumen total de plásticos seguiría aumentando. Un motivo más para incluir la incorporación de los principios de economía circular en el sector de los plásticos, si los plásticos tienen un alto valor después de su uso el número de pérdidas será mucho menor.

Incluso con todos estos esfuerzos, es probable que las “fugas de plásticos” sigan siendo significativas. Por lo tanto, es necesaria una innovación revolucionaria para hacer que los plásticos sean realmente “bio-benignos”, los plásticos biodegradables de hoy en día aún no tienen esa ambición, ya que generalmente son compostables solo bajo condiciones controladas, como en los compostadores industriales. Tampoco la fragmentación mediada por aditivos (por ejemplo, la oxofragmentación) condujo a un gran avance: tales plásticos no han demostrado ser verdaderamente benignos, sino que en su mayoría condujeron a la fragmentación, lo que aumenta la cantidad de microplásticos en el océano.

El desarrollo de este tipo de materiales “bio-benignos” exige una mayor investigación de lo que constituye “bio-benigno” y representa un importante desafío de innovación que llevará tiempo superar. Estos esfuerzos de investigación e innovación tendrían que complementarse con una mayor transparencia del contenido de material de los plásticos y, cuando corresponda, la aplicación del principio de precaución para eliminar gradualmente sustancias específicas que generen preocupaciones por sus efectos negativos.



3. Desacoplar plásticos de materias primas fósiles

El reciclaje y la reutilización son fundamentales para desacoplar el uso de envases de plástico del consumo de las materias primas basadas en fósiles. Sin embargo, por sí mismos son probablemente insuficientes. Incluso si las tasas de reciclaje globales aumentaran del 14% actual a más del 55%, lo que sería un porcentaje más alto que el de países con el mejor desempeño, los requisitos anuales de materia prima virgen se duplicarían para 2050.

Las pérdidas de ciclo remanentes, aunque decrecientes, y la necesidad de materia prima virgen para compensar esas pérdidas requieren explorar el papel de las fuentes renovables, ya sea directamente convirtiendo gases de efecto invernadero (GEI) como metano y dióxido de carbono o utilizando biomasa (fuentes de origen biológico). Los innovadores afirman que la producción de plásticos a base de GEI ya es competitiva en costos con respecto a los plásticos a base de fuentes fósiles. El uso de fuentes biológicas requiere evitar externalidades negativas aplicando principios agrícolas regenerativos y teniendo en cuenta los posibles impactos de los procesos agrícolas, incluido el uso de la tierra y la biodiversidad.

1. En primer lugar **LEGISLAR PARA EVITAR LOS PLÁSTICOS DE UN SOLO**. Según la Comisión Europea el 49 % de la basura marina son plásticos de un solo uso. Como hemos comentado Europa ha dado un paso adelante con la Directiva relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente, que contempla diferentes medidas aplicables a distintas categorías de productos de manera que los plásticos de un solo uso no podrán comercializarse cuando haya alternativas fácilmente disponibles y asequibles.

Desde las organizaciones ecologistas señalan lo positivo de esta directiva pero también su preocupación ya que dicen que el impacto real dependerá de la ambición que tengan los gobiernos al adoptarla. En cualquier caso es un buen ejemplo a seguir para el resto de países que aún no disponen de ninguna regulación. En este sentido ONU Medio Ambiente ha elaborado un documento con 10 pasos, pensado para los gobiernos que buscan adoptar medidas similares o mejorar las actuales para reducir el consumo y desperdicio de plásticos de un solo uso y su impacto. Los 10 pasos son:

- Enfóquese en los plásticos de un solo uso más problemáticos llevando a cabo una evaluación de referencia para identificar los plásticos de un solo uso más problemáticos, así como las actuales causas, magnitud e impacto de su mala gestión.
- Considere las mejores acciones para enfrentar el problema (p.ej., a través de acciones regulatorias, económicas, de concientización y voluntarias) considerando la situación socio-económica del país y su capacidad para abordar los problemas específicos que fueron identificados.
- Evalúe los potenciales impactos sociales, económicos y ambientales (positivos y negativos) de los instrumentos/acciones preseleccionados preferentemente. ¿Cómo afectarán a los pobres? ¿Qué impacto tendrá el proceso preferido de acciones en los distintos sectores e industrias?
- Identifique e involucre a los grupos de interesados clave - a los minoristas, los consumidores, los representantes de las industrias, los gobiernos locales, los fabricantes, la sociedad civil, los grupos ambientalistas, las asociaciones de turismo - para poder garantizar una amplia aceptación. Los estudios con bases empíricas son también necesarios para sobreponerse a la oposición de las industrias de plásticos.

Creemos que la economía circular es la mejor manera para evitar la contaminación producida por el plástico, vemos que ya se están dando los primeros pasos. Por ejemplo en Europa la Estrategia para el plástico en una economía circular, lanzada en enero de 2018, es el primer marco político de la UE que adopta un enfoque basado en el ciclo de vida específico de los materiales para integrar actividades circulares de diseño, uso, reutilización y reciclaje en las cadenas de valor de los plásticos, contribuyendo a la transición hacia una economía circular y a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y de los compromisos de la UE en relación con el clima. Aún falta un largo camino por recorrer hasta que podamos ver finalizada esa transición hacia la economía circular, entretanto se deben de ir tomando medidas parciales que nos ayuden a conseguir ese objetivo final.

Ya hemos visto las numerosas acciones que como ciudadanos podemos y debemos poner en marcha. En este repaso final de acciones para evitar la contaminación por plásticos no podemos dejar de mencionar el papel fundamental de los gobiernos, actores claves que deberán proponerse objetivos ambiciosos si queremos hacer frente a este desafío. Algunas medidas:

- Eleve la concientización pública sobre los daños causados por los plásticos de un solo uso. Explicar con claridad la decisión y las medidas punitivas que esta acarreará.
- Promueva alternativas. Evalúe la disponibilidad de alternativas antes de que la prohibición o el gravamen sean puestos en vigor. Asegure que estén listas las condiciones preliminares para poder ser acogidas por el mercado. Provea incentivos económicos para promover la acogida de alternativas ecológicas y adecuadas que no causan más daños. El apoyo puede incluir la devolución de impuestos, fondos para la investigación y el desarrollo, semillero de tecnologías, asociaciones público-privadas y apoyo a proyectos que reciclan artículos de un solo uso y transforman los residuos en recursos que pueden ser reutilizados. Reduzca o anule impuestos sobre las importaciones de materiales utilizados en la elaboración de las alternativas.
- Provea incentivos a las industrias estableciendo devoluciones de impuestos u otras condiciones para apoyar su transición. Los gobiernos se encontrarán con resistencia por parte de las industrias de plásticos, incluyendo los importadores y distribuidores de envases plásticos. Hay que darles tiempo para adaptarse.
- Utilice los ingresos recaudados por los impuestos o gravámenes sobre los plásticos de un solo uso para maximizar el bienestar público. Apoye los proyectos ambientales o aumente las actividades de reciclaje locales con los fondos. Cree trabajos en el sector de reciclado de plásticos a través de una financiación inicial.
- Haga cumplir eficazmente la medida elegida, asegurándose de que hay una clara asignación de roles y responsabilidades.
- Hágale seguimiento y ajuste la medida elegida si es necesario, e informe al público sobre el progreso.

- 2. INVERTIR E IMPULSAR LA INVESTIGACIÓN:** tanto de los efectos de la contaminación por plástico en la salud humana y en los ecosistemas, con especial atención a los microplásticos y nanoplásticos, como impulsar la innovación de alternativas en todo el ciclo de vida de los plásticos para reducir los posibles impactos. Desde WWF piden el establecimiento de un ente científico mundial para evaluar y sintetizar las mejores investigaciones disponibles sobre plásticos en la naturaleza, seguro que su existencia sería muy positiva.

Además de impulsar la investigación es fundamental que, desde los gobiernos, la ciencia no se quede en un papel, debe de ser la base sobre la que se formulen las decisiones y soluciones políticas.

- 3. DESARROLLAR Y LEGISLAR LOS MECANISMOS NECESARIOS PARA QUE LOS RESIDUOS PLÁSTICOS NO LLEGUEN AL MEDIO AMBIENTE.**

Unido al punto anterior, y teniendo en cuenta que el 35 % de los microplásticos primarios que encontramos en los océanos son por textiles sintéticos, un ejemplo podría ser el apoyo a la investigación de filtros de captura de microfibras plásticas en las lavadoras (hay varias investigaciones en curso). Cuando ya esté comprobada su efectividad y viabilidad se deberá crear lo antes posible la norma que imponga su inclusión en la fabricación de todas las lavadoras. Mucho “más sencillo” es legislar para evitar los microplásticos añadidos en cosméticos y detergentes. Una solución eficaz para evitar su entrada en el medio ambiente.

Desde las entidades de la Alianza Residuo Cero -AERESS, Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, Greenpeace, Retorna, Rezero y Surfrider España- hacen un llamamiento para implementar el Sistema de Depósito que defienden es el camino hacia al ‘residuo cero’.

- 4. IMPULSAR Y APOYAR CAMPAÑAS DE LIMPIEZA Y SENSIBILIZACIÓN SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICOS.**

- 5. FACILITAR INFORMACIÓN COMPRENSIBLE A LOS CONSUMIDORES SOBRE EL ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS.** Como hemos visto el plástico nos rodea en cualquier producto de consumo, desde la ropa que vestimos, el envasado de muchos productos y bebidas y posiblemente hasta la silla en la que estás sentado pero, la mayoría de las veces, desconocemos qué tipo de plásticos estamos “consumiendo y respirando” y su capacidad real para reutilizarse, reciclarse o degradarse.



- 6. ELIMINAR LOS PRODUCTOS QUÍMICOS TÓXICOS DE LOS PLÁSTICOS.** Es necesario continuar y ampliar la investigación en este sentido pero también tomar medidas decididas para controlarlos aplicando siempre el principio de precaución.

- 7. Apoyar a las empresas para que puedan innovar en NUEVAS SOLUCIONES PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICOS** y vigilar y sancionar a aquellas que no cumplan las leyes actuales de control de residuos.

- 8. APOYAR Y ESTABLECER LEYES BASADAS EN LOS PRINCIPIOS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR.** Un buen comienzo sería incentivar el uso de productos de plástico reciclado en vez de crear nuevos plásticos.

- 9. APOYAR A LOS PAÍSES EN DESARROLLO EN SU TRANSICIÓN HACIA LA ECONOMÍA CIRCULAR.** La economía circular es un desafío gigantesco para cualquier país aún cuando se tenga una fuerte economía. En el caso de los países en desarrollo habrá que comenzar apoyando una gestión eficaz de los residuos plásticos y un cambio en su producción y uso.

- 10. En mayo de 2019 en la CONFERENCIA DE LAS PARTES DE LOS CONVENIOS DE BASILEA, ESTOCOLMO Y RÓTERDAM (TRIPLE COP),** con el lema “Planeta limpio, gente sana: gestión racional de productos químicos y residuos” se adoptaron tres importantes decisiones que se deben de poner en marcha lo antes posible y controlar que se cumplan. De manera muy resumida son:

- Aprobación de una enmienda al Convenio de Basilea para incluir los residuos plásticos en un marco legalmente vinculante, que persigue garantizar un comercio mundial más transparente y mejor regulado. Requieren que los residuos plásticos sean clasificados en el país de origen garantizando la exportación de plásticos limpios y reciclables.

- Se estableció una nueva alianza sobre residuos plásticos para movilizar los recursos, intereses y experiencia de empresas, gobiernos, instituciones académicas y sociedad civil para ayudar a implementar las nuevas medidas. El objetivo es proporcionar un conjunto de apoyos prácticos, como herramientas, mejores prácticas y asistencia técnica y financiera, a este pacto.

- Eliminación de 2 grupos químicos tóxicos, que están presentes en alrededor de 4.000 productos, incluidos en el Anexo A del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. El primero es el dicofol, que se utiliza como plaguicida en cultivos de campo, frutas, vegetales, plantas ornamentales o té y café. El otro es el ácido perfluorooctanoico (PFOA) y sus sales y compuestos relacionados con PFOA.

- 11. COMPARTIR LAS LEYES, POLÍTICAS Y ENFOQUES PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DESDE LOS PAÍSES.** En el documento Marine litter legislation: A toolkit for policymakers. Se destacan la importancia de esta medida y señalan ECOLEX - El portal del derecho ambiental <https://www.ecolex.org/es/> como herramienta para compartir leyes y políticas relevantes.

Con estas propuestas concluimos los artículos de este Observatorio de Salud y Medioambiente centrado en la contaminación por plásticos en el que hemos tratado: su origen, los posibles impactos en la salud de los humanos y en los ecosistemas y las soluciones para convertir el plástico en un aliado en el marco de una futura economía sostenible y saludable.

A diferencia de otros problemas medioambientales menos conocidos la contaminación por plásticos es noticia a diario en los medios de comunicación, actores más que necesarios para comunicar el gran problema al que nos enfrentamos y muy importante, también sus soluciones. Desde aquí les animamos

a que sigan desempeñando su labor con rigor para generar un debate social de calidad que nos ayude a afrontar el gran reto de reducir la contaminación por plástico.

A los gobiernos, empresas, entidades y a ti que estás leyendo estas líneas os animamos a que iniciéis ya vuestra “ruta hacia la desplastificación” y la comunicuéis a vuestros homólogos. Ya hay vuelos, hoteles, comedores, hospitales... que han reducido su “huella plástica” ¿A qué esperan el resto?

No esperes más, contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y participa en uno de los mayores desafíos planetarios. ¡Actúa por un futuro libre de contaminación por plásticos!



Bibliografía y más información

World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company (2016). The New Plastics Economy. Rethinking the future of plastics. Recuperado de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/the-new-plastics-economy-rethinking-the-future-of-plastics>

Ellen MacArthur Foundation (2015). Infografía - Guía de la Economía Circular. Recuperado de https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/images/_bigImage/EMF-Butterfly-diagram-270715_Spanish.png

Comisión Europea. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Una estrategia europea para el plástico en una economía circular [COM/2018/028 final] Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0028&from=ES>

DIRECTIVA (UE) 2019/904 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 5 de junio de 2019 relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente <https://www.boe.es/doue/2019/155/L00001-00019.pdf>

ONU Medio Ambiente (2018). PLÁSTICOS DE UN SOLO USO: Una hoja de ruta para la sostenibilidad. Recuperado de https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25496/singleUsePlastic_SP.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Alianza Residuo Cero (2019). Entidades nacionales e internacionales piden al nuevo gobierno que apueste definitivamente por el Sistema de Depósito en el camino hacia al ‘residuo cero’. Recuperado de http://www.retorna.org/news/es_ES/2019/07/23/0001/entidades-nacionales-e-internacionales-piden-al-nuevo-gobierno-que-apueste-definitivamente-por-el-sistema-de-deposito-en-el-camino-hacia-al-residuo-cero

Naciones Unidas (2019). Gobiernos acuerdan decisiones históricas para erradicar o regular desechos y productos químicos peligrosos, incluidos los plásticos. Recuperado de <https://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/comunicado-de-prensa/gobiernos-acuerdan-decisiones-historicas-para-erradicar-o>

Environmental Law Institute for the United Nations Environment Programme (2016). Marine litter legislation: A toolkit for policymakers. Recuperado de <https://europa.eu/capacity4dev/unep/document/marine-litter-legislation-toolkit-policymakers>

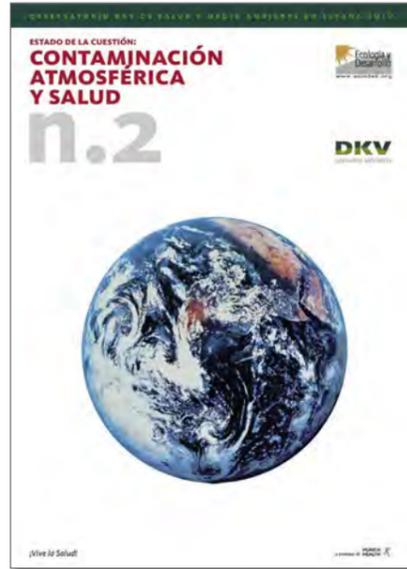


Colecciona y descarga los Observatorios de Salud y medio ambiente DKV: dkvseguros.es/observatorio

2008



2010



2012



2015



2016



2017



2013



2014



2015



2017



2017



2018





Integración es dar voz a las personas con discapacidad.

¿Por qué no darles la nuestra?

En la Fundación Integralia DKV, todas tus llamadas son atendidas por personas con discapacidad. Creada hace más de quince años, la Fundación Integralia DKV cuenta con una plantilla de más de 400 personas, todas ellas con algún tipo de

discapacidad. Y, día tras día, son la primera voz que escuchan nuestros clientes al llamarnos. La voz de DKV. Esto es solo un ejemplo de nuestro esfuerzo por conseguir un mundo más saludable. También llevamos a cabo multitud de proyectos

en otros ámbitos como la prevención de la obesidad infantil, el fomento de un envejecimiento activo o la sostenibilidad del planeta. En DKV nos importan muchas causas, y nos importan mucho. **Porque tenemos mucho que cuidar.**