

INFORME

CAMPAÑA:
Economía Circular - Microplásticos

La contaminación invisible que invade los mares

AUTOR:
Lorena Pujó

**ABRIL
2019**

C Í R C U L O
DE POLÍTICAS AMBIENTALES

Introducción

Cada día crece la preocupación a nivel internacional por la cantidad de plásticos que están siendo liberados al ambiente, especialmente plásticos de un solo uso, y que están convirtiendo a los mares en “sopas de plástico”, afectando cada vez a mayor cantidad de especies marinas. Organismos internacionales, gobiernos, empresas y organizaciones de la sociedad civil están impulsando medidas para poner un freno a los crecientes vertidos en los océanos.

Los esfuerzos para mejorar la gestión de residuos y el reciclaje no están a la par del crecimiento en la producción, consumo y descarte de plásticos, ya que actualmente se recicla menos del 20%, según informa la Agencia Internacional de Energía¹. La organización calcula que es probable que la cantidad total de residuos plásticos en los océanos se duplique para 2030, y empeore a partir de esa fecha si no se toman medidas ahora. Pese a los intentos por reducir los plásticos de un solo uso, liderados por Europa y Japón, no será suficiente por el fuerte incremento del consumo de plásticos en las economías en vías de desarrollo, concluyen.

De acuerdo al estudio *Plastic waste inputs from land into the ocean* publicado en la revista *Science* en 2015² cada año se vierten a los océanos más de 9 millones de toneladas métricas de plásticos, especialmente de envases y embalajes de un solo uso. Además, el 80% de la basura marina es de origen terrestre, es decir, resultado de residuos mal gestionados en tierra que son arrastrados por cursos de agua y ríos hacia los océanos.

Si bien gran parte de los plásticos en los océanos proviene de envases y embalajes, hoy crece la preocupación por los impactos de los microplásticos, es decir, ítems plásticos menores a 5 mm, que son agregados intencionalmente a diferentes productos o son el resultado de la degradación en el ambiente de plásticos más grandes.

La ingestión de microplásticos por parte de organismos marinos no sólo afecta a aves, peces y el resto de los organismos marinos, sino que representa además un riesgo adicional y todavía poco estudiado a la salud humana, por el ingreso en la cadena alimentaria. Cada vez más estudios detectan microplásticos en fauna marina de consumo humano y otros productos de consumo como la sal.

Las estrategias y medidas a adoptar para evitar que los microplásticos lleguen a los mares son diferentes en caso de microplásticos primarios y secundarios pero en ambos casos son necesarias con urgencia dado que la remediación de la contaminación en el medio marino es inútil e inviable.

¹ *Plastic Waste in the World's Oceans Could Double by 2030*

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-10-05/plastic-waste-in-the-world-s-oceans-could-double-by-2030>

² Jenna R. Jambeck¹, Roland Geyer, Chris Wilcox, Theodore R. Siegler, Miriam Perryman, Anthony Andrady, Ramani Nara, *Plastic waste inputs from land into the ocean*, *Science*, 13 Feb 2015, Vol. 347, Issue 6223, pp. 768-771.

Microplásticos: Origen e Impactos

Existen diferentes tipos de plásticos que terminan en los mares. Los macro plásticos son aquellos de mayor tamaño, como botellas y bolsas de un solo uso y que tienen hasta 5mm. Por otro lado, los denominados microplásticos, es decir, ítems de plástico menores a 5 mm, que incluye a los nanoplásticos de menos de 100 mn (nanómetros).

Los microplásticos tienen dos orígenes, primarios y secundarios. Los primeros son aquellos fabricados en esos tamaños, agregados intencionalmente y utilizados en diversos sectores industriales, por ejemplo, cosméticos y productos de limpieza. Por otro lado, los microplásticos de origen secundario son aquellos que derivan de la fragmentación, degradación y desgaste de ítems de plástico más grandes debido a la radiación UV, la degradación química, la mecánica de las olas y el "picoteo" de las especies marinas. Así los plásticos se fragmentan en pedazos cada vez más pequeños.

El informe de análisis integral sobre el tema, *Intentionally added microplastics in products* o Microplásticos añadidos intencionalmente en productos, comisionado por la Unión Europea a la organización Amec Foster Wheeler³ refiere a las diferentes definiciones que están siendo evaluadas por diferentes normativas (por ejemplo, la que está siendo analizada por un grupo de trabajo ad-hoc del ISO Technical Committee ISO/TC 61/SC 5/AHG 112). En este estudio establecieron como definición para los primeros a *polímeros sintéticos de plásticos fabricados por el hombre, sólidos en temperatura ambiente, en partículas menores a 5 mm y no solubles en agua*⁴.

Por su parte, la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (European Chemical Agency -ECHA-, por sus siglas en inglés)⁵ luego de repasar diferentes definiciones, considera microplástico al material consistente en un polímero sólido que contiene partículas, en los cuales aditivos u otras sustancias puedan ser agregadas, y establece las medidas máximas y mínimas para partículas y fibras. Por otra parte, definen a las microperlas como los microplásticos usados en una mezcla como abrasivo, es decir, para exfoliar, pulir o limpiar.

Tanto los microplásticos de origen primario como secundario han sido hallados en todas las matrices ambientales: playas, sedimentos, aguas superficiales y columnas de agua, es decir, desde la superficie hasta los sedimentos del fondo y en ambientes marinos en los lugares más remotos, desde los polos hasta las profundidades de las fosas Marianas o el Amazonas.

Tal como destaca la ECHA, la preocupación por los impactos de los microplásticos en el

³ Informe *Intentionally added microplastics in products*, Amec Foster Wheeler en asociación con Peter Fisk Associates Limited ('PFA'), Umweltbundesamt GmbH ('EAA') and Burges Salmon LLP ('Burges Salmon'). Octubre de 2017.

<http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/pdf/39168%20Intentionally%20added%20microplastics%20-%20Final%20report%2020171020.pdf>

⁴ Existen algunos tipos de plásticos biodegradables que no son abordados en el informe.

⁵ Annex XV Restriction Report. Proposal for a Restriction. European Chemicals Agency (ECHA), February 2019.

<https://echa.europa.eu/es/-/echa-proposes-to-restrict-intentionally-added-microplastics>

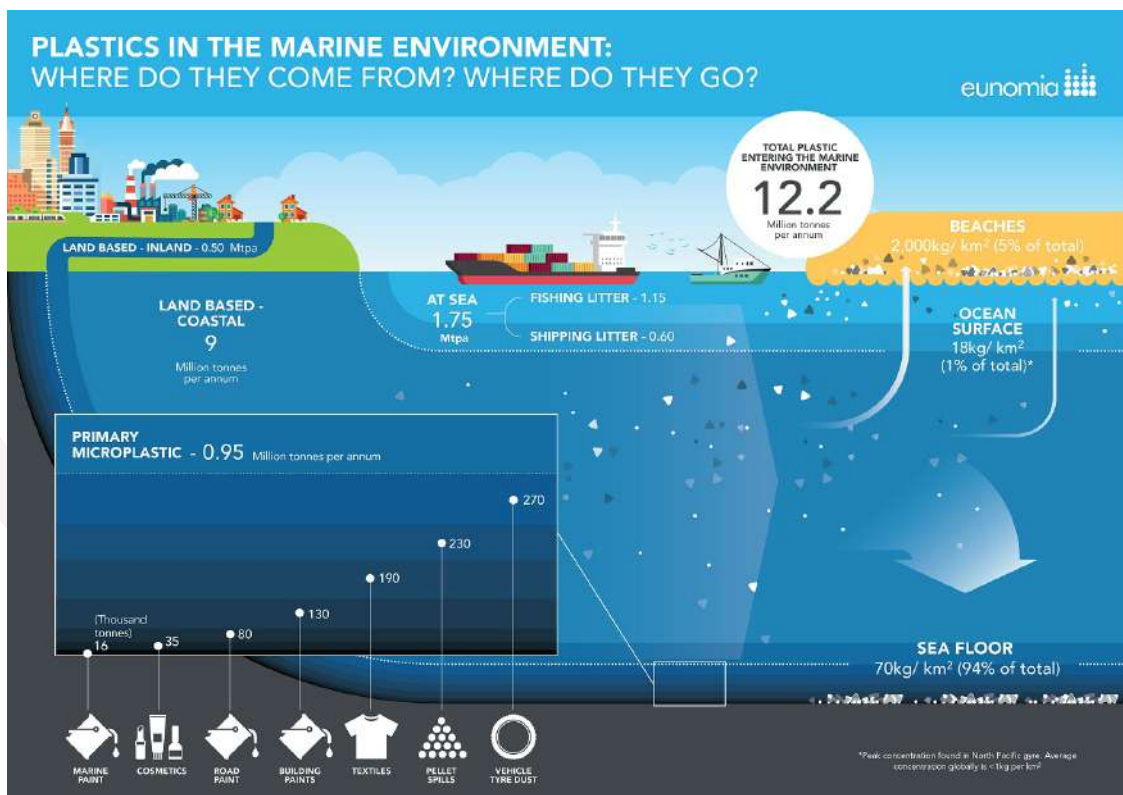
<https://echa.europa.eu/es/registry-of-restriction-intentions/-/dislist/details/0b0236e18244cd73>

ambiente y en la salud humana se deriva de:

- >>> su tamaño pequeño mayormente microscópicos, por lo que están disponibles para la ingestión y pueden transferirse a los alimentos.
- >>> muy persistentes a la (bio)degradación en el ambiente por lo que permanecen en el ambiente por mucho tiempo luego de su liberación y sus efectos son irreversibles; se suman a los que ya fueron liberados que están en el ambiente como "stock".
- >>> (bio)degradan en el ambiente progresivamente a través de la fragmentación en partículas cada vez más pequeñas, teóricamente a través de partículas "nanoplásticas".
- >>> son prácticamente imposibles de remover del ambiente una vez que fueron liberados.

La organización Eunomia en su informe *Plastics in the Marine Environment*⁶ calcula que ingresan a los océanos un promedio de 0.95 millones de toneladas por año de microplásticos (en un rango entre 0.5 y 1.4 millones de toneladas por año).

Plásticos en el ambiente marino ¿de dónde vienen y a dónde van?



⁶ *Plastics in the Marine Environment*, Eunomia, 2016.
<http://www.eunomia.co.uk/reports-tools/plastics-in-the-marine-environment/>

Una modelización publicada por la revista IOPSCIENCE⁷ identificó como, una vez liberados al ambiente y cuerpos de agua y cuando llegan a los océanos, tienden a acumularse en zonas denominadas giros oceánicos o “gyres”, de acuerdo al movimiento de vientos y corrientes marinas. Allí están las mayores concentraciones de plásticos en relación al resto de las zonas.

Estimaron asimismo, que el número acumulado de partículas microplásticas en 2014 variaba de **15 a 51 billones de partículas en la superficie de los océanos, con un peso de entre 93 y 236 mil toneladas métricas**, lo que representa aproximadamente el **1% de los desechos plásticos mundiales que se estima ingresaron al océano en el año 2010**.

Sólo en los países europeos, se calcula que cada año se vierten entre **75.000 y 300.000 toneladas de microplásticos** en el medio ambiente.⁸ Según el PNUMA en 2017 había hasta 51.000 millones de partículas microplásticas en el mar, 500 veces más que el número de estrellas de la galaxia.

Varios sectores han sido identificados como grandes emisores de microplásticos a los mares. En el caso de microplásticos secundarios, por ejemplo, los **neumáticos**, cuando la abrasión en la superficie de las calles y rutas los desgastan y crean pequeños fragmentos que terminan en arroyos y ríos por el desgaste y lavado. También la **ropa sintética**, cuando es lavada, libera partículas de plástico que se filtran a través de los sistemas de recolección y tratamiento de agua. Se estima que los microplásticos añadidos intencionalmente representan entre el 15% y el 31% de los microplásticos en los océanos.

Un informe⁹ elaborado por la Convención OSPAR¹⁰ analizó fuentes terrestres y emisiones de plásticos que se liberan al ambiente marino en partículas de menos de 5 mm (microplásticos), así como plásticos mal gestionados y residuos como botellas y envases (macroplásticos), que luego se degradan en partículas de plástico más pequeñas. Las mayores fuentes de microplásticos son el desgaste de los neumáticos y la degradación de macroplásticos, con cantidades estimadas de alrededor de 100.000 toneladas por año.

⁷ Erik van Sebille, Chris Wilcox, Laurent Lebreton, Nikolai Maximenko, Britta Denise Hardesty, Jan A van Franeker, Marcus Eriksen, David Siegel, Francois Galgani y Kara Lavender Law. Marine Debris Working Group at the National Center for Ecological Analysis and Synthesis, University of California, Santa Barbara, con el apoyo de Ocean Conservancy. IOP Publishing. Diciembre 2015. <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/10/12/124006>

⁸ 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/resource.html?uri=cellar:2df5d1d2-fac7-11e7-b8f5-01aa75ed71a1.0023.02/DOC_1&format=PDF

⁹ Assessment document of land-based inputs of microplastics in the marine environment, 2017. <https://www.ospar.org/documents?v=38018>

¹⁰ La Convención para la Protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico del Nordeste incluye a Bélgica, Dinamarca, la Unión Europea, Finlandia, Francia, Alemania, Islandia, Irlanda, Holanda, Noruega, Portugal, España, Suecia y Reino Unido además de por Luxemburgo y Suiza.

La ingestión de plásticos, y especialmente microplásticos, por parte de organismos marinos representa además de una amenaza sin precedentes para la vida marina, un riesgo todavía poco estudiado a la salud humana por el ingreso de estas partículas en la cadena alimentaria. No sólo por la presencia en sí, sino también porque los plásticos contienen una mezcla de químicos agregados en la producción, denominados aditivos, utilizados para que el polímero sea más flexible, para mejorar su resistencia a la degradación solar, dar color o retardar las propiedades inflamables.

La preocupación sobre los productos químicos tóxicos de los desechos de plástico, especialmente de microplásticos, introduciéndose en la cadena alimentaria es creciente, dado que se ha encontrado plástico en cientos de especies de organismos marinos, incluidas muchas especies de peces y mariscos que se venden para consumo humano (Para más información ver informe Basura Marina y plásticos en Argentina, 2018).¹¹

Estudios recientes han encendido nuevas alarmas y se suman a los que ya han detectado microplásticos en el aire, el agua potable y otros alimentos, como la miel. La Agencia Federal de Medio Ambiente de Austria y la Universidad de Medicina de Viena descubrieron por primera vez muestras de microplásticos en heces humanas. Los participantes del estudio consumieron alimentos o bebidas envasados en plásticos junto con pescados o mariscos durante una semana. En las muestras encontraron hasta nueve tipos de plástico diferentes con tamaños entre 50 y 500 micras. Se detectaron un promedio de 20 partículas microplásticas por cada 10 gramos de heces. El polipropileno (PP) y el tereftalato de polietileno (PET) fueron como los materiales más frecuentes.¹²

Otro estudio reciente publicado por la revista *Environmental Science & Technology*¹³ demostró que los microplásticos se encuentran presentes en el 90% de las marcas de sal de mesa analizadas a nivel mundial. La densidad de los microplásticos en la sal varió entre marcas, pero la mayor concentración se detectó en marcas asiáticas. La sal marina contenía los mayores niveles de microplásticos, seguidos por la sal de lago y, a continuación, la sal de roca (o halita).

Los ingredientes plásticos se vierten en los desagües después de su uso y a diferencia de los envases y embalajes, no pueden recolectarse para su reciclaje. Los microplásticos no se degradan en los sistemas de tratamiento de aguas residuales y además. Así, los microplásticos son vertidos a través de aguas residuales sin tratar o efluentes tratados o con lodos de aguas residuales aplicados como fertilizantes (biosólidos) en tierras agrícolas, en vertederos o vertidos en el mar.

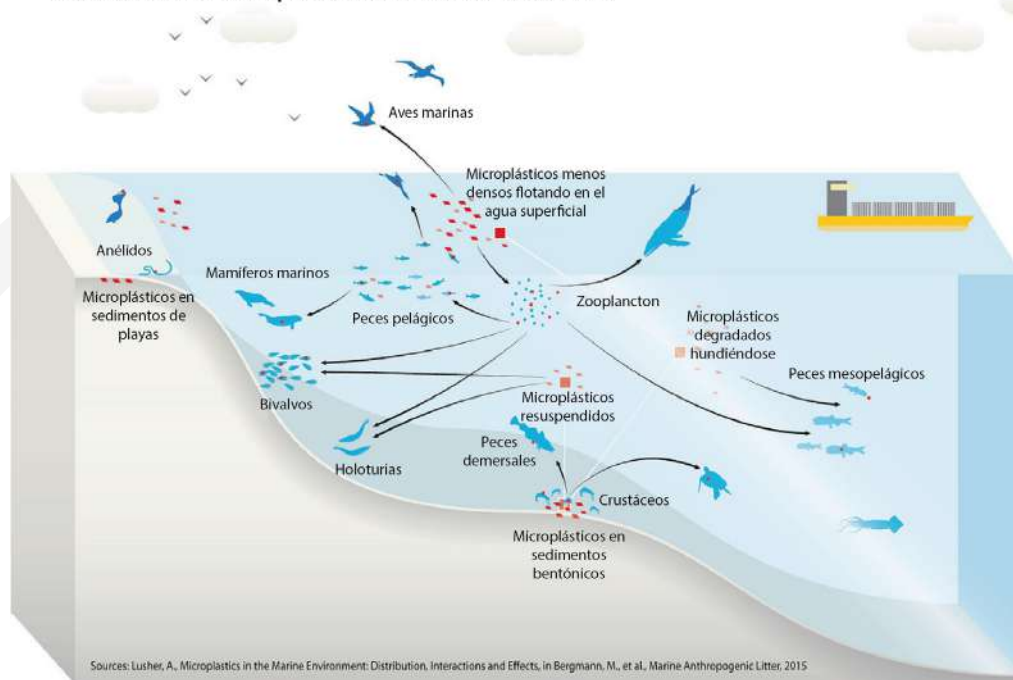
La remediación de la contaminación generalizada de microplásticos en el medio marino es inútil porque los materiales son en muchos casos muy pequeños, están muy dispersos, la escala es demasiado grande, habría daños ecológicos dado que pequeños organismos probablemente serían removidos junto con los microplásticos y los costos serían siderales.

¹¹ Basura Marina y plásticos en Argentina, *Círculo de Políticas Ambientales*, septiembre 2018.
<http://www.circulodepoliticambientales.org/assets/pdf/CPA-Informe-003.pdf>

¹² Encuentran por primera vez microplásticos en heces humanas. *Publico.es*, octubre de 2018
<https://www.publico.es/ciencias/microplasticos-encuentran-primera-vez-microplasticos-heces-humanas.html>

¹³ Hallan microplásticos en el 90 por ciento de la sal de mesa
<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2018/10/hallan-microplasticos-en-el-90-por-ciento-de-la-sal-de-mesa>

Cómo entran los microplásticos en la cadena alimentaria



En Argentina, están comenzando a estudiarse los impactos de los microplásticos en la fauna marina. En el artículo incluido en el informe Agenda Ambiental Legislativa 2019 'Contaminación fluvial y marina con plásticos: el abordaje legislativo de los microplásticos, un paso importante hacia la búsqueda de una solución integral',¹⁴ se detallan los principales estudios. En primer lugar, el realizado por la Universidad Nacional de La Plata y el CONICET en 2018 que detectó por primera vez microplásticos en el tubo digestivo de surubíes, sábalo, pejerreyes, carpas y otros peces en las costas del Río de la Plata. Además otras investigaciones detectaron la presencia de macro y microplásticos en los sedimentos costeros de la Laguna Setúbal en la Provincia de Santa Fe sobre el río Paraná Medio y microplásticos en mejillones y peces en Tierra del Fuego.

¹⁴ Albareda, Diego. Contaminación fluvial y marina con plásticos: el abordaje legislativo de los microplásticos, un paso importante hacia la búsqueda de una solución integral, en Agenda Ambiental Legislativa 2019, Compilador, Círculo de Políticas Ambientales, marzo de 2019. http://circulodepoliticambientales.org/assets/pdf/Agenda-Ambiental-Legislativa-2019_1.pdf

Usos y liberación al ambiente de microplásticos añadidos intencionalmente

Existe una gran variedad de sectores industriales que utilizan microplásticos añadidos intencionalmente por sus diferentes usos industriales. El mencionado informe *Intentionally added microplastics in products*, comisionado por la Unión Europea, hizo un relevamiento y cuadro de situación inicial de los países europeos.

Funciones de los microplásticos en diferentes productos

FUNCIÓN	PRODUCTOS
Abrasivo / exfoliante	Cosméticos, detergentes, abrasivos industriales
Emulsionante / agente de suspensión	Cosméticos, detergentes, pinturas
Adherente	Cosméticos, pinturas, tintas, concreto
Relleno	Construcción (rellenos de pared y de juntas, compuestos autonivelantes)
Control de liberación de ingredientes	Farmacéuticos (nanocápsulas), cosméticos, fertilizantes, cultivos, detergentes (enzimas)
Formación de film	Cosméticos, agentes de pulido
Revestimiento de superficies	Fabricación de papel, agentes de pulido
Mejoras de resistencia química y mecánica	Revestimientos, pinturas, revestimiento de pisos, cemento polimérico
Absorbente de fluidos	Pañales, agricultura, horticultura
Agente espesante	Pinturas, cosméticos, concreto, uso en yacimientos petrolíferos (fluidos de perforación).
Estética	Microplásticos coloreados en maquillaje, efectos estructurales de pinturas, nivel de brillo de pinturas mejorados
Floculante	Tratamiento de aguas residuales, uso de yacimientos petrolíferos, fabricación de papel.
Deshidratación	Fabricación de papel, deshidratación de lodos de depuradora, estiércol.
Agente dispersante	Pinturas, recubrimientos (pigmentos)
Agente opacificante	Cosméticos
Agente antiestático	Cosméticos y productos de cuidado capilar.

Fuente: traducción de Amec Foster Wheeler, 2017.

Por su parte, la ECHA publicó recientemente un exhaustiva investigación sobre el tema, mencionada previamente, la más completa y actualizada hasta la fecha, y que es la base

para proponer su prohibición, luego del pedido de análisis por parte de la Comisión Europea (ver Sección Prohibiciones al uso de microplásticos añadidos intencionalmente).

En el informe identificaron sectores que utilizan microplásticos añadidos intencionalmente y realizan estimaciones de las cantidades que son liberadas al ambiente, que se produce principalmente a través de tres vías: desagüe (*down-the-drain*), a través de los residuos sólidos urbanos (RSU) y liberación directa sobre el ambiente.

SECTOR / GRUPO DE PRODUCTOS	USO / DISPOSICIÓN / LIBERACIÓN (TONS./AÑO)	PORCENTAJE DEL USO TOTAL / DISPOSICIÓN / LIBERACIÓN EN CADA VÍA		
		Desagüe (aguas residuales)	Residuos sólidos	Directa al ambiente
Cosméticos	9 300 (4 100-14 400)	-	-	-
Rinse off exfoliantes/ limpieza	100	95%	5%	-
Otros usos "rinse off"	6 500 (2 900-10 000)	95%	5%	-
Leave on	2 700 (1 100-4 300)	50%	50%	-
Limpieza y mantenimiento del hogar	9 700 (2 000-17 400)	-	-	-
Detergentes con encapsulados de fragancias	150 (0 – 300)	100%	-	-
Otros detergentes	7 100 (1 100-13 100)	100%	-	-
Ceras y pulidores	2 400 (900-4 000)	77%	-	33%
Agricultura y horticultura	23 500 (5 400-39 700)	-	-	-
Fertilizantes de liberación controlada	10 000 (1 000-17 000)	0	0	100%
Aditivos de fertilizantes	12 500 (4 000-21 000)	0	0	100%
Semillas tratadas	500 (250-1 000)	0	0	100%
Cápsulas de suspensión PPPs	500 (100-700)	0	0	100%
Petróleo y gas	1 150 (300 -2 000)	-	-	100%
Pinturas, tintas y recubrimientos	5 200 (5 200 - 10 200)	-	-	-
Usos de consumidores	5 200	100	0	0
Usos profesionales	(4 900)	100	0	0
Construcción	S/D	-	-	-
Productos medicinales	2 300 (800-3 700)	-	-	-
Resinas de intercambio iónico	700 (300-1 000)	-	-	-
Matriz o película de polímero de liberación controlada	1 600 (500-2 700)	95%	5%	0%
Dispositivos médicos y dispositivos médicos de diagnóstico in vitro	Ca. 100 (utilizado) Ca. 0.29 (liberación)	50%	50%	0%
TOTAL	51 100 (17 900-87100)	-	-	-

La columna "USO / DISPOSICIÓN / LIBERACIÓN (TONS./AÑO)" indica a la izquierda el promedio entre las estimaciones máximas y mínimas por cada sector, incluidas entre paréntesis en la misma columna.
Fuente: traducción de ECHA, 2019.

De esas 51 100 toneladas anuales en uso y disposición, calculan que unas 36 000 (entre 8 500 - 61 300) son eventualmente liberadas al ambiente, encabezado por el sector agrícola, detergentes y cosméticos.

La liberación de los microplásticos al ambiente ocurre de diversas maneras, de acuerdo a los usos y al sector productivo que los añade. Por ejemplo, cabe esperar que la totalidad de los microplásticos en productos cosméticos¹⁵ "rinse off" se liberen a través de los desagües de agua/aguas residuales, mientras que para productos cosméticos "leave on" varía entre 10% y 70% (con un promedio de 50%), dado que los microplásticos también son dispuestos como parte de los RSU.

En comparación, se estima que un 1,5% de los microplásticos presentes en pinturas se libera a través del desagüe/aguas residuales, mientras el resto forma una suerte de film y deja de ser microplástico.

La disponibilidad de alternativas a los diferentes usos también varía de acuerdo al sector que los utiliza. Muchos ya están eliminándolos, por ejemplo, la industria cosmética en algunos productos, y otros están evaluando alternativas, recursos y el tiempo necesario para sustituir las funciones técnicas que actualmente ofrecen los microplásticos.

¹⁵ La investigación distingue 3 tipos de productos cosméticos: los productos cosméticos "wash of" o "rinse-off", es decir, "de enjuague" con microperlas destinados específicamente a eliminar la suciedad, destapar poros o eliminar células muertas de la piel (por ejemplo, productos exfoliantes faciales, lavado de cara, jabones, desmaquillador, pasta de dientes, blanqueadores de dientes). Los otros productos cosméticos "rinse-off" o "de enjuague" destinados a ser removidos después de la aplicación contienen microplásticos con funciones distintas de la exfoliación o limpieza (por ejemplo, tinturas para el pelo, productos para el cabello, mascarillas para el cabello, etc., champús, jabones, etc.). Los productos "Leave on" no se enjuagan y se utilizan en productos destinados a tener un contacto prolongado con la piel, el cabello o las membranas mucosas, por ejemplo, los productos para el cuidado de la piel (p. ej., cremas hidratantes, lociones corporales), maquillaje (p. ej., base, polvo, corrector, rímel, sombra de ojos /lápiz/ delineador), productos para los labios (p. ej., lápiz labial o sellador, bálsamo para los labios), productos para corrección de olor corporal o transpiración (p. ej., desodorantes), productos para broncearse, productos para el cuidado del cabello y el peinado (p. ej., acondicionador de uso permanente, champú seco, spray para el cabello / espuma / gel), cuidado de las uñas (p. ej., pulidor, pegamento), etc.

Prohibiciones al uso de microplásticos añadidos intencionalmente

Diversos gobiernos han comenzado a tomar medidas o están analizándolas para hacer frente a la contaminación por microplásticos, especialmente se están enfocando en las microperlas de los productos cosméticos "rinse off" o "de enjuague". Por su parte, la Unión Europea está analizando normativa que incluye a los microplásticos de todos los sectores industriales.¹⁶

Además, el Programa de la ONU para el Medio Ambiente (PNUMA) lanzó en 2017 la campaña #Mareslimpios con el foco en la contaminación por plásticos, que busca alcanzar en 2022 la prohibición global de las microperlas en los productos de cuidado personal y los cosméticos, además de una reducción en la producción y uso de plástico de un solo uso.

EUROPA – UNIÓN EUROPEA

En enero de 2018, la Comisión Europea en su Comunicación al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre la estrategia europea para el plástico en una economía circular, informó que varios Estados miembros están considerando o prevén prohibiciones y que eso puede conducir a la fragmentación del mercado único. Por ese motivo, y en consonancia con los procedimientos REACH (*Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals*), la regulación de productos químicos más exigente del mundo, para restringir las sustancias que suponen un riesgo para el medio ambiente o la salud, la Comisión inició el proceso para restringir la utilización de los microplásticos añadidos intencionalmente. En una resolución adoptada el 13 de septiembre de 2018, el Parlamento Europeo¹⁷ respaldó la propuesta de la Comisión Europea de reducir el uso de microplásticos y pidió que se prohíban para 2020 los microplásticos añadidos intencionalmente a los cosméticos, productos de cuidado personal, detergentes y productos de limpieza.

En enero de 2019, la ECHA recomendó que los microplásticos deben tratarse como sustancias sin umbral para los fines de la evaluación de riesgos que al igual que las sustancias PBT/vPvB (Persistentes, Bioacumulativas y Tóxicas y Muy Persistentes y Muy bioacumulativas, por sus siglas en inglés) bajo REACH.

En la propuesta de prohibición de microplásticos añadidos intencionalmente, consideran que varios autores han propuesto recientemente umbrales provisionales para el medio

¹⁶ Diversas fuentes: Riley E.J. Schnurr, Vanessa Alboiu, Meenakshi Chaudhary, Roan A. Corbett, Meaghan E. Quanz, Karthikeshwar Sankar, Harveer S. Strain, Venukasan Thavarajah, Dirk Xanthos, Tony R. Walker Reducing marine pollution from single-use plastics (SUPs): A review. School for Resource and Environmental Studies, Dalhousie University, Halifax, NS, Canada. Revista Marine Pollution Bulletin, Octubre 2018. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X18307033><https://echa.europa.eu/es/-/echa-proposes-to-restrict-intentionally-added-micro-plastics>
<https://echa.europa.eu/es/registry-of-restriction-intentions/-/dislist/details/0b0236e18244cd73>
<https://www.residuosprofesional.com/paises-prohiben-microplasticos-cosmeticos/>

¹⁷ <http://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20180830STO11347/residuos-de-plastico-mas-reciclaje-y-prohibicion-de-particulas-micro>

ambiente marino. Sin embargo, la ECHA concluye que actualmente no hay información suficiente para obtener una "concentración pronosticada y sin efectos (*predicted no effect concentrations*, PNECs) robusta para microplásticos, que podría utilizarse para justificar una conclusión de que los riesgos pueden ser controlados adecuadamente, ya sea en función de las exposiciones actuales en el ambiente o las exposiciones que se prevé que se produzcan en el futuro.

Consideran que una restricción bajo REACH debería minimizar la liberación de microplásticos agregados intencionalmente al ambiente y minimizar la probabilidad de que se produzcan efectos adversos por las concentraciones de exposición actuales o que se produzcan futuro. En caso de ser adoptada, estiman que la restricción propuesta podría resultar en una reducción de emisiones de microplásticos de alrededor de 400 mil toneladas en 20 años.

La propuesta de la ECHA establece períodos de transición para los diferentes productos y sectores, en función de las alternativas disponibles.

En el caso de los Cosméticos establece que los productos "*rinse-off*" "de enjuague" con microperlas no hay período de transición debido a que las alternativas están disponibles y están en proceso de eliminación de forma voluntaria por parte de las empresas. Para otros productos "*rinse-off*" o "de enjuague" el período de transición es de 4 años y 6 años para los productos "*leave on*".

Los Detergentes y productos de mantenimiento del hogar con microperlas: no tienen período de transición y para los Detergentes, ceras y pulidores con microplásticos que no son microperlas establecen 5 años de período de transición.

En el caso de los Fertilizantes de liberación controlada proponen un período largo entre 5 y 10 años para permitir que los fabricantes reformulen sus productos y de 2 años para Dispositivos médicos y dispositivos médicos de diagnóstico in vitro.

ESTADOS UNIDOS

Sancionó en 2015 una ley federal, Microbead-Free Waters Act que prohíbe el uso de microperlas, definidas como cualquier partícula de plástico sólido de menos de 5 mm de tamaño y con función de exfoliante o de limpieza, es decir, cosméticos de "de enjuague". La fabricación de medicamentos sin receta que contengan microperlas se eliminará gradualmente antes del 1° de julio de 2018, y se prohibirá el 1° de julio de 2019 de acuerdo a lo establecido por la US Food and Drug Administration. Varios leyes prohibieron a nivel estatal las microperlas entre 2017 y 2019.

CANADÁ

La normativa Microbeads in Toiletries o Microplásticos en productos de higiene¹⁸ prohíbe a partir de enero de 2018 la fabricación e importación de productos de cuidado personal, como limpieza corporal o pasta de dientes, que contengan microperlas de 5 mm o menores. La comercialización de artículos de cuidado personal que contengan microperlas de plástico también está prohibida, a menos que también sean productos naturales o medicamentos sin receta, en cuyo caso la prohibición comenzará en julio de 2019.

ITALIA

Se estableció la prohibición de productos cosméticos “rinse-off” o “de enjuague” y detergentes que contengan microplásticos para 2020 y cotonetes de algodón en 2019.

FRANCIA

El Decreto N° 2017-291, de marzo 2017¹⁹ estableció a partir de enero de 2018 la prohibición de la comercialización, producción e importación de productos cosméticos de “rinse-off” o “de enjuague” o que contengan microperlas para exfoliación o limpieza, exceptuando partículas de origen natural. Los cotonetes de algodón con palo de plástico también serán prohibidos a partir de enero de 2020.

REINO UNIDO

Prohibió la importación y producción de cosméticos y productos de cuidado personal con microperlas en enero de 2018. Algunos productos en stock comprados antes de julio de 2018 podían comercializarse hasta enero de 2019. Se replicó en Escocia y Gales en junio.²⁰ La prohibición es para productos “rinse-off” o “de enjuague”, definidos como cualquier sustancia o mezcla de sustancias, fabricados con el propósito de ser aplicado a cualquier parte relevante del cuerpo humano en el curso de cualquier tratamiento de cuidado personal, por una aplicación que conlleva, una vez finalizada, la eliminación específica del producto (o cualquier residuo del producto) a través del lavado o enjuague con agua, en lugar de dejar que se desgasten o se enjuaguen, o que se absorban o se diluyan con el tiempo.

BÉLGICA

En diciembre de 2017, el Gobierno y la Asociación belga-luxemburguesa de productores y distribuidores de productos cosméticos, de limpieza y de mantenimiento, pegamentos

¹⁸ <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/chemical-substances/other-chemical-substances-interest/microbeads.html>

¹⁹ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000034154540&categorieLien=id>

²⁰ http://www.legislation.gov.uk/ukSI/2017/1312/pdfs/ukSI_20171312_en.pdf

y masillas DETIC firmaron un acuerdo donde las empresas se comprometen a eliminar microperlas de productos “rinse-off” o “de enjuague” para el 31 de diciembre de 2019.

SUECIA

Prohibió, a partir del 1° de julio de 2018,²¹ el uso de microplásticos en productos cosméticos “rinse-off” o “de enjuague” destinados a limpiar, exfoliar o pulir, es decir, pasta de dientes, exfoliantes corporales, exfoliantes faciales, geles de ducha, champús y acondicionadores. Están excluidos de la prohibición los productos con polímeros naturales, moléculas largas que no se han sintetizado y que no se han modificado químicamente, por ejemplo, granos de arroz.

El stock previo a la prohibición se podía comercializar hasta el 1° de enero de 2019. La Agencia Sueca de Químicos será la responsable de la supervisión de la fabricación y las importaciones de los productos, y los municipios serán responsables de la supervisión de los distribuidores y los minoristas.

PAÍSES BAJOS

Prohibió los microplásticos desde fines de 2016.

TAIWÁN

La Taiwan Environmental Protection Administration prohibió la importación, producción, comercialización y uso de cosméticos “rinse-off” o “de enjuague” con microplásticos a partir de 2018. Se establecen multas tanto para empresas productoras, importadoras como comercializadoras.²²

NUEVA ZELANDA

El Ministerio de Medio Ambiente de Nueva Zelanda en 2017 prohibió la importación, producción y comercialización de productos de cuidado personal “rinse-off” o “de enjuague” que contengan microperlas a partir de junio de 2018.

AUSTRALIA

Aprobó la eliminación voluntaria por parte de la industria para el 1° de julio de 2018. Si no se logra el 100% de la eliminación voluntaria, el gobierno intervendrá. Hacia mediados de

²¹ <https://www.government.se/press-releases/2018/02/more-steps-to-reduce-plastics-and-microplastics-in-the-oceans/>

²² <https://chemicalwatch.com/asiahub/58391>

febrero de 2018, el 80% de las industrias ya los habían eliminado.

INDIA

El *Bureau of Indian Standards* estableció la prohibición de microperlas a partir de 2020 y planea prohibir el uso de microperlas como ingredientes en cosméticos, barras detergentes para ropa, detergentes sintéticos para el lavado de tejidos de lana y seda, detergentes sintéticos de uso industrial y en polvo para el hogar.

Además de los avances en la normativa muchas empresas ya han comenzado a eliminar a los microplásticos de algunos de sus productos. En el caso de la industria cosmética, es posible hacer un seguimiento de los procesos de eliminación por parte de las empresas a través de relevamientos que realizan organizaciones de la sociedad civil. En la web de la campaña *Beat the microbead* o *Vence al microplástico*,²³ es posible analizar la situación de 448 marcas pertenecientes a 119 fabricantes diferentes en 24 países.

EL CÍRCULO DE POLÍTICAS AMBIENTALES es miembro de la campaña internacional *Beat the Microbead* o "*Vence a las microperlas*", cuyo objetivo es impulsar la eliminación de los microplásticos en los productos cosméticos, y es liderada por la ONG *Plastic Soup Foundation*, con sede en Holanda y apoyada por 98 ONG de 41 países y regiones.

²³ Campaña iniciada en 2012 y liderada por la ONG *Plastic Soup Foundation*. Está apoyada por 95 ONG de 40 países y regiones <https://www.beatthemicrobead.org/>

CONCLUSIONES

Los impactos de los crecientes volúmenes de plásticos en los mares están obligando a empresas y gobiernos a tomar medidas para poner un freno a su vertido, que varían si se trata de microplásticos primarios o secundarios. En el caso de los macroplásticos que se desgastaron en el ambiente y se transformaron en microplásticos debe abordarse en el marco de la economía circular a través de la prohibición de algunos plásticos, el reemplazo, la reducción en la generación y uso de plásticos, especialmente aquellos de un solo uso, y el reciclaje, bajo el esquema de la Responsabilidad Extendida del Productor (más información sobre REP en el informe La responsabilidad extendida del productor -REP- y el principio preventivo en la gestión de residuos²⁴).

En el caso de los microplásticos añadidos intencionalmente es necesario eliminarlos en las fases de diseño y lograr una producción más limpia teniendo en cuenta el impacto real y potencial en el ambiente y en la salud de las personas, que no hay remediación posible debido al tamaño y a la vastedad del ambiente impactado y que a diferencia de los macroplásticos no son potencialmente reciclables.

Es necesario un nuevo modelo basado en la economía circular con diseño y producción que excluya los microplásticos, utilice alternativas seguras y elimine progresivamente la incorporación de productos químicos poco seguros o perjudiciales para el ambiente y la salud humana. El modelo más amplio en el que debe insertarse es el de una nueva economía con un uso menos intensivo de plásticos que terminan inundando los mares.

Los gobiernos y algunas empresas, especialmente de un grupo de productos cosméticos, están avanzando en la prohibición de microplásticos añadidos intencionalmente y hay alternativas seguras, pero es necesario que se amplíen las restricciones a otros sectores.

Las empresas además deben avanzar en informar clara y públicamente los componentes de los productos que comercializan y los plazos de eliminación progresiva de microplásticos para que las personas puedan tomar decisiones de consumo informadas, adquiriendo productos que protejan los ecosistemas marinos y el bienestar de la población.

En Argentina, donde algunos estudios ya reportaron la presencia de microplásticos en peces de consumo humano, el tema está casi ausente de la agenda pública. Por ese motivo es necesario que se avance en normativa clara que restrinja su ingreso a los cursos de agua. Tal el caso del [proyecto 3847-D-2018](#) para la prohibición a partir del 31 de diciembre de 2020 de la utilización de productos cosméticos y de higiene oral de uso odontológico que contengan micropelotas de plástico añadidas intencionalmente.

²⁴ Testa María Eugenia, La responsabilidad extendida del productor - REP – y el principio preventivo en la gestión de residuos. *Círculo de Políticas Ambientales, junio de 2018.*
<http://circulodepoliticambientales.org/assets/pdf/REP%20Informe.pdf>