Contaminación por plásticos

La crisis del plástico y los esfuerzos internacionales por una regulación medio ambiental efectiva

Autor

Enrique Vivanco Font
Email: evivanco@bcn.cl
Tel.: (56) 32 226 3195

Nº SUP: 147007

Resumen

El documento se enfoca en la crisis medio ambiental derivada de la producción y el vertido masivo de plásticos, destacando sus impactos en la salud humana y los ecosistemas. Desde 1950 se han producido más de 9.200 millones de toneladas de plástico, de las cuales cerca de 7.000 millones se han convertido en residuos. Cada año, 8 millones de toneladas llegan a los océanos, alterando la biodiversidad marina. Además, las características del plástico, tal como su resistencia a la degradación, ha generado su acumulación en el medio ambiente. Adicionalmente, se ha sumado la creciente preocupación por los microplásticos presentes en alimentos, agua y aire, y sus efectos en la salud humana.

Al mismo tiempo, el informe revisa el marco regulatorio impulsado por la Unión Europea, destacando directivas sobre residuos y envases, el Reglamento REACH sobre sustancias químicas, y la Directiva (UE) 2019/904 que limita productos plásticos de un solo uso. Estas políticas fomentan la economía circular, la reducción del uso de plásticos y el reciclaje obligatorio.

A nivel global, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha liderado iniciativas como la campaña “Mares Limpios” del PNUMA desde 2017, generando compromisos de más de 69 países. En 2022, la Asamblea de la ONU para el Medio Ambiente aprobó la Resolución 5/14, que inició las negociaciones para un tratado mundial jurídicamente vinculante sobre plásticos. Uno de los hitos recientes fue la Conferencia Internacional de la ONU sobre plásticos de noviembre de 2024 en Busan, Corea del Sur, que, aunque no logró un acuerdo final, reafirmó el compromiso global de reducir drásticamente la contaminación plástica hacia 2040.

Se espera que, en agosto de 2025, en Ginebra, Suiza, se celebre una reunión diplomática para la adopción formal del tratado. Este acuerdo representará un paso decisivo hacia la reducción global de plásticos, apoyado por innovación, cooperación internacional y medidas reguladoras ambiciosas.

Introducción

El documento se enfoca en la crisis global originada por millones de toneladas de plástico liberada al medio ambiente que afecta la salud humana, los ecosistemas y el clima. En particular, se entrega información sobre la producción de plásticos, sus usos y los impactos en los ecosistemas. De la misma, se describe como ha sido la reacción y el desafío dar una solución frente a un producto que es fundamental para la forma de vida del ser humano.

La información citada, proviene de fuentes relevantes, tal como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Fundación Ellen MacArthur, entre otras organizaciones internacionales, que ofrecen una visión de mayor alcance sobre la crisis del plástico.

Contexto global: el mundo del plástico

La contaminación por plásticos representa una amenaza crítica para los ecosistemas y la salud humana a nivel global. Desde 1950, se han producido aproximadamente 9.200 millones de toneladas de plástico, de las cuales cerca de 7.000 millones se han convertido en residuos que terminan en vertederos, océanos y ambientes naturales (humedales, lagos, ríos, entre otros)[1]. De esta forma, cada año en torno a los 8 millones de toneladas de plástico se vierten en los océanos, lo que equivale a un camión de basura lleno de plástico cada minuto, y se proyecta que para 2050 habrá más plástico que peces en los océanos[2,3]

Los plásticos son polímeros sintéticos caracterizados por su ligereza, durabilidad, resistencia química y facilidad de moldeado, lo que los hace altamente versátiles para múltiples aplicaciones industriales[4]. Sin embargo, su resistencia a la degradación natural provoca una acumulación persistente en el ambiente, generando impactos ecológicos significativos[5]. Al mismo tiempo, la fragmentación de plásticos en microplásticos (partículas inferiores a 5 milímetros) y nanoplásticos (partículas inferiores a 1 micrón (1 µm)) no biodegradables facilita su amplia dispersión e incorporándose en la cadena alimentaria marina, afectando los ecosistemas acuáticos y terrestres, impactando la biodiversidad y la salud humana[6,7].

Impactos el ser humano y los ecosistemas

Los impactos en los ecosistemas marinos han sido ampliamente registrados: más de un millón de animales marinos mueren anualmente por ingestión o enredos en plásticos, incluyendo tortugas, aves y mamíferos marinos[8]. Además, las ballenas, mamíferos marinos que se alimentan filtrando el agua de

[1] PNUMA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2025). Contaminación por plásticos. Disponible en: https://www.unep.org/es/contaminacion-por-plasticos (junio 2025).
[2] Fundación Chile. (2025). Pacto Chileno de los Plásticos. Disponible en: https://fch.cl/iniciativa/pacto-chileno-de-los-plasticos/ (junio 2025).
[3] PNUD, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2025). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe sobre la crisis del plástico y salud humana.
[4] Andrady, A. L., y Neal, M. A. (2009). *Applications and societal benefits of plastics.*
[5] Geyer, R., Jambeck, J. R., y Law, K. L. (2017). *Production, use, and fate of all plastics ever made.*
[6] Wright, S. L., y Kelly, F. J. (2017). *Plastic and Human Health: A Micro Issue?.*
[7] PNUMA (2025).
[8] EPA, *Environmental Protection Agency*. (2025). *Plastic Pollution*.

mar, ingieren millones de partículas plásticas diariamente, lo que afecta su salud y supervivencia[9]. Por ejemplo, Fossi *et al*. (2012)[10] describe presencia de microplásticos en el tracto digestivo de ballenas fin (*Balaenoptera physalus*), sugiriendo exposición crónica por alimentación por filtración. También, en los ecosistemas terrestres, la contaminación plástica altera hábitats, reduce la capacidad de adaptación de los ecosistemas al cambio climático y afecta la producción de alimentos y el bienestar humano[11]. De la misma forma, la exposición humana a microplásticos ocurre a través del consumo de alimentos contaminados, agua y aire, generando preocupaciones sobre efectos tóxicos y enfermedades crónicas, aunque la investigación aún está en desarrollo[12]. Complementando, Cox *et al.* (2019)[13] señala que los humanos podrían ingerir entre 39,000 y 52,000 partículas microplásticas al año a través de alimentos, y más si consideramos el agua embotellada. Asimismo, estudios advierten sobre los posibles impactos en la salud humana como inflamación, estrés oxidativo y alteraciones endocrinas por exposición a microplásticos, aunque se reconoce que aún se requiere más evidencia epidemiológica[14].

Compromisos globales para una regulación internacional de materiales plásticos

La **Unión Europea (UE)** está abordando activamente la gestión de materiales plásticos. Sus iniciativas se centran en la economía circular, buscando reducir residuos y promover el reciclaje para una gestión más sostenible.

- Directiva 2008/98/CE sobre residuos (*Waste Framework Directive*)[15] tiene por objetivo general para residuos establece los principios de gestión de residuos en la UE, como son la jerarquía de residuos (prevenir, reutilizar, reciclar, valorizar, eliminar). En lo específico, referido a los plásticos, se exige a los Estados miembros que fomenten la reutilización y reciclaje de materiales, incluyendo plásticos, y que a su vez reduzcan los residuos no reciclables. También, se entregan definiciones importantes y herramientas, como es la responsabilidad extendida de los productores.

- Directiva 94/62/CE sobre envases y residuos de envases[16], tiene por objeto prevenir y reducir el impacto ambiental de envases, incluidos los de plástico, en todas las fases de su ciclo de vida. Entre sus consideraciones principales se encuentran:
  - ✓ Fija objetivos mínimos de reciclaje de envases plásticos;
  - ✓ Introduce obligaciones para diseñar envases reutilizables y reciclables; y

[9] EPA (2025).
[10] Fossi, M. C., Panti, C., Guerranti, C., Coppola, D., Giannetti, M., Marsili, L., y Minutoli, R. (2012). *Are baleen whales exposed to the threat of microplastics? A case study of the Mediterranean fin whale (Balaenoptera physalus).*
[11] PNUMA (2025).
[12] PNUD (2025).
[13] Cox, K. D., Covernton, G. A., Davies, H. L., Dower, J. F., Juanes, F., y Dudas, S. E. (2019). *Human consumption of microplastics.*
[14] Wright, S. L., y Kelly, F. J. (2017). *Plastic and human health: A micro issue?.*
[15] Unión Europea. (2008). Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
[16] Unión Europea. (1994). Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.

- ✓ Se complementa con el Reglamento de envases y residuos de envases (2025/40)[17]. El reglamento establece un marco normativo unificado para todos los Estados miembros, con el objetivo de reducir el impacto ambiental de los envases y sus residuos, fomentar la economía circular, la reutilización y el reciclaje.

- Reglamento REACH (CE) N.º 1907/2006 sobre sustancias químicas[18]. Tiene por objetivo controlar el uso seguro de sustancias químicas. En particular sobre los plásticos, regula aditivos usados en plásticos (como ftalatos, bisfenol A, retardantes de llama), por sus posibles efectos tóxicos en humanos y el medio ambiente.

- Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente[19]. Es la principal norma legal de la Unión Europea destinada a reducir el impacto de ciertos productos de plástico en el medio ambiente, especialmente en los ecosistemas marinos. Esta directiva prohíbe la comercialización de ciertos productos de plástico de un solo uso como cubiertos, platos, pajitas, bastoncillos de algodón y productos de plástico oxodegradable[20]. Además, promueve la reducción del consumo, el reciclaje, la responsabilidad ampliada de los productores, el etiquetado para informar a los consumidores y fomenta la transición hacia una economía circular con productos reutilizables y sostenibles. También, se debe aumentar la tasa de reciclaje, con un objetivo de recolectar el 77% de las botellas plásticas para 2025 y asegurar al menos un 25% de contenido reciclado en ellas.

Naciones Unidas (ONU)

Desde el año 2017, con la campaña “Mares Limpios” del PNUMA[21], que la ONU ha impulsado un movimiento global para reducir el uso de plásticos de un solo uso y microplásticos, logrando compromisos de más de 69 países. Actualmente, los compromisos asumidos cubren más del 76 % de las líneas costeras del mundo, y países sin salida al mar también se han sumado, reconociendo el valor del enfoque "de la fuente al mar". La campaña “Mares Limpios” también apoya los objetivos de la Alianza Global sobre los Residuos Marinos (en inglés, *Global Partnership on Marine Litter*) una red voluntaria que reúne a gobiernos, empresas y agencias internacionales para abordar conjuntamente este problema ambiental[22].

---

[17] Unión Europea. (2025). Reglamento (UE) 2025/40 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de diciembre de 2024, sobre los envases y residuos de envases, por el que se modifican el Reglamento (UE) 2019/1020 y la Directiva (UE) 2019/904 y se deroga la Directiva 94/62/CE.

[18] Unión Europea. (2006). Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).

[19] Unión Europea. (2019). Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, sobre la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente.

[20] Plásticos oxodegradables son aquellos que contienen aditivos pro-degradantes que aceleran su fragmentación en microplásticos cuando se exponen a factores ambientales como la luz solar, el calor o la humedad. A diferencia de los plásticos biodegradables, los oxodegradables no se descomponen completamente en condiciones naturales y pueden persistir en el medio ambiente como microplásticos.

[21] Naciones Unidas. (2017, 23 de febrero). El PNUMA lanza campaña para eliminar principal fuente de basura en los océanos.

[22] PNUMA. (s.f.). *Clean Seas*.

La Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEA), en marzo de 2022, adoptó la Resolución 5/14, mediante la cual se acordó desarrollar un instrumento internacional jurídicamente vinculante destinado a poner fin a la contaminación por plásticos, incluyendo los microplásticos. Esta resolución marcó el inicio formal de las negociaciones hacia un tratado global sobre plásticos, con el objetivo de abordar el problema a lo largo de todo el ciclo de vida del plástico: desde su producción hasta su eliminación. La meta de la Resolución 5/14 fue elaborar, antes de finales de 2024, un tratado legalmente vinculante que aborde la contaminación por plásticos en el medio ambiente, incluyendo tanto los desechos en tierra como en los océanos[23].

Al 2030, los países deben lograr la reducción y eliminación de la contaminación plástica. Ese fue el compromiso que adoptaron 196 países durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Biodiversidad (COP) 15, que se realizó en diciembre de 2022 y en la que las naciones suscribieron el Marco mundial Kunming-Montreal de la Diversidad Biológica.

Entre los días 25 de noviembre y 1 de diciembre, se realizó la Conferencia Internacional de la ONU sobre plásticos[24], en Busan, Corea del Sur, y tuvo como objetivo principal avanzar en la negociación de un tratado global jurídicamente vinculante para acabar con la contaminación por plásticos. Este tratado busca reducir drásticamente la producción y el desperdicio de plásticos, promoviendo una economía circular y sostenible para lograr un mundo sin contaminación plástica para 2040[25].

A pesar del esfuerzo de las partes, no se logró un acuerdo final debido a diferencias entre países, sin embargo, se reafirmó la urgencia de reducir plásticos problemáticos, fomentar el reciclaje y promover una economía circular inclusiva[26]. Los hitos clave incluyen alcanzar un acuerdo internacional para finales de 2024 o inicios de 2025, implementar políticas que reduzcan la producción y el uso de plásticos de un solo uso, y cumplir con metas globales para reducir la contaminación plástica en un 70% para 2040. De cara al futuro, se espera fortalecer la cooperación internacional, impulsar innovaciones en materiales y reciclaje, y asegurar un monitoreo riguroso para proteger la biodiversidad y la salud planetaria[27].

Para el mes de agosto del presente año, entre el 5 y 14 de agosto, se realizará en Ginebra Suiza, una reunión diplomática en la que se espera adoptar formalmente el tratado mundial jurídicamente vinculante sobre plásticos. Esta reunión será organizada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y marcará el cierre del proceso de negociación iniciado en 2022 con la Resolución 5/14[28].

[23] PNUMA. (2022). Resolución 5/14: Poner fin a la contaminación por plásticos: hacia un instrumento internacional jurídicamente vinculante.
[24] Quinta sesión del Comité Intergubernamental de Negociación (INC-5).
[25] PNUMA. (2022, 2 de marzo). Tratado mundial contra la contaminación por plásticos es aprobado por la ONU.
[26] WWF Chile. (2024, 2 de diciembre). La cumbre de la ONU sobre contaminación por plásticos no logra un acuerdo final, pese a que la mayoría de los países apoyan medidas ambiciosas.
[27] PNUMA. (2024, 25 de noviembre). Tratado mundial contra la contaminación por plásticos es la oportunidad histórica para proteger nuestro futuro. UNEP.
[28] PNUMA (2024). Quinta sesión del Comité Intergubernamental de Negociación sobre la contaminación por plásticos.

Referencias

Andrady, A. L., y Neal, M. A. (2009). Applications and societal benefits of plastics. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 364(1526), 1977–1984. Disponible en: https://c.bcn.cl/60ZYd2 (junio 2025).

Cox, K. D., Covernton, G. A., Davies, H. L., Dower, J. F., Juanes, F., y Dudas, S. E. (2019). Human consumption of microplastics. Environmental Science & Technology, 53(12), 7068–7074. Disponible en: https://c.bcn.cl/j4CSnl (junio 2025).

EPA, Environmental Protection Agency. (2025). Plastic Pollution. Disponible en: https://c.bcn.cl/IwMHhm (junio 2025).

Fossi, M. C., Panti, C., Guerranti, C., Coppola, D., Giannetti, M., Marsili, L., y Minutoli, R. (2012). Are baleen whales exposed to the threat of microplastics? A case study of the Mediterranean fin whale (Balaenoptera physalus). Marine Pollution Bulletin, 64(11), 2374–2379. Disponible en: https://c.bcn.cl/KlDwVA (junio 2025).

Fundación Chile (2025). Pacto Chileno de los Plásticos. Disponible en: https://c.bcn.cl/Qb0Lti (junio 2025).

Geyer, R., Jambeck, J. R., y Law, K. L. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. Science Advances, 3(7). Disponible en: https://c.bcn.cl/Hi3L6t (junio 2025).

Naciones Unidas. (2017, 23 de febrero). El PNUMA lanza campaña para eliminar principal fuente de basura en los océanos. Noticias ONU. Disponible en: https://c.bcn.cl/0cHcGv (junio 2025).

PNUD, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2025). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe sobre la crisis del plástico y salud humana. Disponible en: https://c.bcn.cl/NBf0ky (junio 2025).

PNUMA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2025). Contaminación por plásticos. Disponible en: https://c.bcn.cl/uB5BHp (junio 2025).

PNUMA. (2022). Resolución 5/14: Poner fin a la contaminación por plásticos: hacia un instrumento internacional jurídicamente vinculante. Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Disponible en: https://c.bcn.cl/oqZ3yP (junio 2025).

PNUMA. (2022, 2 de marzo). Tratado mundial contra la contaminación por plásticos es aprobado por la ONU. Disponible en: https://c.bcn.cl/HoK1ih (junio 2025).

PNUMA. (2024). Quinta sesión del Comité Intergubernamental de Negociación sobre la contaminación por plásticos. Disponible en: https://c.bcn.cl/IANmH6 (junio 2025).

PNUMA. (2024, 25 de noviembre). Tratado mundial contra la contaminación por plásticos es la oportunidad histórica para proteger nuestro futuro. UNEP. Disponible en: https://c.bcn.cl/RUvysS (junio 2025).
PNUMA. (s.f.). *Clean Seas*. Disponible en: https://c.bcn.cl/5tYiWg (junio 2025).

Unión Europea. (1994). Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases. Diario Oficial de la Unión Europea, L 365/10. Disponible en: https://c.bcn.cl/zaciqL (junio 2025).

Unión Europea. (2006). Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH). Diario Oficial de la Unión Europea, L 396/1. Disponible en: https://c.bcn.cl/krlQ0h (junio 2025).

Unión Europea. (2008). Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. Diario Oficial de la Unión Europea, L 312/3. Disponible en: https://c.bcn.cl/t9jWMH (junio 2025).

Unión Europea. (2019). Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, sobre la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente. Diario Oficial de la Unión Europea, L 155/1. Disponible en: https://c.bcn.cl/kyDcYR (junio 2025).

Unión Europea. (2025). Reglamento (UE) 2025/40 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de diciembre de 2024, sobre los envases y residuos de envases, por el que se modifican el Reglamento (UE) 2019/1020 y la Directiva (UE) 2019/904 y se deroga la Directiva 94/62/CE. Diario Oficial de la Unión Europea L 40, 1-124. Disponible en: https://c.bcn.cl/vxNdll (junio 2025).

Wright, S. L., y Kelly, F. J. (2017). Plastic and human health: A micro issue? Environmental Science & Technology, 51(12), 6634–6647. Disponible en: https://c.bcn.cl/xikibm (junio 2025).

WWF Chile. (2024, 2 de diciembre). La cumbre de la ONU sobre contaminación por plásticos no logra un acuerdo final, pese a que la mayoría de los países apoyan medidas ambiciosas. Disponible en: https://c.bcn.cl/VTuVwW (junio 2025).