

RESUMEN EJECUTIVO

El plástico y la salud

LOS COSTOS OCULTOS DE UN PLANETA PLÁSTICO

El plástico es una crisis mundial de salud que pasa desapercibida a la vista de todo el mundo.

A pesar de ser uno de los materiales más omnipresentes en el planeta, aún no logramos entender bien el plástico y su impacto a la salud humana. Sin embargo, la exposición a este material se ha extendido hacia nuevas áreas del ambiente y de la cadena alimenticia ya que los productos plásticos existentes se fragmentan en partículas más pequeñas concentrándose en sustancias químicas tóxicas. Esta exposición solo aumentará a medida que la producción de plásticos incremente.

Hasta la fecha, las investigaciones sobre los impactos del plástico a la salud humana se han enfocado estrechamente en momentos específicos de su 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 refinería, 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.

En su conjunto, los impactos del ciclo de vida del plástico presentan un panorama claro y preocupante: el plástico es una amenaza mundial para la salud humana. Para reducir esa amenaza se requiere frenar y revertir la tendencia en aumento de fabricar, utilizar, y desechar este material en todo el mundo.

RESULTADOS CLAVE

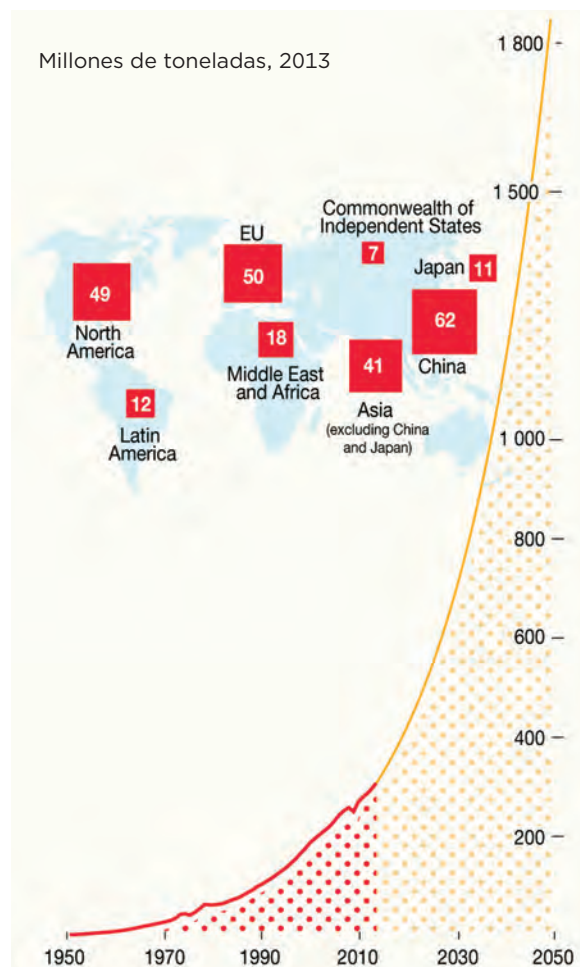
El plástico requiere un abordaje que considere su ciclo de vida.

Los enfoques limitados usados hasta la fecha para evaluar y responder a sus impactos no son ni adecuados ni apropiados. Para abordar los riesgos del plástico se requiere tomar decisiones de manera fundamentada que entiendan y tomen 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.

En cada etapa de su ciclo de vida, el plástico impone riesgos específicos para la salud humana, debido tanto a la exposición a partículas de plástico en sí como a sustancias químicas asociadas. La mayor parte de la población mundial queda expuesta durante más de una de las etapas de este ciclo de vida.

FIGURA 1

Producción mundial de plástico y tendencias futuras



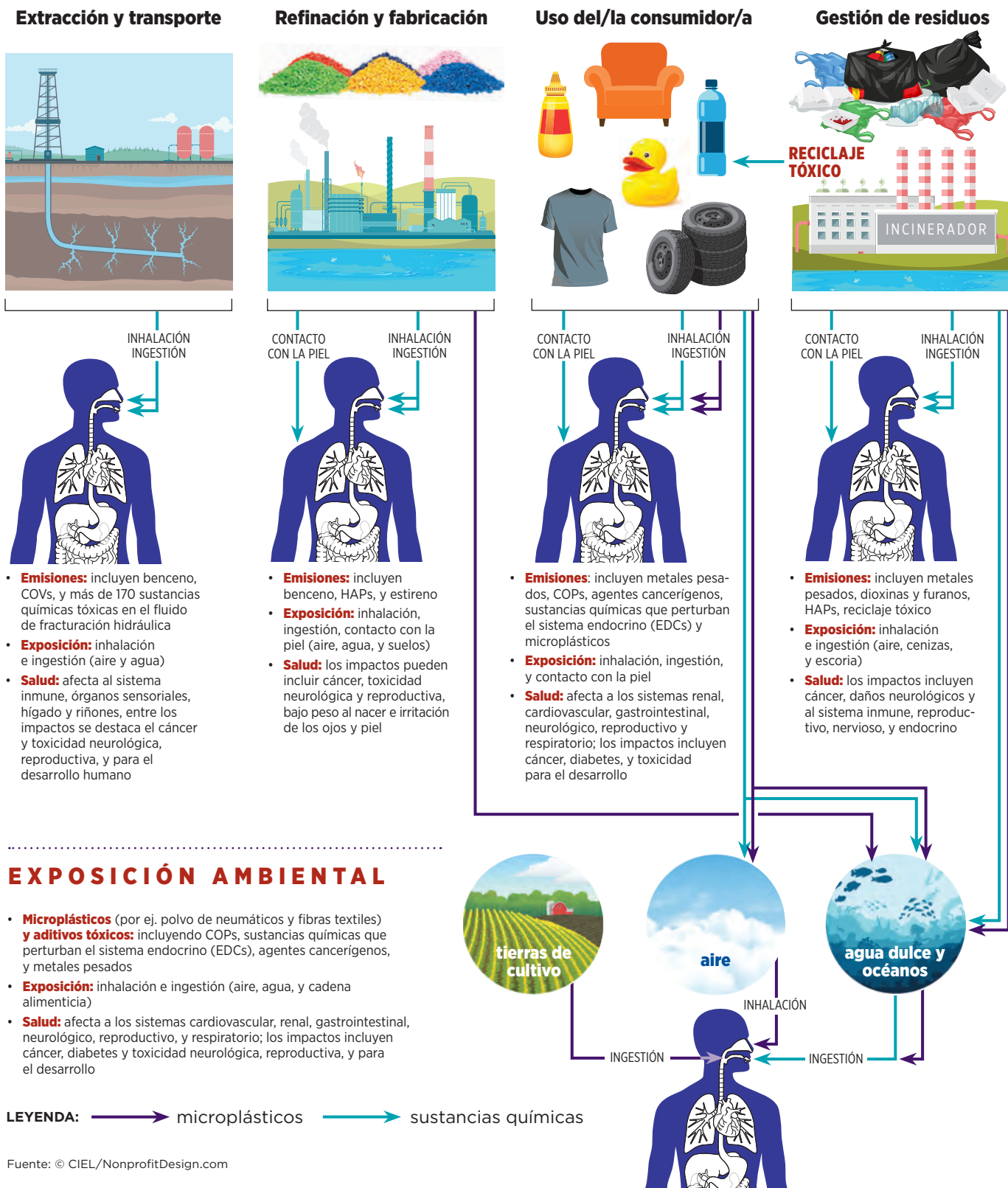
Fuente: Ryan, A Brief History of Marine Litter Research, in M. Bergmann, L. Gutow, M. Klages (Eds.), Marine Anthropogenic Litter, Berlin Springer, 2015; Plastics Europe

Foto: © Les Stone/Greenpeace

FIGURA 2

El plástico y la salud: los costos ocultos de un planeta plástico

La población humana está expuesta a una gran variedad de sustancias químicas tóxicas y microplásticos mediante la inhalación, ingestión, y contacto directo con la piel, a lo largo del ciclo de vida del plástico.

EXPOSICIÓN DIRECTA



Extracción y transporte

El 99 % del plástico proviene de los combustibles fósiles. En la extracción de petróleo y gas, sobre todo en la fracturación hidráulica (*fracking*) para extraer gas natural, se emiten diversas sustancias tóxicas al aire y al agua, a menudo en volúmenes significativos. En la fracturación hidráulica para obtener la materia prima para fabricar plástico se utilizan más de 170 sustancias químicas que ocasionan reconocidos impactos para la salud humana, incluyendo cáncer, deterioro del sistema inmune, toxicidad neurológica, reproductiva, y para el desarrollo, entre otros. Estas toxinas producen impactos directos y documentados en la piel, los ojos, y otros órganos sensoriales, el sistema respiratorio, nervioso y gastrointestinal, el hígado, y el cerebro.



Refinación y fabricación

En la transformación de combustibles fósiles en resinas plásticas y aditivos se emiten al aire agentes cancerígenos al igual que otras sustancias altamente tóxicas. Los efectos documentados de la exposición a estas sustancias incluyen deterioro del sistema nervioso, problemas reproductivos y para el desarrollo, cáncer, leucemia e impactos genéticos tales como bajo peso al nacer. El personal de esta industria y las comunidades próximas a las instalaciones de refinación corren el mayor riesgo y afrontan exposiciones tanto crónicas como graves durante las emisiones incontroladas y las emergencias.



Productos de consumo y empaquetado

El uso de productos plásticos lleva a la ingestión y/o inhalación de grandes cantidades de partículas de microplásticos y cientos de sustancias tóxicas cuyos impactos se sabe o se sospecha son cancerígenos, o trastornan el desarrollo o el sistema endocrino.



Gestión de residuos

En todas las tecnologías para la gestión de residuos (incluyendo la incineración, co-incineración, gasificación y pirolisis) se emiten al aire, agua, y suelos metales tóxicos tales como el plomo y el mercurio, sustancias orgánicas (dioxinas y furanos), gases ácidos, y otras sustancias tóxicas. Todos estos tipos de tecnologías exponen directa e indirectamente al personal y comunidades cercanas a sustancias tóxicas, incluyendo la inhalación de aire contaminado, contacto directo con suelo o aguas contaminadas e ingestión de alimentos cultivados en un ambiente contaminado con estas sustancias. Las toxinas de las emisiones, cenizas volantes, y escoria en una quema pueden desplazarse grandes distancias y asentarse en suelos o aguas, e ingresar con el tiempo al cuerpo humano luego de acumularse en los tejidos de plantas y animales.



El plástico en el ambiente

Una vez que llega al ambiente, ya sea en forma de macro o microplásticos, contamina, y se acumula en cadenas alimenticias mediante tierras de cultivo, cadenas alimenticias terrestres y acuáticas, y el suministro de agua. Así, puede fácilmente liberar aditivos tóxicos o concentrar toxinas que ya están en el ambiente, fomentando nuevamente su biodisponibilidad para la exposición humana directa o indirecta. Al degradarse las partículas de plástico, quedan expuestas superficies nuevas, lo que posibilita la liberación continua de aditivos del interior a la superficie de



la partícula en el ambiente y en el cuerpo humano. Los microplásticos que entran al cuerpo humano de forma directa, ya sea mediante ingestión o inhalación, pueden causar una variedad de impactos a la salud, incluyendo inflamación, genotoxicidad, estrés oxidativo, apoptosis, y necrosis, las cuales se vinculan a una variedad de problemas para la salud incluyendo cáncer, enfermedad inflamatoria intestinal, diabetes, artritis reumatoide, inflamación crónica, accidentes cerebrovasculares, trastornos del sistema autoinmune, y enfermedades cardiovasculares y neurodegenerativas.

La incertidumbre y la falta de conocimiento socavan la evaluación integral de los riesgos graves para la salud así como los riesgos de largo plazo en todas las etapas del ciclo de vida del plástico, y limitan la capacidad de toma de decisiones bien fundamentadas de las y los consumidores, las comunidades, y los reguladores.

- La falta de transparencia sobre las sustancias químicas en el plástico y los procesos de su fabricación impide la evaluación íntegra de sus impactos, limita la capacidad de los reguladores para elaborar salvaguardias adecuadas; restringe la posibilidad de que las y los consumidores puedan tomar decisiones bien fundamentadas; y de que las comunidades aledañas puedan limitar su exposición.
- Se necesita mayor investigación urgentemente para: evaluar la exposición entrelazada, los efectos sinérgicos, y los impactos acumulativos de la mezcla de miles de sustancias químicas que se utilizan en los productos de consumo; comprender la posible transferencia de microplásticos y sustancias químicas asociadas a los cultivos y animales; y entender los impactos tóxicos de las microfibras y otras micro partículas plásticas que se registran cada vez más en los tejidos humanos.



Foto: © Nandakumar S. Haridas/Greenpeace. Recuadro: © Marco Garcia/Greenpeace

La reducción de la exposición tóxica al plástico requerirá de una variedad de soluciones y opciones debido a la complejidad del ciclo de vida del plástico y su universo amplio de actores.

- A lo largo de cada una de las etapas del ciclo de vida del plástico, las soluciones deberán tener como meta el respeto a la salud humana y el derecho a un ambiente saludable. A pesar de la incertidumbre que perdura, la información disponible sobre los impactos severos para la salud ocasionados durante el ciclo de vida del plástico justifica un enfoque preventivo intenso y la reducción generalizada de la fabricación y usos del plástico.
- Los estudios sobre los impactos a la salud cuyo enfoque se limita solamente a los componentes plásticos de los productos dejando por un lado los miles de aditivos y su comportamiento en cada etapa del ciclo de vida del plástico son incompletos.
- El abordaje de la contaminación plástica requiere adecuar y promulgar marcos jurídicos que garanticen el acceso a la información sobre sustancias petroquímicas en productos y procesos, al igual que más trabajo de investigación independiente para disminuir las brechas de conocimiento actuales y futuras.
- Las soluciones deben elaborarse sobre las bases de la transparencia, la participación, y el derecho a reparaciones. La transparencia es necesaria para identificar el carácter y alcance de la exposición al material tóxico, y también para evaluar los posibles impactos a la salud y el ambiente de las tecnologías promovidas como “soluciones”, tales como

la incineración y las tecnologías para transformar plásticos en combustible.

- Las soluciones deben integrar el derecho a la participación plena en la toma de decisiones sobre los riesgos vinculados al plástico, y el acceso a la justicia en caso de daños y perjuicios.
- A menudo, las medidas que son exitosas a nivel local o con respecto a una línea de productos específica quedan socavados o contrarrestados al aparecer nuevos plásticos, nuevos aditivos, y nuevas vías de exposición que están entretejidos en las cadenas de abastecimiento que cruzan repetidamente fronteras, continentes, y océanos. El abordaje fragmentado que se utiliza en la actualidad como respuesta a la crisis de contaminación plástica no tendrá éxito hasta que no se afronten los impactos del ciclo de vida del plástico en su totalidad.

Los resultados de este informe son evidentes. Incluso con los limitados datos disponibles, los impactos a la salud que ocasiona el plástico a lo largo de su ciclo de vida son abrumadores. Se requieren múltiples acciones y soluciones para hacerle frente a esta amenaza a la vida y a los derechos humanos. Para ser efectivas dichas acciones deben, en definitiva, reducir el nivel en que se producen, utilizan, y desechan el plástico y las sustancias químicas tóxicas asociadas.

Este informe se elaboró gracias al generoso apoyo de 11th Hour Project, Broad Reach Fund del Maine Community Foundation, Gallifrey Foundation, Heinrich Böll Stiftung, Fundación Leonardo DiCaprio, Passport Foundation, Plastic Solutions Fund, Threshold Foundation, y Wallace Global Fund.

El informe completo se encuentra aquí: www.ciel.org/plasticandhealth