

TIRANDO EL FUTURO:

LAS EMPRESAS OFRECEN FALSAS SOLUCIONES A LA CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICOS

GREENPEACE

#break
free
from
plastic

La preocupación social que ha despertado la crisis mundial por la contaminación por plásticos se ha visto acentuada por la creciente evidencia científica sobre su impacto ecológico y social. Como consecuencia, cada vez son más las personas alrededor del mundo que toman medidas individuales y adoptan soluciones que la mayoría de las grandes empresas han sido incapaz de implementar hasta ahora: **rechazar los envases de plástico baratos y desechables**, así como exigir alternativas para el envasado de los productos cotidianos que sean **reutilizables y se puedan recargar**. Las pequeñas empresas están desarrollando innovadores métodos y modelos de envasado que sirven de inspiración, y para los que a veces lo único que ha hecho falta es aplicar el sentido común. Ha surgido un movimiento mundial que busca crear un mundo sostenible basado en una cultura centrada en los productos reutilizables, no en los desechables.

Dada la motivación pública para resolver la crisis mundial de la contaminación por plásticos, algunas de las mayores empresas productoras de envases desechables a nivel mundial están empezando a asumir que deben ponerse manos a la obra. Algunas de estas empresas se han comprometido a tomar medidas que a primera vista parecen prometedoras, pero que tras un profundo análisis resulta obvio que son más de lo mismo y que lo único que hacen es invertir en soluciones falsas que mantienen a la sociedad anclada a los plásticos de un solo uso, desvían la atención de mejores sistemas, y perpetúan la cultura de usar y tirar, a la vez que confunden a la ciudadanía. Nos encontramos en un momento de cambio. Las grandes empresas mundiales no deben permanecer ancladas en el pasado promoviendo soluciones falsas, sino que deben urgentemente cambiar su modelo empresarial para establecer nuevas prioridades y seguir el ejemplo de las personas de todo el mundo iniciando una transición justa que nos aleje de la economía de usar y tirar.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

SECCIÓN 1

INTRODUCCIÓN

2

SECCIÓN 2

PROMESAS QUE QUEDAN EN PAPEL MOJADO

6

SECCIÓN 3

FALSAS IMPRESIONES. “BIOPLÁSTICOS”:
LA ÚLTIMA MODA PARA EL LAVADO DE IMAGEN

10

SECTION 4

EL SISTEMA DE RECICLAJE: CONDENADO AL FRACASO
POR CULPA DEL PLÁSTICO

12

SECCIÓN 5

EL RECICLAJE QUÍMICO: UNA TECNOLOGÍA TÓXICA
DISFRAZADA DE SOLUCIÓN

18

SECCIÓN 6

CONCLUSIÓN: LLEGÓ LA ERA DE LOS REUTILIZABLES

24

REFERENCIAS

28

CRÉDITOS FOTOS

32

SECCIÓN 1

INTRODUCCIÓN



Nutrition Facts/Datos de Nutrición	
Amount per Serving/Cantidad por Porción	
Calories/Calorías 35	
Total Fat/Grasa Total	3.5g
Saturated Fat/Grasa Sat.	2g
Trans Fat/Grasa Trans	0g
Polysaturated Fat/Grasa Monoinsaturada	1g
Cholesterol/Colesterol	0mg
Sodium/Sodio	5mg
Total Carbohydrate/Carbohidrato Total	5g
Sugars/Azúcares	5g
Protein/Proteínas	0g

Nestlé
Coffee mate
COFFEE CREAMER
CREMA NO LÁCTEA PARA CAFÉ

La contaminación por plásticos amenaza nuestro medioambiente. El equivalente a un camión de basura cargado de plástico se vierte al océano cada minuto.¹ Una vez en el medio marino, el plástico se rompe en pedazos cada vez más pequeños. De hecho, los estudios señalan que en la actualidad hay entre cinco y 50 billones de partículas plásticas en los océanos.² A menudo, los animales marinos ingieren estos plásticos que pueden llegar a asfixiarlos o provocar que mueran de hambre más tarde.

La contaminación por plásticos no se limita a la contaminación que vemos en los océanos y playas. La gran mayoría del plástico producido a lo largo de la historia se encuentra en vertederos o se ha liberado al medioambiente y allí permanece en distintas formas.³ Según los últimos estudios, el plástico está presente en el agua dulce,⁴ el suelo⁵ y la atmósfera,⁶ pero todavía son necesarios más datos sobre su impacto en el medioambiente y la salud.⁷ A lo largo de su ciclo de vida, el plástico tiene distintos impactos sobre la salud humana, tanto demostrados como potenciales.

El 99% del plástico procede del petróleo o el gas,⁸ cuya extracción y refinado contribuyen al cambio climático y a la contaminación atmosférica, además de aumentar la posibilidad de accidentes.⁹ El impacto acumulativo que la producción de plástico tiene sobre las comunidades circundantes no siempre se tiene en cuenta ni en los estudios de impacto ambiental ni en los análisis de riesgos ya que estos tienden a documentar el impacto de las sustancias químicas de forma aislada.¹⁰ El efecto del plástico sobre el clima es nefasto: los últimos cálculos señalan que para 2050, las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero relacionadas con el ciclo de vida del plástico podrían representar hasta el 10-13% del “presupuesto” disponible que nos queda de emisiones.¹¹ Asimismo, se estima que para finales de 2019, la producción e incineración de plástico a nivel mundial emitirán el equivalente a 189 centrales de carbón.¹²

Además, el plástico necesita aditivos químicos para que resulte práctico y mejorar su estabilidad, flexibilidad y apariencia,¹³ entre estos aditivos se encuentran sustancias químicas cancerígenas y disruptores endocrinos como los ftalatos.¹⁴ Algunos plásticos pueden filtrar sustancias químicas peligrosas, como el BPA (Bisfenol-A) del policarbonato^{15 16 17 18} o los ftalatos del PVC. A pesar de lo mucho que se sabe sobre los peligros que estas sustancias entrañan para nuestro sistema reproductivo y otros aspectos de nuestra salud, el cuerpo científico destaca la necesidad de analizar en mayor profundidad los riesgos que entrañan los

aditivos de los envases alimentarios para la salud humana.¹⁹ Aunque cada envase contenga una pequeña cantidad de sustancias químicas, por lo general no se tiene en cuenta el impacto que puede tener el total de estas sustancias en nuestro organismo.²⁰

A pesar de que cada vez son más los datos científicos que señalan el daño irreversible que puede ocasionar el plástico al medioambiente y a nuestras comunidades, está previsto que aumente su producción. Durante la próxima década la industria de los combustibles fósiles pretende aumentar su producción en un 40%,²¹ y el plástico podría constituir el 20% del consumo total mundial de petróleo.²² Desde 2010, empresas como Shell y ExxonMobil han invertido conjuntamente 180 mil millones de dólares en la producción de plástico. Estas empresas emplean gas natural barato que obtienen mediante fracturación hidráulica (“fracking”) en Estados Unidos.²³ Las compañías petroquímicas están expandiendo sus operaciones de producción de plástico a la costa estadounidense del Golfo de México²⁴, donde las comunidades locales llevan tiempo luchando contra los efectos tóxicos del refinado de petróleo y gas.^{25 26} Las compañías europeas también se han unido a la fiebre del gas natural. La empresa Ineos Corporation realizó la mayor inversión petroquímica de la UE de los últimos 20 años,^{27 28} y el dinero se empleará en infraestructuras para producir plástico, incluyendo una “tubería virtual” que inundará Europa con gas estadounidense barato, obtenido mediante fracturación hidráulica,^{29 30 31} un plan que ha generado protestas a escala internacional³². Además, supuestamente algunos productores petroquímicos como Sinopec, Petronas y Hengli Petrochemical invirtiendo miles de millones de dólares en Asia para ampliar la producción de plástico.³³

Ahora que el plástico virgen barato inunda el mercado, los envases de plástico de un solo uso pueden ser el salvavidas de la industria del petróleo y del gas. Sin embargo, las soluciones centradas en mejorar la gestión del “fin de vida útil” del plástico no funcionarán si no se cierra el grifo a esta producción masiva.





El pico de producción máxima del plástico

Los envases de plástico representan el mayor porcentaje de la producción mundial de plásticos.^{34 35 36} Asimismo, son la mayor fuente de residuos plásticos en el medioambiente ya que generalmente estos envases se diseñan para ser utilizados una sola vez.³⁷

Según las auditorías de residuos mundiales y regionales, los envases de plástico de las grandes empresas de bienes de consumo rápido como Nestlé, PepsiCo, Procter & Gamble, Coca Cola y Mondelez son los residuos con marca más frecuentes alrededor del mundo.^{38 39} En respuesta, muchas empresas de bienes de consumo rápido han asumido voluntariamente varios compromisos para hacer que sus envases de plástico sean más reciclables, reutilizables, se puedan compostar o se hagan con materiales reciclados. Aunque estas medidas son un paso importante, la mayoría de los planes destinados a cumplir con estos objetivos se centran en falsas soluciones: sustituir el plástico por otros envases de un solo uso, invertir en alianzas para mejorar el reciclaje y la gestión de resi-

duos, o buscar tecnologías emergentes que permitan a estas empresas continuar como hasta ahora en lugar de reducir la demanda de plástico.

Hasta la fecha, ninguna empresa de bienes de consumo rápido importante se ha comprometido a reducir el volumen total o la cantidad de unidades de envases de un solo uso que vende, ni ha invertido significativamente en sistemas de distribución reutilizables y rellenables. Además, solo un puñado de empresas han facilitado información sobre su huella plástica.⁴⁰ Las empresas y los supermercados que usan envases de plástico de un solo uso deben implementar urgentemente objetivos de reducción, disminuir la cantidad de productos que venden envasados en plástico de un solo uso e invertir significativamente en nuevos sistemas de distribución basados en envases reutilizables y recargables construidos con materiales duraderos y diseñados para poder ser utilizados en múltiples ocasiones.

No todas las soluciones son iguales

Parece que cada día las grandes empresas de bienes de consumo rápido y los supermercados, así como las pequeñas nuevas empresas y pequeños empresarios, anuncian un nuevo invento o forma de reducir el plástico con la intención de ganarse la confianza de la ciudadanía y hacerla creer que están liderando la búsqueda de soluciones a la crisis de la contaminación por plásticos. No todas las “soluciones” propuestas son iguales o equitativas.

Las soluciones a la crisis mundial de la contaminación por plásticos deben contribuir a que la transición hacia una economía libre de plástico desechable sea justa⁴¹ y equitativa. Evaluar las posibles soluciones desde el punto de vista de las personas⁴² puede servir para identificar las soluciones que tienen más probabilidades de ser beneficiosas para el mayor número de personas y para nuestro planeta.

- ¿Quién toma las decisiones? *¿Apoya e impulsa la autodeterminación de la comunidad? ¿Es adecuada la gobernanza para que las decisiones que tomen las empresas se centren en el bien público?*
- ¿Quién se beneficia de la solución? *¿Contribuye a nuestra salud colectiva y a la protección de nuestros ecosistemas naturales, o permite que las empresas continúen externalizando los costes empresariales a la sociedad y al planeta? ¿Nos lleva hacia un cambio sistémico verdadero?*
- ¿A quién o a qué afectará esto adicionalmente? *¿Conllevará consecuencias no deseadas para otras personas u otra parte de nuestro medioambiente a nivel mundial? ¿Hay suficiente información disponible para determinar los impactos?*

La crisis de la contaminación por plásticos solo se solucionará cuando las empresas que obtienen beneficios de los plásticos de un solo uso declaren que el plástico ha llegado a su pico de producción máxima y se comprometan a reducir urgentemente la cantidad de unidades de envases desechables de un solo uso que venden. El primer paso y el más obvio es eliminar inmediatamente los envases innecesarios y excesivos, como por ejemplo las cápsulas de café. Igualmente, las empresas deben establecer un plan integral para invertir en formas alternativas de hacer llegar sus productos a la clientela, utilizando envases reutilizables, recargables, duraderos, asequibles y producidos de una

manera más responsable; además, este plan debe comunicarse públicamente. Actualmente existen muchos tipos de envases que se pueden reutilizar y recargar, pero se podrían desarrollar más modelos si se invierte en innovación. Según la Fundación Ellen MacArthur reemplazando el 20% de los envases de un solo uso actuales con alternativas reutilizables se obtendría un beneficio equiparable a diez mil millones de dólares⁴³, además de aportar otros beneficios que van más allá de reducir el impacto ambiental, como la comodidad y lealtad de la clientela. Pero fundamentalmente, las empresas también necesitan replantearse su modelo de negocio, teniendo como base el reconocer que no podemos continuar produciendo envases desechables que se utilizan solo unos segundos pero que contaminan nuestro planeta durante generaciones.

Advertencia: sesgos e inexactitudes en los análisis de ciclo de vida: muchas empresas afirman que según los análisis del ciclo de vida (ACV), el plástico es la opción más sostenible para cualquier tipo de envase. Los ACV son herramientas de toma de decisiones que sirven para comparar distintos impactos medioambientales y sociales relacionados con las distintas etapas de la vida útil de un producto, desde la extracción de la materia prima pasando por la fabricación, distribución, uso, y fin de su vida útil. Aunque estas herramientas pueden ser esclarecedoras a la hora de tomar decisiones, a menudo ofrecen una visión parcial dependiendo de qué suposiciones se hagan y de qué datos se usen o haya disponibles.⁴⁴ Según algunos ACV el plástico es la opción más respetuosa con el medioambiente de entre varias opciones, pero en muchas ocasiones estos análisis no tienen en cuenta partes importantes del ciclo de vida de los plásticos como la extracción de las materias primas, la producción, la liberación de sustancias químicas peligrosas, su eliminación al final de su vida útil, o la contaminación marina. Por ejemplo, según un reciente estudio danés, las bolsas de plástico ligeras de polietileno de baja densidad (LDPE) tienen menos impacto medioambiental que el papel, el algodón, u otros materiales seleccionados. Sin embargo, el enfoque del estudio y sus supuestos favorecen las prácticas de un solo uso, eliminando de facto los beneficios que supone la reutilización de materiales más duraderos. Asimismo supone, de manera poco realista, que las bolsas no acaban rodando por el mundo y que no se pierde ninguna bolsa de plástico en los sistemas de reciclaje y gestión de residuos.⁴⁵



SECCIÓN 2

PROMESAS QUE QUEDAN EN PAPEL MOJADO



Algunas empresas intentan solucionar el problema de los plásticos cambiando sus envases desechables de plástico por papel. Dunkin 'Donuts anunció que cambiaría sus vasos de poliestireno por vasos de papel,⁴⁶ igualmente McDonald's y Starbucks anunciaron que optarían por las pajitas de papel.⁴⁷ Nestlé particularmente destacó que apostaría por el envasado de papel,⁴⁸ señalando que el nuevo envoltorio de papel de su barrita Yes! carece de patentes porque "quiere que la industria use papel".⁴⁹ Igualmente, en Europa Nestlé ha optado por las pajitas de papel para los sobres de papel de Nesquik,⁵⁰ y pronto los envases de bebidas Milo en Asia serán también de papel⁵¹. Las empresas publicitan estos cambios como medidas positivas y son encomiadas por ello⁵² ya que el papel se considera un material sostenible desde hace mucho tiempo; cuando en realidad, este cambio supone un problema.

Los bosques juegan un papel único: sustentan una gran variedad de biodiversidad, eliminan y almacenan el carbono, proporcionan sustento y un medio de vida a los pueblos indígenas, y además llevan a cabo una gran variedad de servicios ecológicos que sustentan la vida.⁵³ La industria de la pulpa y el papel tiene un impacto significativo sobre el medioambiente, incluyendo el cambio climático,⁵⁴ ya que la tala y las plantaciones industriales de árboles a gran escala provocan la degradación y pérdida de los bosques naturales, emitiendo grandes cantidades de CO₂.⁵⁵ Reducir las emisiones no será suficiente para limitar el calentamiento global a 1,5 grados centígrados, además habrá que eliminar grandes cantidades de dióxido de carbono de la atmósfera. La forma más efectiva de alcanzar ese objetivo es regenerar los bosques degradados y reforestar grandes partes de esas áreas que se perdieron en el pasado.⁵⁶ Esto es absolutamente incompatible con un aumento en la tala de árboles y con un mayor número de plantaciones industriales de árboles.

A pesar de que el papel se lleva reciclando siglos, los sistemas de reciclaje de papel de muchos países son incapaces de producir suficiente fibra reciclada de calidad, en parte debido a la contaminación en la cadena de reciclaje, por lo que los municipios incineran o llevan a los vertederos grandes cantidades de papel depositadas para su reciclaje.^{57 58} Las principales empresas de bienes de consumo rápido y supermercados que han anunciado un cambio hacia los envases de papel parecen desconocer estas limitaciones; ninguna de estas empresas se ha comprometido a utilizar exclusivamente fibra reciclada post-consumo, y muchas incluso desconocen en qué medida se podrán reciclar sus envases de papel. Por ejemplo, en 2018, McDonald's anunció que en Reino Unido e Irlanda cambiaría las pajitas de plástico por unas de papel en respuesta a las inquietudes que levanta el plástico. Sin embargo, dado el grosor y el uso de adhesivos en las nuevas pajitas de papel, estas no son reciclables porque son incompatibles con los actuales sistemas de reciclaje.⁵⁹ En general, aumentar los envases de papel no es una solución sostenible dadas las limitaciones del sistema actual de reciclaje de papel.

A menudo, las empresas de bienes de consumo rápido y los supermercados publicitan la certificación de terceros, como el Forest Stewardship Council (FSC), como prueba de que obtienen sus nuevos envases de papel de forma responsable.⁶⁰ Algunas de estas empresas creen que aumentar su compra de envases de papel desechable de fuentes certificadas es una forma responsable de evolucionar. La certificación forestal puede ser una herramienta útil; no obstante, incluso la fibra con la certificación FSC más estricta no tiene en cuenta el impacto que la tala tiene sobre los servicios del ecosistema forestal, como almacenar carbono o proporcionar un hogar a la fauna y flora.



Al mismo tiempo, los sistemas de gestión forestal sostenible no pueden absorber más demanda ya que el suministro actual de fibra certificada FSC es limitado. Además, tampoco garantizan que se apliquen suficientes parámetros de sostenibilidad significativos; por ejemplo, la demanda actual ya supera la disponibilidad de fibra de origen responsable en Estados Unidos y Canadá. Asimismo, tampoco está claro si habrá disponible suficiente fibra FSC certificada nueva para satisfacer una demanda adicional.⁶¹ Esto ha llevado a algunas empresas⁶² a apostar por elementos menos estrictos del sistema FSC, que no proporcionan garantías sobre el terreno,⁶³ o a confiar en otros sistemas menos restrictivos, como la Iniciativa Forestal Sostenible o el PEFC.⁶⁴ También es importante señalar que en algunas regiones el suministro de fibra certificada FSC no garantiza una tala responsable, como por ejemplo Rusia, la cuenca del Congo, y Escandinavia, donde el FSC se ha visto implicado en la pérdida masiva de paisajes forestales intactos, la destrucción de bosques de alto valor de conservación y la falta de procesos que garanticen la soberanía indígena o los derechos humanos.^{65 66 67}

Por ejemplo, el gigante sueco de la pulpa y el papel, Svenska Cellulosa AB (SCA), está expandiendo sus operaciones al Gran Bosque del Norte para satisfacer entre otras cosas la creciente demanda de los fabricantes de envases.⁶⁸ Las operaciones forestales de SCA cuentan con la certificación FSC, pero las comunidades indígenas se oponen activamente a que SCA convierta un bosque primario en una plantación.⁶⁹ Los clientes de SCA fabrican envases de cartón para Amazon, IKEA, L'Oréal, Mars, Mondelez, Nestlé,⁷⁰ Procter & Gamble y Unilever. Muchos de estos envases serán de un solo uso y se podrían sustituir por sistemas de envío reutilizables con relativa facilidad.⁷¹

Dado el impacto actual que sufren los ya limitados recursos forestales, es necesario proteger y restaurar áreas de bosque mucho más grandes, no transformarlas en envases desechables. El planeta no puede soportar una mayor demanda por parte de las empresas que pretenden sustituir sus envases de plástico de un solo uso por papel o cartón; las empresas deben comprometerse a reducir globalmente su envasado desechable y cambiar a sistemas de distribución alternativos como la reutilización o el rellenado. Es una cuestión de urgencia para el clima y todavía estamos a tiempo de tomar medidas.





SECCIÓN 3

FALSAS IMPRESIONES. “BIO-PLÁSTICOS”: LA ÚLTIMA MODA PARA EL LAVADO DE IMAGEN



Dada a la creciente preocupación social por los plásticos convencionales de un solo uso, muchas empresas están cambiando estos plásticos derivados de combustibles fósiles por plásticos de origen biológico, que a menudo se publicitan erróneamente como biodegradables o compostables. Varias compañías, entre ellas Coca-Cola,⁷² Danone,⁷³ Nestlé,⁷⁴ y PepsiCo,⁷⁵ están reemplazando parte del plástico procedente de los combustibles fósiles convencionales de sus botellas de bebidas con plásticos de origen biológico; además, cada vez son más las bolsas o productos desechables de la comida para llevar (cubiertos, platos, etc.) que se comercializan como “biodegradables”. Estos términos pueden resultar confusos para la clientela, especialmente cuando se pretende obtener una ventaja comercial usando términos propios del lavado de imagen como **“eco”, “bio” o “verde”**. La palabra **“bioplástico”** no cuenta con una definición estandarizada y a menudo se usa en referencia al plástico de origen biológico, biodegradable o compostable, pero puede referirse incluso a plástico que sigue procediendo de combustibles fósiles.

El término “**plástico de origen biológico**” hace referencia a los plásticos que no están fabricados con los componentes básicos de los combustibles fósiles sino con material vegetal, como el maíz o la caña de azúcar.⁷⁶ El plástico de origen biológico solo representa alrededor del 1% del plástico disponible en el mercado.⁷⁷ Aunque se están realizando estudios para aumentar la cantidad de material⁷⁸ de origen biológico, en la actualidad la mayoría del plástico de origen biológico se compone parcialmente de plástico de origen fósil. Por ejemplo, la botella NaturALL que utilizan las principales empresas de bebidas está compuesta actualmente por un 30% de plástico de origen biológico y por un 70% de plástico de origen fósil.⁷⁹

La mayoría del plástico de origen biológico procede de cultivos agrícolas que compiten con los cultivos alimentarios, por lo que amenazan la seguridad alimentaria, impulsan el cambio del uso del suelo y fomentan las emisiones agrícolas.^{80 81} A nivel mundial, la producción de productos agrícolas es la principal causa de deforestación y destrucción del hábitat.⁸² Además de los cultivos agrícolas, la silvicultura y otros usos del suelo son responsables de una cuarta parte de las emisiones de gases de efecto invernadero a escala mundial.⁸³ Un porcentaje cada vez mayor de suelo agrícola se utiliza para cultivos no alimentarios, en su mayoría cultivados en grandes plantaciones industriales que reemplazan tanto al hábitat natural como a los pequeños agricultores.⁸⁴ Aunque algunas empresas de bienes de consumo rápido como Unilever se han comprometido a garantizar que su plástico de origen biológico proceda de fuentes sostenibles, la iniciativa Bioplastic Feedstock Alliance que tanto se cita, no es un estándar de certificación de terceros.

Aunque gran parte de la sociedad cree que el plástico de origen biológico se descompone de forma natural si acaba tirado en la calle o en los vertederos, esto no es necesariamente cierto. Tanto el plástico convencional de origen fósil como el de origen biológico se puede diseñar para que se descomponga bajo ciertas condiciones; el nombre que reciben estos plásticos es el de **degradable o biodegradables**.^{85 86} Sin embargo, las condiciones de calor y humedad necesarias rara vez se dan en el entorno natural, si es que alguna lo hacen,^{87 88 89} y cuando el plástico biodegradable se desintegra, puede que no lo haga por completo, sino que se fragmente en pedazos más pequeños como los microplásticos, que los animales pueden ingerir y así entran en la cadena alimenticia.

La noción de que estos productos son más “naturales” porque proceden de las plantas es igualmente incorrecta: en la producción del plástico de origen biológico se pueden emplear aditivos químicos similares a los empleados en la producción del plástico convencional de origen fósil.⁹⁰

Plástico compostable: este es otro término publicitario confuso relacionado con el plástico de origen biológico y la biodegradabilidad por el que se da a entender que los artículos desechables son compostables. El plástico compostable está diseñado para descomponerse por completo bajo ciertas condiciones⁹¹ que se dan exclusivamente en las instalaciones de compostaje industrial o, con menos frecuencia, en los sistemas de compostaje doméstico (en lugar de romperse en pequeños fragmentos).⁹² Pero no todos los municipios tienen compostaje industrial, muchos además no pueden reciclar envases de plástico compostable, y por tanto es más probable que este tipo de plástico acabe en un vertedero o se incinere, un final que no difiere mucho del que sufre el plástico convencional de un solo uso.

A pesar de que ciertas tecnologías emergentes prometen envases de origen biológico fabricados con cultivos no agrícolas como las algas o el metano,⁹³ estas tecnologías y procesos se encuentran en su fase inicial y será necesario evaluar de forma transparente los distintos impactos que pueden tener. Algunos materiales de envasado de origen biológico, cultivados según los principios de la agricultura agroecológica, o que utilizan residuos agrícolas locales o subproductos, pueden formar parte del plan general para eliminar el envasado de plástico de un solo uso, siempre y cuando estos materiales no compitan con el suelo para los cultivos alimentarios o no sean un obstáculo para mantener la fertilidad del suelo. Por ejemplo, en las zonas tropicales, los productos alimenticios se pueden envolver con hojas de plátano. En general, se debe adoptar un enfoque altamente preventivo cuando se trata de los envases plásticos de origen biológico procesados de forma industrial.



SECTION 4

EL SISTEMA DE RECICLAJE: CONDENADO AL FRACASO POR CULPA DEL PLÁSTICO



Las empresas de bienes de consumo rápido, los supermercados, y la industria del plástico han promovido durante mucho tiempo la idea de que el reciclaje es la mejor solución para que el plástico no termine en un vertedero,⁹⁴ pero más del 90% del plástico producido a lo largo de la historia no ha sido reciclado.⁹⁵ Es mucho más probable que el plástico termine en un vertedero, incineradora o en el medioambiente a que sea reciclado. Aun así, los compromisos de las empresas para solucionar el problema de la contaminación por plásticos se centran mayoritariamente en aumentar el porcentaje de contenido reciclado o reciclable, promoviendo la reciclabilidad o las soluciones tecnológicas de reciclaje. Numerosos estudios han demostrado que los sistemas de reciclaje son incapaces de recuperar suficiente material para reducir la demanda de plástico virgen o de garantizar una eliminación adecuada.^{96 97 98} Estos objetivos son imposibles debido a la mezcla de plásticos, a la enorme cantidad que se produce, y a la inherente dificultad que plantea la propia naturaleza del plástico.

Los sistemas de reciclaje no pueden hacer frente al gran volumen de residuos plásticos que se generan. Incluso en Alemania, que según la recogida cuenta con una de las tasas de reciclaje más altas del mundo, se quema más del 60% de todos los residuos plásticos y solo se recicla el 38%.⁹⁹ En el conjunto de la UE, en 2016 se recicló el 31% de los residuos plásticos recogidos,¹⁰⁰ a pesar de que un gran porcentaje se exporta a países de bajos ingresos donde se desconoce su destino final. Este patrón se repite en Estados Unidos donde en 2015 solo se recicló el 9% (datos gubernamentales dis-

ponibles más recientes),¹⁰¹ pero según un análisis, a nivel nacional solo se recicló realmente el 2% del total de residuos plásticos.¹⁰²

Por lo general, los envases de plástico fabricados con polietileno tereftalato (PET) (por ejemplo, las botellas de agua y refrescos) o con polietileno de alta densidad (HDPE) (por ejemplo, las botellas de plástico de leche, las botellas de detergente para la ropa),¹⁰³ se pueden reciclar en los sistemas municipales, pero el porcentaje que se recicla de estos envases es sorprendentemente bajo: la mitad del PET que se vende no se recoge para su reciclado,¹⁰⁴ y solo el 7% de las botellas recogidas para su reciclaje se convierten en botellas nuevas.¹⁰⁵ Gran parte del envasado de plástico se recicla para obtener materiales de menor calidad, esto significa que en lugar de producir un nuevo envase de plástico a partir de uno usado, el plástico se reprocesa en productos de menor calidad o valor que ya no son reciclables y por tanto, no se pueden reciclar de nuevo.

A día de hoy los envases de plástico flexibles como los envoltorios, los sobres, las bolsas, los envases retráctiles, y las bolsas de deliciosos aperitivos dominan las tiendas de alimentación; solo en 2017¹⁰⁶ este mercado creció un 19%. A menudo, estos tipos de envases están fabricados con múltiples materiales, lo que dificulta, si no imposibilita, su reciclaje.¹⁰⁷ Por este motivo, las plantas separación y reciclaje que no están equipadas para manejar la complejidad de estos materiales, se ven desbordadas.



Sobres: porciones individuales de contaminación plástica incontrolable. El sobre (sachets en inglés) es un tipo de envase plástico que generalmente se usa para vender porciones pequeñas o individuales de alimentos o productos de cuidado personal como el jabón, el champú o el desodorante, como si de muestras promocionales se tratase. El sudeste asiático acapara casi el 50% del mercado global de sobres. A nivel mundial se vendieron 855 mil millones de sobres en 2019, y a la tasa actual de crecimiento se venderán 1,3 billones en 2027.^{108 109} En Europa y Norteamérica, este envase se conoce como 'para el camino', o 'para llevar' (por ejemplo, paquetes de ketchup o dosis diarias de vitaminas), o como 'muestras'. En el sudeste asiático, Unilever¹¹⁰ fue el primero en promover la 'economía del sobre'. Bajo este tipo de economía, las empresas de bienes de consumo rápido promocionan agresivamente sus productos en sobres para personas de bajos ingresos en comunidades rurales que no pueden permitirse envases más grandes. Dado que el envase está compuesto por plástico y otros materiales (como el papel de aluminio) no se puede reciclar; por ello, las infraestructuras de residuos municipales del sudeste asiático se ven desbordadas por estos sobres, imponiendo un doble estándar intrusivo que se aprovecha de la desigualdad mundial.

En lugar de desarrollar sistemas de envasado reutilizables y accesibles, las empresas de bienes de consumo rápido pretenden continuar vendiendo sus productos en sobres. Nestlé reconoce que los sobres son un problema pero ha hecho poco por dar una solución directa a su uso.¹¹¹ Unilever ha optado tanto por el reciclado para obtener materiales de menor calidad como por las nuevas tecnologías de reciclado químico para hacer frente a los sobres no reciclables (ver sección 4).¹¹² Unilever Filipinas ha declarado que actualmente vende más de la mitad de sus productos en sobres de plástico.¹¹³ En 2012, Unilever desarrolló en Filipinas un programa de recuperación de sobres donde se reciclaban en adoquines de cemento que luego eran donados a escuelas y comunida-

des;¹¹⁴ es decir, Unilever optó por un reciclado en el que se obtienen materiales de menor calidad. Aunque inicialmente la empresa recogió entre 4,5 millones y 10 millones de sobres al año,¹¹⁵ este porcentaje es pequeño comparado con los 27 mil millones de sobres que Unilever vendió en el sudeste asiático en 2016¹¹⁶ o los 59,7 mil millones de sobres que se calcula se usan anualmente en Filipinas.¹¹⁷ Unilever está promoviendo ahora el uso del proceso CreaSolv,¹¹⁸ un sistema que utiliza disolventes químicos para disolver los sobres de plástico y fabricar plástico nuevo y flexible. Actualmente, una planta piloto de CreaSolv en Indonesia procesa 3 toneladas de plástico al día.¹¹⁹ Sin embargo, la información que ofrece Unilever sobre el posible impacto de los disolventes en la salud o sobre la eficiencia de la tecnología es mínima. En lugar de centrarse en estas falsas soluciones, Unilever debe priorizar el desarrollo de sistemas ecológicos, reutilizables, y recargables para la clientela del sudeste asiático.



¿Qué pasa entonces con los residuos plásticos que se recogen pero que nunca se reciclan? No hay ningún país que recicle todos los envases de plástico dentro de sus fronteras, por tanto, la mayor parte de este "plástico de bajo valor" se deposita en vertederos, se quema en incineradoras emitiendo emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes al aire,¹²⁰ o se tira al medioambiente. La gran mayoría del plástico producido a nivel mundial a lo largo de la historia se ha dispersado por el medioambiente. De hecho, de todo el plástico producido hasta la fecha, un 9% se ha reciclado, un 12% se ha incinerado, y un 79% se ha depositado en vertederos o ha sido vertido al medio natural.¹²¹

Exportar no es la solución”

Tras los pequeños porcentajes de plástico que se declaran como “reciclados” se esconde otro importante factor en esta historia: el comercio mundial de residuos plásticos. Por lo general, el plástico que no se recicla a nivel nacional se empaqueta en fardos (balas) mixtos y en su mayoría se exporta a terceros países para que lidien con ello. Por ejemplo, Estados Unidos ha exportado un tercio de sus residuos plásticos reciclables, y hasta 2018, la mitad de los mismos se enviaba a China¹²² donde unos estándares medioambientales mínimos y unos costes laborales bajos permitían que el material reciclado fuera atractivo para su uso en el sector industrial.¹²³

Entre los problemas¹²⁴ que revelaron las investigaciones de campo realizadas en el sudeste asiático sobre residuos municipales se encuentran: las operaciones de reciclaje no permitidas, las quemaduras a cielo abierto, y los síntomas de la población local que apuntan hacia la contaminación medioambiental como responsables. Generalmente, la clasificación de los residuos se realiza por personal no oficial conocido como recicladores, que a menudo carecen de los recursos para clasificar de forma

limpia y segura.¹²⁵ A pesar de que un estudio señala que grandes cantidades de residuos plásticos llegan al océano a través de los grandes ríos asiáticos,¹²⁶ esto no significa que estos países sean más responsables de la contaminación por plásticos a escala global: gran parte del plástico vertido puede tener su origen en Norteamérica o Europa, donde la generación de residuos plásticos por persona es mayor que en muchos países asiáticos.¹²⁷

Cuando en 2018 China prohibió la importación de residuos extranjeros, las exportaciones mundiales de residuos plásticos cayeron un 50% y los residuos plásticos que se habían recogido para su reciclaje comenzaron a acumularse o se eliminaron de forma inadecuada en su país de origen.¹²⁸ Algunos residuos plásticos fueron redirigidos a países cercanos como Indonesia, Malasia y Tailandia,¹²⁹ países que ya tienen problemas con sus propias infraestructuras municipales de reciclaje ya que quedan obstruidas por residuos no reciclables. Como respuesta a esta situación, algunos de estos países restringieron las importaciones de residuos plásticos¹³⁰ y desde entonces están devolviendo contenedores de residuos a los países de origen.^{131 132}

La quema de residuos: en 2016 la UE incineró¹³³ la mayoría (41,6%) de los residuos plásticos recogidos; además la incineración de residuos plásticos en Europa aumentó en un 61% entre 2000 y 2016.¹³⁴ Estas ansias por quemar se dan también en China, que cuenta con 231 incineradoras operativas y hay otras 103 planificadas (para comparar, Europa tiene actualmente 500 incineradoras).¹³⁵ Según un análisis, Estados Unidos podría estar quemando el 13% de sus residuos plásticos, o seis veces los residuos plásticos que recicla.¹³⁶ La incineración de residuos es una forma ineficiente de generar energía además de una forma irresponsable de gestionar los residuos.¹³⁷ La incineración de plásticos genera contaminantes atmosféricos, cenizas volantes, cenizas de fondo y cenizas/escorias de calderas. Esta quema de plásticos también puede ser dañina para la salud humana y para el planeta, ya que se emiten irri-

tantes respiratorios, dioxinas/furanos cancerígenos, metales pesados como el mercurio, el cadmio y el plomo, además de los principales gases de efecto invernadero, lo que contribuye a la crisis climática.^{138 139} Asimismo, supone un problema de justicia medioambiental; por ejemplo, aproximadamente el 80% de las incineradoras estadounidenses se encuentran en comunidades de bajos ingresos, comunidades de color o ambas.¹⁴⁰ El funcionamiento de las instalaciones resulta a menudo costoso, además, como requiere un flujo constante de residuos, la incineración fomenta la generación de material desechable. A pesar de los datos disponibles sobre la contaminación que genera la incineración, Nestlé Filipinas ha anunciado que patrocinará la recuperación de residuos plásticos mediante la quema en hornos destinados a la fabricación de cemento,¹⁴¹ una práctica altamente contaminante.¹⁴²

Está muy claro que el reciclaje solo puede hacer una pequeña mella en la cada vez más creciente cantidad de plásticos que se producen, y sus consiguientes e inevitables residuos plásticos. Por tanto, los esfuerzos llevados a cabo por la mayoría de las empresas de bienes de consumo rápido y supermercados para limpiar las playas, mejorar el reciclaje y la reciclabilidad, así como educar a su clientela están mal planteados o, en el peor de los casos, estas actividades son una cortina de humo para enmascarar el problema. Algunas empresas están mejorando su etiquetado para indicar si el envase es o no reciclable; este etiquetado, como How2Recycle en Norteamérica, puede ser engañoso, ya que no todos los municipios tienen la misma capacidad para reciclar distintos tipos de plástico, así que aunque un envase sea reciclable no significa que se reciclará. Además, al centrarse solo en las estrategias del fin de vida útil de los residuos plásticos no se tienen en cuenta las consecuencias que las distintas etapas del ciclo de vida del plástico tienen sobre la salud humana y el medioambiente.^{143 144}

El reciclaje puede ser una importante sub-estrategia en la transición hacia una economía libre de plásticos desechables, pero no puede sustituir a la reducción global de envases de un solo uso, y ciertamente no puede justificar una mayor producción de plásticos. En esta transición, el reciclaje debe cumplir con los más altos estándares sociales y medioambientales, así como ocupar el lugar que le corresponde en la jerarquía de residuos, por debajo de “prevención”, “reducción”, y “reutilización”.





SECCIÓN 5

EL RECICLAJE QUÍMICO: UNA TECNOLOGÍA TÓXICA DISFRAZADA DE SOLUCIÓN



Un mínimo de 37 empresas de bienes de consumo rápido se han comprometido a incrementar el contenido reciclado en sus envases; esto se traduce en una demanda de hasta 5 - 7,5 millones de toneladas de plástico reciclado para 2030, lo que supone un aumento del 200-300%.¹⁴⁵ Pero estas promesas chocan con una importante barrera del mundo real: en la práctica, el reciclaje convencional no puede reciclar ni los plásticos complejos ni los materiales mixtos utilizados en los envases y etiquetas de plástico flexible, y tampoco produce plástico nuevo de la calidad necesaria.

Los métodos de reciclaje convencionales, también conocidos como **reciclaje mecánico**, cortan el plástico y lo reformulan sin cambiar su estructura química. Esto sirve para reciclar el plástico y transformarlo en un material de menor calidad, pero debido a la pérdida de calidad, degradación, y contaminación no funciona tan bien cuando se tra-

ta de crear plástico que “parezca como nuevo”.¹⁴⁶ Aunque algunos plásticos son técnicamente reciclables, el bajo coste de la materia prima virgen unido a las limitaciones expuestas hace difícil su reciclaje en masa, por lo que no existe un mercado real y las tasas de reciclaje son bajas.¹⁴⁷ Este es el caso del polipropileno (PP), el plástico base de gran parte de los envases flexibles del mercado, como las tarrinas de yogur o las botellas exprimibles.¹⁴⁸

Por lo tanto, la disponibilidad de material reciclado es mucho menor que la demanda. Dado el interés de las empresas de bienes de consumo rápido por etiquetar sus productos como reciclados y reciclables, la industria y lobby del plástico promueven por un lado la idea de que algún día será posible el reciclaje total, mientras que por otro las empresas recurren a tecnologías emergentes y potencialmente peligrosas, conocidas colectivamente como **reciclaje químico**.



El reciclaje químico

El reciclaje químico es un término que sirve para definir un conjunto de tecnologías que en su mayoría están todavía muy poco desarrolladas. En el material publicitario de muchas de las grandes empresas se menciona el reciclaje químico utilizando términos como “reciclaje mejorado” o “reciclaje avanzado”, dando así la falsa sensación de que estas tecnologías son inocuas. La información sobre los efectos de muchas de estas tecnologías en el medioambiente y la salud es todavía limitada. Sin embargo, ya se sabe que las emisiones de sustancias químicas peligrosas y la gran cantidad de energía que necesitan serán especialmente problemáticas. Estas tecnologías emergentes emplean varios métodos para convertir los residuos plásticos en componentes químicos básicos (polímeros o monómeros), entre ellos:¹⁴⁹

- usar **disolventes químicos** para purificar los residuos plásticos,
- **despolimerización química**, en la que se rompen las cadenas poliméricas de los plásticos obteniendo sus compuestos químicos originarios como los monómeros,
- **despolimerización térmica** y craqueo (se rompen los enlaces químicos, como ocurre en la refinación de petróleo), también se conoce como **gasificación** y **pirólisis**, y puede generar hidrocarburos como el gas o el petróleo (de plástico a petróleo), así como materiales plásticos que parecen “como nuevos”.

Los disolventes químicos y la despolimerización química descontaminan el plástico, pero el plástico resultante de estos procesos es de una calidad inferior. Además, estos métodos requieren residuos plásticos de un única fuente y, por tanto, se enfrentan a las mismas barreras de recogida que el reciclaje mecánico. Sin embargo, la despolimerización térmica puede procesar residuos plásticos mixtos, así como solucionar el problema de la degradación, pero conlleva otros graves riesgos, especialmente la creación de subproductos potencialmente peligrosos.

La gasificación transforma los residuos plásticos en un gas; la pirólisis, que a veces recibe el nombre “de plástico a petróleo”, convierte los residuos plásticos en alquitrán al exponerlo a altas temperaturas; el alquitrán se puede utilizar entonces

para fabricar plástico nuevo, como combustible, o en otras aplicaciones químicas. Aunque este proceso es técnicamente distinto a la quema ya que no hay combustión, sigue siendo una destrucción térmica a mucha temperatura (y mucha energía) y puede crear subproductos peligrosos.

Ni la gasificación ni la pirólisis son tecnologías nuevas: se han utilizado durante décadas como alternativas a la incineración de residuos. Sin embargo, debido a su ineficiencia, sus emisiones contaminantes, y su impacto ambiental tienen muy mal historial.^{150 151} A pesar de estos problemas, hoy día los avances en gasificación y pirólisis para el reprocesamiento de residuos plásticos se publicitan indebidamente como un método moderno para lograr la “economía circular”. Estas son algunas de las empresas que están invirtiendo en esta peligrosa tecnología:

- Mars Incorporated afirma estar testando la capacidad para utilizar la pirólisis como método para aumentar el plástico reciclado y cumplir con su compromiso.¹⁵²
- SABIC, el gigante químico de Arabia Saudí, ha llegado incluso a adoptar el lenguaje de la “economía circular” al lanzar “polímeros circulares certificados” o plástico fabricado a través de la pirólisis (en otras palabras, residuos plásticos transformados en alquitrán para luego transformar este alquitrán en plástico que parece nuevo).¹⁵³ Unilever y Tupperware emplearán este plástico.^{154 155}
- Agilyx, empresa que fabrica combustible para aviones y poliestireno reciclado a partir de residuos de poliestireno.¹⁵⁶

Invertir en infraestructuras nuevas de reciclaje químico es peligroso ya que consolidará la demanda de residuos plásticos para poder fabricar más subproductos plásticos y no plásticos. Según un análisis, el valor de los productos fabricados a partir del reciclaje químico es de 120 mil millones de dólares y se estima que el gas y el petróleo producido a través de este proceso supongan el 14% de ese valor.¹⁵⁷ Es fundamental que las empresas de bienes de consumo rápido garanticen que aumentar el contenido reciclado reducirá el uso de plástico virgen, no que impulsará la generación de más combustibles fósiles.



Promover el reciclaje químico en un vacío legislativo

Ni Estados Unidos ni Europa cuentan con una legislación coherente o con una definición común para el conjunto de estas tecnologías, lo que sirve para crear más confusión cuando la industria o las empresas de bienes de consumo rápido promueven nuevas tecnologías de reciclaje. El lobby del plástico americano, American Chemistry Council, anima a las personas que rigen las instituciones a ver “de plástico a petróleo” no como reciclaje o eliminación de residuos, sino como procesos de fabricación, o incluso de producción energética,¹⁵⁸ a pesar de estar promoviendo también estas tecnologías y empresas a través de la Alianza de Reciclaje Químico (Chemical Recycling Alliance).¹⁵⁹

Para conseguir que esta tecnología se acepte, la industria del plástico ha formado múltiples alianzas industriales de alto perfil, como la Chemical Recycling Alliance¹⁶⁰ del American Chemistry Council, o la Alliance to End Plastic Waste¹⁶¹ que defiende que “de plástico a petróleo” es una maravilla tecnológica (un portavoz de la industria del plástico llegó a comparar esta tecnología con “llegar a Marte”).¹⁶² PepsiCo y Procter & Gamble se han unido a Alliance to End Plastic Waste, una asociación que cuenta principalmente con productores de plásticos y petroquímicos, y cuyo objetivo es recaudar 1,5 mil millones de dólares para mejorar las infraestructuras del reciclaje y de la gestión de residuos así como desarrollar tecnologías de reciclado,¹⁶³ incluido el reciclaje químico, aunque estas inversiones no son nada comparadas con los 180 mil millones

de dólares invertidos para expandir la producción de plástico.¹⁶⁴

A pesar de los muchos problemas mencionados anteriormente y del hecho de que el reciclaje químico sea todavía inviable a nivel técnico y económico,¹⁶⁵ las empresas de bienes de consumo rápido están promoviendo estas tecnologías disfrazadas como “reciclaje” en sus documentos de responsabilidad social corporativa¹⁶⁶. Diversas empresas petroquímicas han invertido en nuevas empresas de reciclaje químico europeas y norteamericanas,¹⁶⁷ empresas que a su vez están parcialmente financiadas por corporaciones de bienes de consumo rápido. Procter & Gamble, PepsiCo, Nestlé, L’Oreal, Coca-Cola, Kuerig y Danone han invertido en tecnologías de reciclaje químico o han firmado contratos de compra de futuros productos,^{168 169 170} a pesar de que muchas tecnologías no producen todavía suficiente material a nivel comercial y se encuentran en fase de investigación, piloto o construcción.¹⁷¹ Por ejemplo:

- Procter & Gamble desarrolló un proceso para transformar polipropileno utilizando disolventes químicos, su patente se otorgó a una empresa nueva que venderá material a Nestlé y L’Oreal.^{172 173}
- PepsiCo anunció su intención de incorporar el PET reciclado químicamente para 2020, a pesar de que el PET que produce su socio proveedor no estará disponible comercialmente hasta mediados de 2020.¹⁷⁴





Apostar por una falsa solución cuyos impactos sobre el medioambiente y la salud se desconocen

A menudo no se hacen públicos los pormenores de estos procesos de reciclaje, se oculta información sobre su coste, eficiencia, e impactos ambientales como la contaminación del aire o del agua, o los riesgos que suponen para los empleados. A pesar de que se publicitan¹⁷⁵ como “circuito cerrado” o se les quiera relacionar con la “economía circular”, la mayoría de los procesos requieren mucha energía,¹⁷⁶ una infraestructura costosa y además generan residuos (como aditivos y contaminantes). No hay muchos datos que demuestren que estas tecnologías, incluso las más desarrolladas, son medioambientalmente seguras o adecuadas para realizar la transición hacia una economía baja en carbono,¹⁷⁷ y mucho menos para abandonar el plástico de un solo uso.

Dadas las limitaciones del reciclaje mecánico, las empresas de bienes de consumo rápido y los supermercados dependen del reciclaje químico para

incluir mayor contenido reciclado y cumplir sus promesas. Sin embargo, no se ha demostrado que este método sea ni seguro, ni eficiente, ni ecológico; además todavía quedan años para que sea comercialmente viable.¹⁷⁸ A pesar de las inversiones de alto perfil y de promoverse como la solución, el reciclaje químico es costoso, ineficiente, y en general se desconocen los impactos de estos procesos potencialmente contaminantes. Las empresas de bienes de consumo rápido y los supermercados apuestan por soluciones teóricas para afirmar que sus plásticos no reutilizables y no reciclables están hechos de contenido reciclado y son “reciclables”. Mientras tanto, centrarse en estas nuevas tecnologías podría retrasar la innovación en soluciones responsables. A pesar de que el reciclaje tiene un papel limitado pero importante que desempeñar a corto plazo, lo que debemos hacer en primer lugar para resolver la crisis de la contaminación por plásticos es fabricar menos plástico de un solo uso.

SECCIÓN 6

**CONCLUSIÓN:
LLEGÓ LA ERA DE LOS
REUTILIZABLES**



La crisis de los plásticos en la que el mundo se está viendo envuelto muestra que las promesas del reciclaje son falsas. Las nuevas tecnologías de reciclaje químico que promueven las grandes marcas tampoco son una solución milagrosa. Podrían pasar años antes de que sean viables a nivel comercial, solo para descubrir que conllevan un alto coste ecológico y que nos han encadenado a una producción cada vez mayor de plásticos.

¿Qué hay de las otras soluciones propuestas por las grandes empresas de la alimentación y del plástico? Es fácil promover alternativas naturales como el papel y el cartón, o alternativas que parecen “naturales” como los bioplásticos, pero que conllevan sus propios problemas. Sin embargo, el volumen y la magnitud de recursos necesarios ejercerían una presión inaceptable sobre los recursos naturales como los bosques y el suelo agrícola que ya se ven afectados por la sobreexplotación.

Esta no es la solución adecuada a la crisis de los plásticos o a la crisis climática. Es evidente que la solución no se puede posponer. Por suerte, existen otras soluciones que se pueden implementar con relativa rapidez y que beneficiarían tanto a las personas como al planeta.

Greenpeace exige que se priorice la reducción de las unidades de envases de un solo uso que se venden actualmente, así como la **inversión en sistemas que no dependen de los envases desechables y en soluciones enfocadas a la reutilización y al rellenado**. En última instancia, las empresas deben replantearse el sistema de distribución de productos a la clientela. En la transición hacia una sociedad sin plástico desechable, reemplazar plástico virgen por plástico no tóxico, reciclado (y reciclable) como solución a la sobreproducción de plástico solo debe tener un papel limitado.

No existe una solución milagrosa, ni una solución única para todos los nuevos envases reutilizables/recargables que pueden ser aplicados a cada empresa, producto, o geografía. Greenpeace propone que las empresas de bienes de consumo rápido y los supermercados prioricen urgentemente la inversión en sistemas de distribución reutilizables y recargables que cumplan con los siguientes criterios:

- **Asequible:** los productores deben asumir la responsabilidad del coste del material, del envase recargable/reutilizable y de su recogida, y no crear solo contenedores reutilizables “premium” para clientela pudiente.

- **Duradero:** los materiales deben ser duraderos y lo más resistente posible para tener el menor impacto en la salud y en el medioambiente.
- **No tóxico:** los envases reutilizables no deben contener sustancias peligrosas, esto incluye las sustancias reguladas o restringidas en ciertas regiones así como todas las sustancias químicas cuyas propiedades son intrínsecamente peligrosas.¹⁷⁹
- **Cómodo:** la clientela debe tener acceso a una gama de productos reutilizables y recargables que se adapte a distintos estilos de vida, por ejemplo, la reutilización no debe estar solo disponible para las compras por Internet. Los envases reutilizables se deben poder recolectar y las empresas deben ser las responsables de diseñar sistemas de recogida que garanticen que los envases reutilizables no se desechan. Los supermercados deben permitir que la clientela traiga sus propios envases reutilizables, así como ofrecer opciones que se puedan recolectar posteriormente.
- **Sencillo:** una transición hacia un sistema agrícola basado en los principios ecológicos incluiría un mayor consumo de alimentos más cercanos al punto de producción, lo que significaría que se necesitarían menos envases y transporte.
- **Apoya una transición justa hacia una economía libre de plásticos desechables:** valorar al personal de fabricación y entrega, a los dueños y dueñas de pequeñas empresas, y a la clientela por encima de las ganancias para los altos cargos.



Qué deben hacer las empresas de bienes de consumo rápido y los minoristas:

Priorizar la reducción

Las empresas deben comprometerse públicamente a eliminar inmediatamente los plásticos de un solo uso y reducir en términos absolutos el número total de unidades de envases de plástico de un solo uso (no aligerar los productos existentes). Las empresas deben priorizar los plásticos problemáticos e innecesarios que con frecuencia se tiran o son perjudiciales para la salud, o que rara vez se reciclan a pesar de las afirmaciones sobre su reciclabilidad.

Las empresas de bienes de consumo rápido deben hacer partícipes a los supermercados para que prueben sistemas de distribución alternativos.

Invertir en sistemas de distribución alternativos innovadores

La capacidad de las empresas para colaborar con la clientela es enorme, así se podrán crear unos supermercados y una experiencia de compra que permita entregar los productos sin sacrificar el planeta.

Ser flexibles y creativas para satisfacer las distintas necesidades de la clientela. Hay distintos tipos de reutilización y recarga que pueden funcionar con la clientela; no hay una opción única que sea la mejor para todo el mundo.

Ser transparentes

Las empresas deben hacer un seguimiento y divulgar una vez al año el plástico que usan, incluida la cantidad, composición y peso de los artículos que llevan plástico de un solo uso.

Las empresas deben revisar las políticas de las asociaciones comerciales con las que trabajan y, o bien trabajar para garantizar que esas asociaciones actúen de acuerdo con sus valores, o romper las relaciones.



HELP US
REDUCE,
REUSE,
REFILL

#WaitroseUnpacked
[waitrose.com/Unpacked](https://www.waitrose.com/Unpacked)

U
N
P
A
C
K
E
D

REFERENCIAS

- 1 Foro Económico Mundial (2016), Every minute, one garbage truck of plastic is dumped into our oceans. This has to stop, James Pennington, 27 octubre 2016; <https://www.weforum.org/agenda/2016/10/every-minute-one-garbage-truck-of-plastic-is-dumped-into-our-oceans/>
- 2 Noticias ONU (2017), 'Turn the tide on plastic' urges UN, as microplastics in the seas now outnumber stars in our galaxy, 23 febrero 2017; <https://news.un.org/en/story/2017/02/552052-turn-tide-plastic-urges-un-microplastics-seas-now-outnumber-stars-our-galaxy#.WnTQcqinHIV>
- 3 Geyer, R, Jambeck J, Law, K, (2017) 'Production, use, and fate of all plastics ever made. <https://advances.sciencemag.org/content/3/7/e1700782>
- 4 Schmidt et al (2017), Export of Plastic Debris by Rivers into the Sea' <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.7b02368>
- 5 Rillig, M. (2012). Microplastic in terrestrial ecosystems and the soil? Environ. Sci. Technol. <https://pubs.acs.org/doi/pdfplus/10.1021/es302011r>
- 6 Wetherbee, GA, Baldwin AK, Ranville JF (2019), It is raining plastic, USGS; <https://pubs.er.usgs.gov/publication/ofr20191048>
- 7 Ver por ejemplo el borrador de la declaración de consenso científico sobre los nanoplásticos y microplásticos que se presentó en la conferencia Unwrapped, junio 12, 2019, Scotts Valley, California. <https://drive.google.com/drive/folders/1jnKYM5ihrBixNYaX05FK-yeZWFUSEUqr> (en inglés).
- 8 CIEL (2017). Resumen informativo Fueling Plastics. <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2017/09/Fueling-Plastics-Fossils-Plastics-Petrochemical-Feedstocks.pdf> Acceso septiembre 3, 2019
- 9 CIEL (2019). The Hidden Costs of a Plastic Planet <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/02/Plastic-and-Health-The-Hidden-Costs-of-a-Plastic-Planet-February-2019.pdf>
- 10 CIEL (2019b). Plastic & Health: Hidden Costs of a Plastic Planet. <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/02/Plastic-and-Health-The-Hidden-Costs-of-a-Plastic-Planet-February-2019.pdf> Página 25
- 11 CIEL (2019b), Op.cit. Página 1
- 12 CIEL (2019b). Op.cit. Página 20
- 13 Ver por ejemplo la web de la British Plastics Federation (sin fecha). 'Plastics Additives.' <https://www.bpf.co.uk/plastipedia/additives/default.aspx> Acceso agosto 22, 2019
- 14 Web de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (2017). https://www.cdc.gov/biomonitoring/Phthalates_FactSheet.html Acceso agosto 22, 2019
- 15 State of California Environmental Protection Agency, 'Proposition 65 List.' <https://oehha.ca.gov/proposition-65/proposition-65-list> Acceso agosto 22, 2019
- 16 Web del US National Institute of Environmental Health Sciences. 'Bisphenol A.' <https://www.niehs.nih.gov/health/topics/agents/sya-bpa/index.cfm> Acceso agosto 22, 2019
- 17 Web del US National Institute of Environmental Health Sciences. Op.cit. 'Endocrine Disruptors.'
- 18 Hay que tener en cuenta que a los envases de alimentos fabricados con otros materiales, como las latas de aluminio, también se le añaden aditivos similares, aunque la transferencia al cuerpo humano puede variar dependiendo del material del envase. Ver <https://www.foodpackagingforum.org/food-packaging-health/can-coatings>
- 19 Ver por ejemplo el borrador de la declaración de consenso científico sobre los nanoplásticos y microplásticos que se presentó en la conferencia Unwrapped, junio 12, 2019, Scotts Valley, California.
- 20 Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, 2016. 'Assessing potential risks from exposure to chemical mixtures - case study review.' <https://ec.europa.eu/jrc/en/science-update/assessing-potential-risks-exposure-chemical-mixtures-case-study-review> Acceso agosto 22, 2019.
- 21 Taylor, Matthew (2017), '180 bn investment in plastic factories feeds global packaging binge.' The Guardian. Diciembre 26, 2017. <https://www.theguardian.com/environment/2017/dec/26/180bn-investment-in-plastic-factories-feeds-global-packaging-binge>
- 22 Fundación Ellen MacArthur (2016). 'New Plastics Economy' <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/the-new-plastics-economy-rethinking-the-future-of-plastics> página 18
- 23 Taylor, Matthew (2017), Op.cit
- 24 Ver por ejemplo: Luck, M (2019), Chevron-Phillips to build 8B plant on Gulf Coast, Chron, julio 10, 2019 <https://www.chron.com/business/energy/article/Chevron-Phillips-to-build-8B-plant-on-Gulf-COast-14082601.php>, Luck, M (2019), Exxon to invest 2B into Baytown petrochemicals, Chron, mayo 2 2019 <https://www.chron.com/business/energy/article/Exxon-to-invest-2B-into-Baytown-petrochemical-13813195.php>, y Environmental Integrity Project (2018), 31 New or Expanded Petrochemical Plants Approved in Hurricane Zone Along TX and LA Gulf Coast, septiembre 26, 2018 <https://www.environmentalintegrity.org/news/31-new-or-expanded-petrochemical-plants/>
- 25 Hazardous Substance Research Centre, South & Southwest Outreach program (2003), Environmental Impact of the Petroleum Industry; <https://cfpub.epa.gov/ncer/abstracts/index.cfm/fuseaction/display.files/fileID/14522>
- 26 Web de Gulf Restoration Network, sin fecha; <http://action.healthygulf.org/our-work/resisting-dirty-energy/offshore-oil-and-gas>
- 27 Flanders Investment and Trade, sin fecha; <https://www.flandersinvestmentandtrade.com/invest/en/news/ineos-uk-plans-%E2%80%98mega-investment%E2%80%99-in-antwerp-flanders>
- 28 The Brussels Times (2019), 2.7 billion investment on its way to Antwerp's Port, 5 enero 2019 <https://www.brusselstimes.com/all-news/belgium-all-news/employment/52889/2-7-billion-investment-on-its-way-to-antwerp-s-port/>
- 29 Griswold, Eliza. 'A Pipeline, a Protest, and the Battle for Pennsylvania's Political Soul.' New Yorker, octubre 26, 2018 <https://www.newyorker.com/news/dispatch/a-pipeline-a-protest-and-the-battle-for-pennsylvanias-political-soul>
- 30 Maykuth, Andrew. 'Sunoco begins first exports of Marcellus Shale ethane via Marcus Hook terminal.' Philadelphia Inquirer, marzo 9, 2016
- 31 Web de Ineos, <https://www.ineos.com/news/ineos-group/a-first-for-britain/> acceso agosto 25, 2019.
- 32 Food and Water Watch Europe, agosto 28, 2019. <https://www.foodandwaterwatcheurope.org/pressreleases/broad-international-opposition-to-petrochemical-giant-ineos-expansion-plans/>
- 33 Foster, Malcolm. 'G20 to take ocean plastic waste as petrochemical producers expand in Asia.' Reuters. Junio 13, 2019. <https://www.reuters.com/article/us-g20-summit-plastics/g20-to-tackle-ocean-plastic-waste-as-petrochemical-producers-expand-in-asia-idUSKCN1TE0QJ>
- 34 Jambeck et al (2015). 'Plastic waste inputs from land into the ocean.' Science. 3 febrero 2015. Vol 347, número 6223.
- 35 PlasticsEurope (2018). https://www.plasticseurope.org/application/files/6315/4510/9658/Plastics_the_facts_2018_AF_web.pdf acceso agosto 22, 2019.
- 36 Fundación Ellen MacArthur (2016). 'New Plastics Economy', página 18 <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/the-new-plastics-economy-rethinking-the-future-of-plastics>
- 37 Jambeck et al (2015), Op.cit.
- 38 Break Free from Plastic (2018). 'The Brand Audit report.' <https://www.breakfreefromplastic.org/globalbrandauditreport2018/>
- 39 GAIA (2019), Plastics Exposed: How Waste Assessments and Brand Audits are Helping Philippine Cities Fight Plastic Pollution; <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/Plastics-Exposed-2nd-Edition-Online-Version.pdf>

- 40 Fundación Ellen MacArthur (2019), Op.cit.
- 41 Para más información sobre los principios de la transición justa ver: <https://climatejusticealliance.org/just-transition/>
- 42 Adaptado de Grassroots Global Justice Alliance. <http://ggjalliance.org/aggregator/sources/48>
- 43 Fundación Ellen MacArthur (2019), 'Reuse'; <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Reuse.pdf>
- 44 Amigos de la Tierra Europa (2018), Justifying plastic pollution: the shortcomings of Life Cycle Assessments in food packaging policy; http://www.foeeurope.org/sites/default/files/materials_and_waste/2018/justifying_plastic_pollution_the_shortcomings_of_lcas_in_food_packaging_policy.pdf
- 45 Ministerio de Medio Ambiente y Alimentación (Dinamarca) (2018), Life Cycle Assessment of grocery carrier bags, Environmental Project No. 1985, febrero 2018; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publications/2018/02/978-87-93614-73-4.pdf>, páginas 13, 43
- 46 Web de Dunkin Donuts (2018). <https://news.dunkindonuts.com/news/dunkin-donuts-to-eliminate-foam-cups-worldwide-in-2020> acceso septiembre 3, 2019.
- 47 Starbucks anunció que reemplazaría algunas pajitas con una tapa rediseñada que se puede levantar, pero que las bebidas Frappuccino™ se servirían con una pajita hecha de una "alternativa al plástico". (<https://stories.starbucks.com/stories/2019/say-hello-to-the-lid-that-will-replace-a-billion-straws-a-year/>) que será de papel o de bioplástico (<https://stories.starbucks.com/stories/2018/starbucks-announces-environmental-milestone/>) <https://www.nytimes.com/2018/06/15/business/mcdonalds-plastic-straws-britain.html>
- 48 Web de Nestlé (2019). <https://www.nestle.com/ask-nestle/environment/answers/tackling-packaging-waste-plastic-bottles>
- 49 Global Business News (2019), Nestlé wrapper breakthrough hailed in fight against plastic, julio 2 2019; <https://www.business-support-network.org/Globalbiz/nestle-wrapper-breakthrough-hailed-in-fight-against-plastic/>
- 50 Environmental Leader (2019), Nestlé Launches Nesquik in Recyclable Paper Pouches, marzo 7 2019; <https://www.environmentalleader.com/2019/03/nestle-nesquik-recyclable/>
- 51 Nestlé (2019), Nestlé accelerates action to tackle plastic waste, enero 15 2019; <https://www.nestle.com/media/pressreleases/allpressreleases/nestle-action-tackle-plastic-waste>
- 52 Ver por ejemplo, Agrawal, N (2018) Well-Known Brands Are Moving Towards Paper Packaging. Here's Why? BizNGO, octubre 17, 2018 <https://bizongo.com/blog/big-brands-paper-packaging/>, o Myers, A (2019), A technical breakthrough in confectionery packaging will see Nestlé's 'YES!' snack bar range wrapped in recyclable paper for the first time, Confectionery News, 3 julio 2019 <https://www.confectionerynews.com/Article/2019/07/03/Ground-breaking-work-by-Nestle-research-produces-first-recyclable-paper-packaging-on-snack-bar>
- 53 IUCN (sin fecha), Raising the profile of primary forests including intact forest landscapes, web <https://www.iucn.org/theme/forests/our-work/primary-and-intact-forest-landscapes/raising-profile-primary-forests-including-intact-forest-landscapes>.
- 54 Environmental Paper Network (2019), The state of the global paper industry 2018; <https://environmentalpaper.org/wp-content/uploads/2018/04/StateOfTheGlobalPaperIndustry2018-FullReport-Final-1.pdf> pág.3)
- 55 Environmental paper Network (2019b), A burning issue: Large scale industrial tree plantations and climate change, 20 febrero 2019; <https://environmentalpaper.org/wp-content/uploads/2019/02/Forest-fires-plantations-EPN-discussion-document-20-Feb-2019.pdf>
- 56 Bastin et al (2019). 'The global tree restoration potential.' <https://science.sciencemag.org/content/365/6448/76> Ver también, Greenpeace Internacional (2019), Deforestation, meat production driving climate crisis, agosto 8 2019; <https://www.greenpeace.org/international/press-release/23685/deforestation-meat-production-driving-climate-crisis/> y el informe del IPCC sobre el uso del suelo <https://www.ipcc.ch/report/srcl/>
- 57 Staub, Colin (2018), 'Paper recycling sector reflects on a year in flux.' Resource Recycling, noviembre 6, 2018 <https://resource-recycling.com/recycling/2018/11/06/paper-recycling-sector-reflects-on-a-year-in-flux/>
- 58 Environmental Paper Network (2019c), Op.cit.
- 59 Picheta, R (2019), McDonald's new paper straws aren't recyclable — but its axed plastic ones were, CNN Business, agosto 5, 2019; <https://www.cnn.com/2019/08/05/business/mcdonalds-paper-straws-recyclable-scli-gbr-intl/index.html>
- 60 Nestlé (2019), Nestlé launches YES! snack bars in recyclable paper wrapper, julio 2 2019; <https://www.nestle.com/media/news/yes-snack-bars-recyclable-paper-wrapper>
- 61 Ver por ejemplo, FSC <http://ga2014.fsc.org/dollars-and-sense>
- 62 Por ejemplo, Unilever declaró que daría preferencia al FSC pero utilizará papel certificado PEFC en sus envases cuando no puede obtener la certificación FSC, aunque su actual política de papel parece aceptar ambos sistema por igual. <https://www.greenchipstocks.com/articles/unilever-plans-for-100-sustainable-packaging/78832>, https://www.unilever.com/Images/unilever-paper-and-board-packaging-policy-2018_tcm244-529491_en.pdf
- 63 Comunicado de prensa de Greenpeace Internacional (2018). <https://www.greenpeace.org/international/press-release/15589/greenpeace-international-to-not-renew-fsc-membership/> acceso agosto 2, 2019
- 64 Comunicado de prensa de Greenpeace Sudeste Asiático (2015) "Greenpeace, RAN warn of forest certification greenwash." <https://www.greenpeace.org/southeastasia/press/591/greenpeace-ran-warn-of-forest-certification-greenwash/> acceso agosto 2, 2019
- 65 Web de Intact Forest Landscapes (sin fecha). <http://www.intactforests.org/> acceso agosto 2, 2019
- 66 Greenpeace Global Mapping Hub. 2017. <https://maps.greenpeace.org/project/impact-of-industrial-logging-on-intact-forest-landscape-iff-in-congo-basin/>
- 67 Greenpeace Rusia (2017), The major problem of FSC in Russia; <http://www.forestforum.ru/viewtopic.php?f=28&t=20791>
- 68 Presentación de SCA para inversores (2017). http://cloud.magneetto.com/sca/2017_0531_cmd2017_2/view; web de Bioenergy International, (2019). Acceso agosto 2, 2019. https://bioenergyinternational.com/biochemicals-materials/sca-investing-sek-7-5-billion-in-kraftliner-capacity-expansion-at-obbola-ill?utm_source=Bioenergy+International+newsletter&utm_campaign=68a135c540-EMAIL_CAMPAIGN_2019_05_22_07_26_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_dcf37b26af-68a135c540-77569249 acceso septiembre 2, 2019.
- 69 Greenpeace (2019). Countdown to Extinction, 10 junio 2019, página 93; <https://www.greenpeace.org/international/publication/22247/countdown-extinction-report-deforestation-commodities-soya-palm-oil>
- 70 Nestlé (2019), Nestlé pulp mill transparency; <https://www.nestle.com/asset-library/documents/creating-shared-value/raw-materials/nestle-pulp-mill-transparency.pdf>
- 71 Greenpeace (2019), Countdown to Extinction Op.cit. página 93
- 72 Web de Coca-Cola (2016). 'PlantBottle™ Packaging.' www.coca-colafrica.com/stories/sustainability-packaging-plantbottle#
- 73 Barrett, Axel. "Danone Uses Bioplastics Bottle for So Delicious Brand." Bioplastics News, 27 junio, 2018, <http://bioplasticsnews.com/2018/06/27/danone-wave-bioplastics-plantbased-bottle-packaging>
- 74 Nestlé Waters. "Danone and Nestlé Waters Launch NaturALL Bottle Alliance with California Startup to Develop 100% Bio-Based Bottles." 2 marzo 2017 www.nestleusa.com/media/pressreleases/nestle-waters-launch-alliance-naturall-bio-based-bottles
- 75 Greener Package (2019), PepsiCo joins NaturALL Bottle Alliance; https://www.greenerpackage.com/bioplastics/pepsico_joins_naturall_bottle_alliance
- 76 Web de European Bioplastics (sin fecha). <https://www.european-bioplastics.org/faq-items/what-are-the-advantages-of-bioplasic-products/> acceso septiembre 3 2019
- 77 European Bioplastics (web). <https://www.european-bioplastics.org/market/> acceso septiembre 3, 2019.
- 78 Greener Package (2019), Op.cit.
- 79 Nestlé (2017), Danone and Nestlé Waters Launch NaturALL Bottle Alliance with California Startup to Develop 100% Bio-Based Bottles, 2 marzo 2017; <https://www.nestleusa.com/media/pressreleases/nestle-waters-launch-alliance-naturall-bio-based-bottles>

- 80 Institute for Bioplastics and Biocomposites, Biopolymers: Facts and Statistics, Edition 4. Hannover, Alemania: IfBB, 2017.
- 81 Giljum, Stefan, et al. (2016), Land Under Pressure: Global Impacts of the EU Bioeconomy. Bruselas: Amigos de la Tierra Europa, 2016. www.foeeurope.org/sites/default/files/resource_use/2016/land-under-pressure-report-global-impacts-eu-bioeconomy.pdf
- 82 Díaz S et al (2019) 'Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, versión preliminar sin editar, 6 mayo 2019 https://www.ipbes.net/system/tdfs/spm_global_unedited_advance.pdf?file=1&type=node&id=35245
- 83 IPCC (2014). Climate change 2014: Mitigation of climate change' Cambridge University Press, página 820, gráfico 11.2; https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_full.pdf
- 84 Giljum, Stefan, et al. (2016), Op.cit.
- 85 Greene, et al. (2018), 'Biodegradation of Biodegradable and Compostable Plastics under Industrial Compost, Marine and Anaerobic Digestion'. <http://hendun.org/journals/EEO/PDF/EEO-18-1-104.pdf>
- 86 El plástico degradable se desintegra mediante el impacto físico y químico, mientras que el plástico biodegradable se desintegra específicamente mediante la acción de microorganismos naturales como bacterias, hongos y algas. Ver <http://www.biobags.co.uk/faq/biodegradable.htm>
- 87 UNEP (2015), ' Biodegradable Plastics and Marine Litter: Misconceptions, concerns and impacts on impacts on marine environments.' https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7468/-Biodegradable_Plastics_and_Marine_Litter_Misconceptions_concerns_and_impacts_on_marine_environments-2015BiodegradablePlasticsAndMarineLitter.pdf?sequence=3
- 88 Laille, S (2019), 'Biodegradable' Plastic Bags Survive Three Years in Soil and Sea. The Guardian, 29 abril 2019; www.theguardian.com/environment/2019/apr/29/biodegradable-plastic-bags-survive-three-years-in-soil-and-sea
- 89 Napper, I.E. & Thompson, R.C. (2019). '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 53(9): 4775-4783 <https://doi.org/10.1021/acs.est.8b06984>.
- 90 Vieira et al (2011) Natural-based plasticizers and biopolymer films: A review. European Polymer Journal 47, 254-263. <https://doi.org/10.1016/j.eurpolymj.2010.12.011>
- 91 ASTM Standardization News, (1999), ASTM standards help define and grow a biodegradable plastics industry, octubre 1999; https://www.ftc.gov/sites/default/files/documents/public_comments/guides-use-environmental-marketing-claims-project-no-p954501-00181%2C%20A0/00181-56737.pdf
- 92 Web de European Bioplastics (sin fecha). <https://www.european-bioplastics.org/faq-items/what-are-the-required-circumstances-for-a-compostable-product-to-compost/> acceso agosto 20, 2019
- 93 European Bioplastics. (2018) 'Bioplastics Facts and Figures' https://docs.european-bioplastics.org/publications/EUBP_Facts_and_figures.pdf acceso agosto 20 2019
- 94 Buranyi, Stephen. 'The Plastic backlash: what's behind our sudden rage - and will it make a difference.' The Guardian, noviembre 13, 2018 <https://www.theguardian.com/environment/2018/nov/13/the-plastic-backlash-whats-behind-our-sudden-rage-and-will-it-make-a-difference> acceso agosto 22, 2019.
- 95 Geyer, R, Jambeck J, Law, K, (2017), Op.cit.
- 96 Greenpeace Malasia (2018), 'Malaysia and the Broken Global Recycling System.' <https://www.greenpeace.org/southeastasia/publication/549/the-recycling-myth/>
- 97 GAIA, (2019b), Discarded: Communities on the frontlines of the global plastic crisis, 22 abril 2019; <https://wastetradestories.org/wp-content/uploads/2019/04/Discarded-Report-April-22-pages.pdf>
- 98 Greenpeace España (2019), Reciclar no es suficiente, https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2019/03/reciclar_no_es_suficiente.pdf
- 99 Dobush, Grace (2019), The Brutal Reality Of Being The World's 'Best' Recycler', Huffpost, Julio 19, 2019; https://www.huffpost.com/entry/germany-recycling-reality_n_5d30fccbe4b004b6adad52f8
- 100 Plastics Europe (2018) 'Plastics the Facts 2018'. https://www.plasticseurope.org/application/files/6315/4510/9658/Plastics_the_facts_2018_AF_web.pdf
- 101 Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. (sin fecha). 'Plastics: Material-Specific Data.' <https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling/plastics-material-specific-data> acceso agosto 25, 2019.
- 102 Dell, Jan. (2019). 'Six times more plastic waste is burned in US than is recycled.' El análisis se hizo utilizando tanto datos de la EPA de 2015 como datos de la Oficina del Censo de Estados Unidos. <https://www.plasticpollutioncoalition.org/pft/2019/4/29/six-times-more-plastic-waste-is-burned-in-us-than-is-recycled>
- 103 Closed Loop Partner (2019). 'Accelerating Circular Supply Chains for Plastics.' http://www.closedlooppartners.com/wp-content/uploads/2019/04/CLP_Circular_Supply_Chains_for_Plastics.pdf
- 104 Fundación Ellen MacArthur (2016), 'New Plastics Economy: Rethinking the Future of Plastic'. <https://www.newplasticseconomy.org/about/publications/report-2016>
- 105 Fundación Ellen MacArthur (2016), Op.cit.
- 106 Goldsberry, Clare. 'Flexible packaging seeing growth in all market segments.' Plastics Today, noviembre 5, 2019. <https://www.plasticstoday.com/packaging/flexible-packaging-seeing-growth-all-market-segments/106685753459758>
- 107 Amigos de la Tierra (2018), Unwrapped: how throwaway plastic is failing to solve Europe's food waste problem (and what we need to do instead), 10 abril 2018, página 9; <http://www.foeeurope.org/unwrapped-throwaway-plastic-food-waste>
- 108 Transparency Market Research, Global Sachet Packaging Market. Informe en posesión de Greenpeace.
- 109 Posadas, Dennis (2014), Sachets help low-income communities but are a waste nightmare, The Guardian. Mayo 22, 2014. <https://www.theguardian.com/sustainable-business/sachet-packaging-low-income-communities-waste-nightmare>
- 110 Mahajan, Vijay. 'How Unilever Reaches Rural Consumers in Emerging Markets. Harvard Business Review. Diciembre 14, 2016. <https://hbr.org/2016/12/how-unilever-reaches-rural-consumers-in-emerging-markets>
- 111 En la última "lista negativa" de los materiales que Nestlé eliminará gradualmente se encuentra la combinación de "papel/plástico no reciclable", pero no la combinación de "plástico/papel de aluminio" típica de gran parte de los sobres en el mercado. Nestlé (2019). <https://www.nestle.com/asset-library/documents/media/press-release/2019-january/nestle-action-tackle-plastic-waste-negative-list.pdf>
- 112 Web de Unilever. (2018). <https://www.unilever.com/news/news-and-features/Feature-article/2018/our-solution-for-recycling-plastic-sachets-takes-another-step-forward.html> acceso agosto 25, 2019.
- 113 Manila Bulletin (2018), Unilever PH pushes plastic sachet recycling project, enero 11, 2018; <https://business.mb.com.ph/2018/01/09/unilever-ph-pushes-plastic-sachet-recycling-project/>
- 114 Unilever (2017), Unilever Strengthens Waste Recovery Efforts, 5 agosto 2017; <https://www.unilever.com.ph/news/press-releases/2017/MisisWalastikProgramCynthiaVillar.html>
- 115 Distintos medios dan distintas cifras tanto para el primer año como para los años siguientes, que van desde los 4,5 millones a 10 millones recogidos. Según algunas fuentes, la cifra de 2014 es de 7,5 millones. Remo AR, 2013, Sachet recovery program may help stop floods, septiembre 14, 2013; <https://business.inquirer.net/142911/sachet-recovery-program-may-help-stop-floods#ixzz5zR88mXLB>
- 116 Greenpeace (2018), La crisis de la comodidad. Las corporaciones detrás de la marea de contaminación por plásticos, 23 octubre 2018, página 10; <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/informes/la-crisis-de-la-comodidad/>
- 117 GAIA (2019), Op.cit.
- 118 Web de CreaCycle GmbH, (sin fecha). <https://www.creacycle.de/en/the-process.html>
- 119 Web de Unilever (2018), Our solution for recycling plastic sachets takes another step forward, 08/11/2018; <https://www.unilever.com/news/news-and-features/Feature-article/2018/our-solution-for-recycling-plastic-sachets-takes-another-step-forward.html>
- 120 GAIA, (2019b), Op.cit.

- 121 Geyer, R., Jambeck J., Law, K. (2017), Op.cit.
- 122 Wheeling, Kate. 'The EPA Blames Six Asian Nations that the US Exports Plastic Waste to For Ocean Pollution.' Pacific Standard, julio 15, 2019; <https://psmag.com/environment/the-epa-blames-six-asian-nations-that-the-u-s-exports-plastic-waste-to-for-ocean-pollution>
- 123 GAIA, (2019b), Op.cit. página 9
- 124 GAIA, (2019), Op.cit.
- 125 GAIA, (2019), Op.cit. página 12
- 126 Schmidt et al (2017), Op.cit.
- 127 Jambeck, J. et al (2015), Op.cit.
- 128 Greenpeace Sudeste Asiático. (2019), Data from the global plastics waste trade 2016-2018 and the offshore impact of China's foreign waste import ban, 23 abril 2019; <http://www.greenpeace.org/eastasia/Global/eastasia/publications/campaigns/toxics/GPEA%20Plastic%20waste%20trade%20-%20research%20briefing-v1.pdf>
- 129 Greenpeace Sudeste Asiático. (2019), Op.cit.
- 130 Greenpeace International (2019), New research exposes a crisis in the global trade of "recyclable" plastics, 23 abril 2019; <https://www.greenpeace.org/international/press-release/21789/new-research-exposes-a-crisis-in-the-global-trade-of-recyclable-plastics/>
- 131 Cancian, Dan. 'Malaysia Has Started Returning Tons of Trash to the West: 'We Will Not Be the Dumping Ground of the World.' Newsweek, mayo 28, 2019. <https://www.newsweek.com/plastic-waste-malaysia-minister-yeo-bee-bin-south-east-asia-trash-1436969>
- 132 Sarmiento, Prime. 'ASEAN steps up to stop junk imports' China Daily. Agosto 5, 2019. <http://global.chinadaily.com.cn/a/201908/05/WS5d4788d5a310cf3e35563dac.html>
- 133 CIEL (2019), 'Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet, febrero 2019; <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/02/Plastic-and-Health-The-Hidden-Costs-of-a-Plastic-Planet-February-2019.pdf>
- 134 Plastics Europe (2018). 'Plastics: The Facts.' https://www.plasticseurope.org/application/files/6315/4510/9658/Plastics_the_facts_2018_AF_web.pdf
- 135 CIEL (2019), Op.cit. página 44
- 136 Dell, Jan. (2019), Six times more plastic waste is burned in US than is recycled, abril 30 2019; <https://www.plasticpollutioncoalition.org/pft/2019/4/29/six-times-more-plastic-waste-is-burned-in-us-than-is-recycled>
- 137 GAIA (2018). 'Facts about WTE incinerators.' <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/GAIA-Facts-about-WTE-incinerators-Jan2018-1.pdf>
- 138 GAIA (2018), Op.cit.
- 139 GAIA (2018b). 'Garbage Incineration is Dirty Energy.' <https://www.pfpi.net/wp-content/uploads/2017/09/GAIA-garbage-incineration-factsheet.pdf>
- 140 Ana Isabel Baptista AI and Perovich A (2019), US Municipal Solid Waste Incinerators: An Industry in Decline, The Tishman Environment and Design Center at The New School, mayo 2019; https://static1.squarespace.com/static/5d14dab43967cc000179f3d2/t/5d5c4bea0d59ad00012d220e/1566329840732/CR_GaiaReportFinal_05.21.pdf
- 141 Business World (2019), Nestlé Philippines, Republic Cement to co-process post-consumer waste mayo 17. 2019; <https://www.bworldonline.com/nestle-philippines-republic-cement-to-co-process-post-consumer-waste/>
- 142 Zero Waste Europe et al (2016). Civil society statement on the practice of waste incineration in cement kilns. Noviembre 16, 2016. <https://zerowasteurope.eu/2016/11/civil-society-statement-on-the-practice-of-waste-incineration-in-cement-kilns/>
- 143 CIEL(2019b), Op.cit. <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/02/Plastic-and-Health-The-Hidden-Costs-of-a-Plastic-Planet-February-2019.pdf>
- 144 Hahladakis, J. et al (2019), An overview of chemical additives present in plastics: Migration, release, fate and environmental impact during their use, disposal and recycling.' Journal of Hazardous Materials, volumen 344, 15 febrero 2018. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030438941730763X>
- 145 Closed Loop Partner (2019). 'Accelerating Circular Supply Chains for Plastics.' http://www.closedlooppartners.com/wp-content/uploads/2019/04/CLP_Circular_Supply_Chains_for_Plastics.pdf
- 146 Chemical & Engineering News, 2018, Chemistry may have solutions to our plastic trash problem, junio 15, 2018, volume 96, número 25 <https://cen.acs.org/environment/pollution/Chemistry-solutions-plastic-trash-problem/96/i25>
- 147 Closed Loop Partner (2019) Op.cit, o Differences in Recyclability and Recycling of Common Consumer Plastic Resins; <https://files.nc.gov/ncdeq/Environmental%20Assistance%20and%20Customer%20Service/Plastic%20Bottles/Other%20Resources/RecyclingCommonConsumerPlasticResins.pdf>
- 148 Recycling Today (2019), The potential of polypropylene, julio 17 2019; <https://www.recyclingtoday.com/article/the-recycling-potential-of-polypropylene/>
- 149 Zero Waste Europe (2019), 'El Dorado of chemical recycling.' https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/edd/2019/08/2019_08_29_zwe_study_chemical_recycling.pdf
- 150 Zero Waste Europe (2019), Op.cit.
- 151 GAIA (2017). 'Waste Gasification & Pyrolysis: High Risk, Low Yield Processes for Waste Management' <https://www.no-burn.org/report-reveals-billions-wasted-on-gasification-over-30-years-of-failures/>
- 152 Fundación Ellen MacArthur (2019), Op.cit
- 153 Web de SABIC, (2019), SABIC PIONEERS FIRST PRODUCTION OF CERTIFIED CIRCULAR POLYMERS, 13 febrero 2019; <https://www.sabic.com/en/news/17390-sabic-pioneers-first-production-of-certified-circular-polymers>
- 154 Eco Business (2019), Sabic and customers launch certified circular polymers from mixed plastic waste <https://www.eco-business.com/press-releases/sabic-and-customers-launch-certified-circular-polymers-from-mixed-plastic-waste/>
- 155 Plastics News Europe (2016), Tupperware puts Sabic certified circular polymers into housewares, mayo 16 2019; <https://www.plasticsnewseurope.com/news/tupperware-puts-sabic-certified-circular-polymers-housewares>
- 156 Closed Loop Partner (2019), Op.cit.
- 157 Closed Loop Partner (2019), Op.cit. página 21
- 158 Web del American Chemistry Council, (sin fecha). 'What are plastics-to-fuel technologies and how should they be regulated?' <https://plastics.americanchemistry.com/Product-Groups-and-Stats/Plastics-to-Fuel/Infographic-What-Are-Plastics-to-Fuel-Technologies-and-How-Should-They-Be-Regulated.pdf>
- 159 Web del American Chemistry Council, (sin fecha). 'The Chemical Recycling Alliance.' <https://plastics.americanchemistry.com/Chemical-Recycling-Alliance.html>
- 160 <https://plastics.americanchemistry.com/Chemical-Recycling-Alliance.html>
- 161 Alliance to End Plastic Waste (2019), Plastic Waste and the Circular Economy <https://endplasticwaste.org/latest/plastic-waste-and-the-circular-economy/>
- 162 Wagner, Rick (2018), In My Opinion: Launchpad for circularity, Resource Recycling. Enero 25, 2018. <https://resource-recycling.com/recycling/2018/01/25/opinion-launchpad-circularity/>
- 163 <https://endplasticwaste.org/latest/alliance-to-end-plastic-waste-welcomes-12-new-companies-from-across-the-plastics-value-chain/>
- 164 Laville, Sandra (2019), Founders of Plastic Waste Alliance Investing Billions in New Plants <https://www.theguardian.com/environment/2019/jan/21/founders-of-plastic-waste-alliance-investing-billions-in-new-plants>
- 165 Chemical & Engineering News, 2018, Op.cit.
- 166 Ver por ejemplo la web de PureCycle (2019) <https://purecycletech.com/2019/03/purecycle-technologies-partners-with-milliken-nestle-to-accelerate-revolutionary-plastics-recycling/> o la web de Nestlé (2019). <https://www.nestle.com/media/pressreleases/allpressreleases/nestle-action-tackle-plastic-waste>
- 167 Plastics Recycling Update (2018) Recycling startups ink deals with virgin plastics makers, mayo 4, 2018; <https://resource-recycling.com/plastics/2018/05/04/recycling-startups-ink-deals-with-virgin-plastics-makers/>
- 168 Closed Loop Partner (2019), Op.cit. página 16
- 169 Closed Loop Partner (2019), Op.cit.

- 170 Unilever (2018), Unilever to pioneer breakthrough food packaging technology together with Ioniqa & Indorama Ventures, abril 4 2018; <https://www.unilever.com/news/press-releases/2018/unilever-to-pioneer-breakthrough-food-packaging-technology-together-with-ioniqa-and-indorama-ventures.html>
- 171 Closed Loop Partner (2019), Op.cit.
- 172 PureCycle (2019), PureCycle Technologies Partners with Milliken, Nestlé to Accelerate Revolutionary Plastics Recycling, marzo 13 2019; <https://purecycletech.com/2019/03/purecycle-technologies-partners-with-milliken-nestle-to-accelerate-revolutionary-plastics-recycling/>
- 173 PureCycle (2019), PureCycle Technologies signed an agreement with L'Oréal for the supply of Ultra-Pure Recycled Polypropylene, julio 18 2019; <https://purecycletech.com/2019/07/purecycle-technologies-signed-agreement-with-loreal-for-the-supply-of-ultra-pure-recycled-polypropylene/>
- 174 Loop Industries, Inc. Form 10-Q. Julio 8, 2019. Se accedió desde la base de datos de SEC Edgar https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1504678/000165495419008030/lp_10q.htm
- 175 Ver por ejemplo la web de Ioniqa <http://www.ioniqa.com/circular-economy/>
- 176 Basado en el análisis inicial de Greenpeace del material disponible de las empresas reseñadas en el informe de Closed Loop Partners 2019, ACCELERATING CIRCULAR SUPPLY CHAINS FOR PLASTICS; https://www.closedlooppartners.com/wp-content/uploads/2019/04/CLP_Circular_Supply_Chains_for_Plastics.pdf **Esto también lo confirma Zero Waste Europe (2019), Op.cit.**
- 177 Zero Waste Europe (2019), Op.cit.
- 178 Chemical & Engineering News, 2018, Op.cit. Ultimately "chemically recyclable polymers are the best solution to the problem of plastic trash... Still, intrinsically recyclable plastics are a long way from commercial reality. Besides technical hurdles, there are also economic ones." [En definitiva, "los polímeros químicamente reciclables son la mejor solución al problema de la basura plástica... Aun así, los plásticos intrínsecamente reciclables están muy lejos de ser una realidad comercial. Además de los obstáculos técnicos, también existen los económicos".] Zero Waste Europe (2019), Op.cit. "The potential roll-out of such technologies at industrial scale can only be expected from 2025-2030 and this is an important factor when planning the transition to a Circular Economy and notably the decarbonisation agenda." ["El posible despliegue de tales tecnologías a escala industrial solo se puede esperar entre 2025-2030 y este es un factor importante a la hora de planear la transición a una economía circular y, en particular, la agenda de la descarbonización".]
- 179 Para ver nuestra definición de sustancias químicas peligrosas consultar el glosario de Greenpeace (2018), La crisis de la comodidad, Op.cit.

Página 6 © Ulet Ifansasti / Greenpeace

Young acacia plantation beside peatland forest inside the PT Sumatra Riang Lestari (PT SRL) pulpwood concession in Rupat Island, Bengkalis Regency, Riau Province. PT SRL is a supplier to APRIL, the pulp & paper division of the RGE Group. On 28 January 2014, APRIL announced its intention to continue to use rainforest logs until at least 2020.

Página 8 © Christian Åslund / Greenpeace

Aerial view of SCA's, tree nursery in Timrå, the boreal region of Sweden. It is the biggest nursery of its kind where SCA among other plants produce the invasive species Lodgepole Pine (Pinus contorta) before being planted out in nature, often replacing natural forests.

Página 10 © Fred Dott / Greenpeace

Página 12 © Kosaku Hamada / Greenpeace

Many tarry residues were found at Chinese beach and dead streaked shearwater was found and oil was attached to its feathers. The dead cause remains unknown, it is under investigation by Ministry of Environment.

Página 14 © Vivek M. / Greenpeace

Ananthamma, a local woman, runs a small shop from her home in Vadigere village, an activity enabled due to the time saved by running her kitchen on biogas. The community in Bagepalli has pioneered the use of renewable energy in its daily life thanks to the biogas Clean Development Mechanism (CDM) project started in 2006.

Página 16 © Greenpeace

A trash-filled river is seen in Barangay Bagumbayan North in Navotas City, Philippines.

Página 18 © Greenpeace

In occasion of World Clean Up Day Greenpeace Africa, along with Break Free From Plastic movement, organized cleanup activities and brand audits on 5 continents and inspired people to participate. The brand audit results will put the spotlight on big brands and hold them accountable for their contribution to the plastic pollution crisis.

Página 21 © Marco Garcia / Greenpeace

Campaigners visit James Campbell National Wildlife Refuge on Oahu Island to document and bear witness to plastic pollution. Greenpeace is tracing plastic found in the ocean, communities, and shorelines back to the companies that produce it. The activity is part of Greenpeace visit with the Arctic Sunrise ship.

Página 22 © Simran McKenna / Greenpeace

Hurricane Harvey aerials. A refinery storage tank sits surrounded by flood waters in Baytown, Texas more than a week after Hurricane Harvey slammed into the area. The human impacts of Hurricane Harvey have been staggering, and the greatest concern is for the people struggling in its aftermath. This disaster makes clear once again that coastal Texas and the wider Gulf region are on the frontlines of sea level rise and extreme weather heightened by climate change, as well as the toxic impacts from fossil fuel infrastructure.

Página 23 © Nandakumar S. Haridas / Greenpeace

Greenpeace Malaysia has been conducting a field investigation on the broken system of recycling and how it impacts Malaysian society. The findings were shocking: a new 'dump site' of plastic waste from more than 19 countries -- most of them are developed countries. The investigation found illegal practices, and blatant violations causing environmental pollution as well as harming people's health conditions.

Página 24 © Soojung Do / Greenpeace

The market, which aims to be zero-waste, requires the sellers to bring products with no single-use plastic packaging and to encourage the up-cycling of items.

Página 25 © Jung Park / Greenpeace

Seoul office created 'Plastic Zero Grocery store map' with volunteers in April and 'Mangwon market' is one of the places in the Map. In this traditional market, people can purchase many items with their own carrier bags to avoid plastic package. Also, this market runs a campaign called 'Almaeng' meaning packaging free. The market tries to encourage people to shop without plastic bags in many ways such as sending eco-bags for free and providing discount coupons once customers bring their own containers.

Página 26 © Isabelle Rose Povey / Greenpeace

Carrots with no packaging for sale in a supermarket. Waitrose supermarket Unpacked scheme offers customers a range of unpackaged products with the aim of saving thousands of tonnes of unnecessary plastic. Refillable zones have dispensers for customers to refill their own containers.

Página 33 © Greenpeace

Merci Ferrer walks on a dumpsite in Dumaguete City, Philippines.

Contra Portada © Ecoton / Fully Handoko

People collect plastic scraps and paper to take to a local factory, where it is burned as fuel. One small truckload earns 10 USD. Bangkun Village, Pungging District, Mojokerto Regency.

CRÉDITOS FOTOS

Portada © Greenpeace

Merci Ferrer stands and looks at the mountain of trash at a dumpsite in Dumaguete City, Philippines.

Página 1 © Bente Stachowske / Greenpeace

Plastic rubbish floats covered by oil in Havana harbour, Cuba.

Página 2 © Fully Syafi / Greenpeace

A plastic bottle of Nestle stacks among imported plastic waste at a dumpsite in Mojokerto, East Java, Indonesia. According to a Greenpeace report, Southeast Asia countries including Thailand, Vietnam, Malaysia and Indonesia have accepted more imported plastic waste, since China banned plastic waste imports in January 2018.

Página 3 © Nandakumar S. Haridas / Greenpeace

Greenpeace Malaysia has been conducting a field investigation on the broken system of recycling and how it impacts Malaysian society. The findings were shocking: a new 'dump site' of plastic waste from more than 19 countries -- most of them are developed countries. The investigation found illegal practices, and blatant violations causing environmental pollution as well as harming people's health conditions.

Página 4 © Greenpeace

Global Anti Incineration Alliance Philippines Executive Director Froilan Grate shows a discarded pack of a Nestle product as he stands on a trash-filled shoreline along Manila Bay in Navotas City, Philippines.



#break
free
from
plastic



GREENPEACE