



EL ESTADO DE LOS PLÁSTICOS

Perspectiva del día mundial del
medio ambiente 2018

SIN
CONTAMINACIÓN
POR PLÁSTICOS



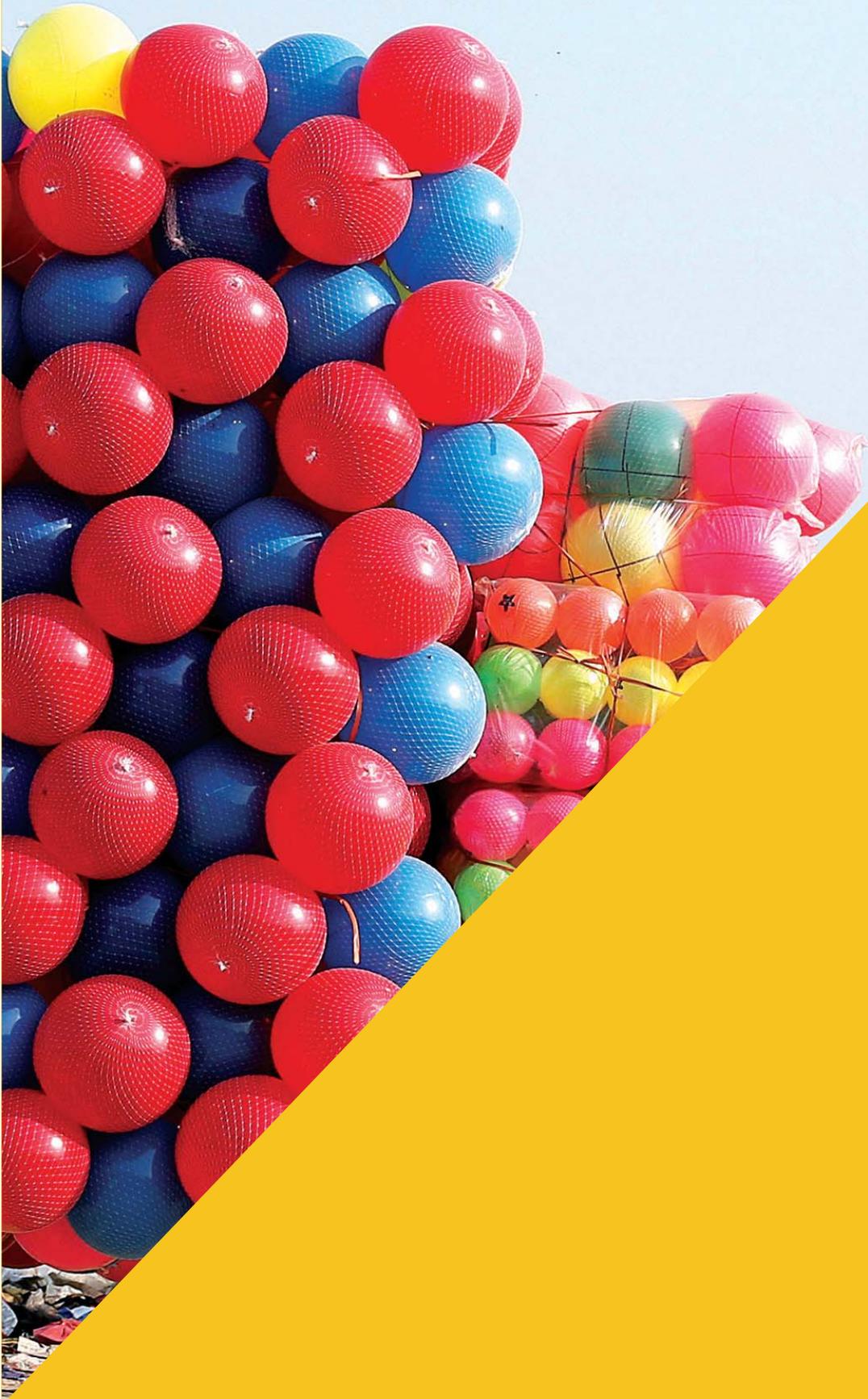
**DÍA MUNDIAL
DEL MEDIO
AMBIENTE**



**INDIA
2018**

ONU 
medio ambiente

INTRODUCCIÓN



Los beneficios del plástico son innegables. El material es barato, liviano y fácil de hacer. Estas cualidades han llevado a un auge en la producción de plástico durante el siglo pasado y la tendencia continuará. Se estima que la producción mundial de plástico se disparará en los próximos 10-15 años. Actualmente, somos incapaces de hacer frente a la cantidad de residuos plásticos que generamos. Solo una pequeña fracción se recicla y alrededor de 13 millones de toneladas de plástico se filtran en nuestros océanos cada año, dañando la biodiversidad, las economías y, potencialmente, nuestra propia salud. El mundo necesita urgentemente reconsiderar la manera en la que fabricamos, usamos y administramos el plástico. Este documento establece las últimas ideas sobre cómo podemos lograr esa transformación; analiza lo

que los gobiernos, las empresas y las personas pueden hacer para controlar la producción y el consumo de plástico excesivos, y se centra especialmente en el uso creciente de plásticos innecesarios: los artículos de un solo uso, que constituyen una gran cantidad de los residuos que generamos.

El documento comienza con una descripción general de la crisis, continúa explorando el potencial de los materiales alternativos y arroja luz sobre la efectividad de las legislaciones actuales para reducir el uso de plásticos de un solo uso. En definitiva, enfrentar uno de los mayores flagelos ambientales de nuestro tiempo requerirá que los gobiernos regulen, que las empresas innoven y que los individuos actúen. Este documento describe los posibles caminos hacia un mundo sin contaminación por plásticos.

LA ERA DEL PLÁSTICO – ¿POR QUÉ DEBEMOS CAMBIAR?

El tamaño del desafío es desalentador. Desde la década de 1950, la producción de plástico ha superado a la de casi cualquier otro material. Gran parte del plástico que producimos está diseñado para desecharse después de ser utilizado una sola vez. Como resultado, los envases de plástico representan aproximadamente la mitad de los desechos de plástico de todo el mundo. La mayoría de estos residuos se generan en Asia, mientras que Estados Unidos, Japón y la Unión Europea son los mayores productores mundiales de residuos de envases de plástico per cápita.

Nuestra capacidad para hacer frente a los desechos de plástico ya está sobrepasada. Solo se ha reciclado 9% de las 9.000 millones de toneladas de plástico que se han



producido en el mundo. La mayor parte ha terminado en vertederos, basureros o en el medio ambiente. Si continúan los patrones de consumo y las prácticas de gestión actuales, para 2050 habrá alrededor de 12.000 millones de toneladas de basura plástica en los vertederos y espacios naturales. En ese entonces, si el aumento en la producción de plástico mantiene su ritmo vigente, la industria de este polímero consumirá 20% de la producción global de petróleo.

La mayoría de los plásticos no se biodegradan. En cambio, se fragmentan lentamente en trozos más pequeños hasta convertirse en microplásticos. Cuando el plástico alcanza esta etapa, se vuelve aún más difícil de retirar de los océanos. Los estudios sugieren que las bolsas de plástico y los contenedores hechos de espuma de poliestireno expandido pueden tardar hasta miles de años en descomponerse, por lo que contaminan el suelo y el agua por un largo período de tiempo. Los microplásticos, si son ingeridos por los peces, pueden ingresar a nuestra cadena alimenticia. Se han encontrado en la sal de mesa comercial y los estudios muestran que 90% del agua embotellada y 83% del agua del grifo contienen partículas de plástico. Es preocupante que se sepa poco sobre los impactos de los microplásticos en la salud humana.

Los plásticos de un solo uso más comúnmente encontrados en el medio ambiente son, en orden de magnitud, colillas de cigarrillos, botellas de bebidas, tapas de botellas, envoltorios de alimentos, bolsas de plástico de supermercados, tapas de plástico, sorbetes y agitadores, otros tipos de bolsas de plástico y envases de espuma de poliestireno para llevar alimentos. Estos son los resultados de una cultura de “usar y tirar”, que trata el plástico como un material desechable y no como un recurso valioso que debe ser aprovechado.

El desperdicio de plástico causa un sinnúmero de problemas cuando se filtra al medio

ambiente. Las bolsas de plástico pueden bloquear las vías fluviales y agravar los desastres naturales. Al obstruir las alcantarillas y proporcionar lugares de cría para los mosquitos y las plagas, las bolsas de plástico pueden aumentar la incidencia de enfermedades transmitidas por vectores, como la malaria. Se han encontrado altas concentraciones de materiales plásticos, particularmente bolsas de plástico, bloqueando las vías respiratorias y los estómagos de cientos de especies. Las bolsas a menudo son ingeridas por tortugas y delfines que las confunden con comida. Existe evidencia de que los químicos tóxicos agregados durante la fabricación de plástico se transfieren al tejido animal y eventualmente ingresan a la cadena alimenticia humana. Los productos de espuma de poliestireno, que contienen sustancias químicas cancerígenas como el estireno y el benceno, son altamente tóxicos y en caso de ser ingeridos pueden causar afectaciones al sistema nervioso, los pulmones y los órganos reproductores. Las toxinas en los envases de este material pueden filtrarse en los alimentos y bebidas.

En los países pobres, los residuos de plástico a menudo se queman para generar una fuente de calor o cocinar, lo que expone a las personas a emisiones tóxicas. La eliminación de residuos de plástico mediante la incineración a cielo abierto emite gases nocivos como furanos y dioxinas.

El daño económico causado por los desechos plásticos es enorme. Solo en la región de Asia-Pacífico, la basura plástica le cuesta a las industrias de turismo, pesca y transporte US\$ 1.300 millones al año. En Europa, la limpieza de los residuos de plástico de las costas y las playas cuesta alrededor de € 630 millones por año. Estudios sugieren que el daño económico total al ecosistema marino mundial causado por el plástico asciende a por lo menos US\$ 13 mil millones cada año. Las razones para actuar -económicas, de salud y ambientales- son claras.

SECCIÓN 1

GOBIERNOS

La producción mundial de plástico está aumentando rápidamente. Para 2030, se estima que el mundo produzca 619 millones de toneladas de plástico por año. La prohibición de bolsas de plástico, si se planifica y aplica correctamente, puede contrarrestar eficazmente una de las causas del uso excesivo de plástico. Pero incluso si se implementan efectivamente, tales prohibiciones no son suficientes. Para reducir la cantidad de desechos plásticos que generamos, los gobiernos deben promulgar políticas fuertes que impulsen un modelo de diseño y producción de plásticos más circular. Los desechos plásticos deben verse como un recurso, no como una carga.

Los gobiernos deben mejorar los sistemas de gestión de residuos e introducir incentivos financieros para cambiar los hábitos de los consumidores, los minoristas y los fabricantes. Deben inyectar más dinero a la investigación y el desarrollo de materiales alternativos, sensibilizar a los consumidores, financiar la innovación, garantizar que los productos de plástico estén debidamente etiquetados y sopesar cuidadosamente las posibles soluciones a la crisis actual.

Los gobiernos deben involucrar a una amplia gama de partes interesadas en el proceso de toma de decisiones mientras tratan de enfrentar la crisis. Para responder a la creciente

ola de plásticos, necesitamos urgentemente liderazgo y una intervención fuerte de parte de los gobiernos.

La respuesta hasta ahora: una mezcla

Los gobiernos de todo el mundo están cada vez más conscientes de la magnitud de la crisis. Más de 60 países han introducido políticas para frenar la contaminación por plástico. Las bolsas de plástico y, hasta cierto punto, los productos de espuma de poliestireno han sido el principal foco de acción de los gobiernos hasta ahora. Eso es comprensible. Estos productos a menudo son las formas más visibles de contaminación por plásticos. Se estima que aproximadamente 5 billones de bolsas de plástico se consumen en todo el mundo cada año. Eso es casi 10 millones de bolsas de plástico por minuto. Si fueran atadas, las bolsas de plástico podrían envolver al planeta Tierra siete veces, cada hora.

A continuación, se analizan las diversas estrategias que los gobiernos han adoptado hasta la fecha. Estas se encuadran en cuatro grandes categorías: gravámenes a los consumidores, acuerdos voluntarios con los minoristas, prohibiciones totales y una combinación de prohibiciones y embargos. Los resultados han sido mixtos.

Impuestos sobre las bolsas de plástico. En países donde

existen datos, como Irlanda, se ha registrado una disminución dramática en el uso de bolsas de plástico cuando los clientes se ven obligados a pagar por las bolsas. El dinero recaudado a través de los gravámenes se puede destinar en un fondo dedicado a combatir la contaminación plástica y otros problemas ambientales.

Acuerdos voluntarios En Austria, por ejemplo, los grandes minoristas acordaron dejar de proporcionar a los clientes bolsas plásticas gratuitas. Algunos minoristas que han celebrado acuerdos similares con los gobiernos han ido un paso más allá, permitiendo a los consumidores comprar solo bolsas reutilizables.

Prohibiciones totales. El Gobierno de Ruanda, por ejemplo, ha prohibido la fabricación, el uso, la venta y la importación de todas las bolsas de plástico. Las bolsas de papel han reemplazado a las de plástico y se ha alentado a los ciudadanos a usar bolsas reutilizables de algodón. Se otorgaron incentivos fiscales a las empresas dispuestas a invertir en equipos de reciclaje de plástico o en la fabricación de bolsas ecológicas. Kenia, que ha introducido una prohibición similar, y Ruanda castigan a los transgresores con penas de cárcel o multas. La ciudad de Nueva York ha prohibido los productos de espuma de poliestireno, argumentando que es imposible reciclar

el material de una manera económica y ecológica. China ha prohibido las vajillas de plástico.

Combinación de prohibiciones y gravámenes:

En Sudáfrica, el gobierno prohibió las bolsas de plástico que estén por debajo de cierto espesor e introdujo un gravamen para los minoristas de alimentos que vendan bolsas de 24 litros. La estrategia hizo poco para reducir el consumo de bolsas de plástico, en parte porque la tasa era demasiado baja para cambiar el comportamiento del consumidor.

Es demasiado pronto para sacar conclusiones sólidas sobre el impacto ambiental que estas prohibiciones y gravámenes han tenido. En 50% de los casos, falta información sobre los efectos, en parte porque algunos países los han adoptado recientemente y en parte porque el monitoreo es inadecuado. En el caso de los países que sí tienen datos, alrededor de 30% han registrado caídas drásticas en el consumo de bolsas de plástico durante el primer año. El restante 20% restante de países ha informado de poco o ningún cambio.

De los países que han reportado poco o ningún impacto, los principales problemas parecen ser (i) la falta de cumplimiento y (ii) la falta de alternativas asequibles. Esto último ha llevado a casos de contrabando y al aumento de los mercados negros de bolsas de plástico o al uso de bolsas de plástico más gruesas que no están cubiertas por las prohibiciones. Esto ha aumentado los problemas ambientales en algunos casos.

Dada la amplia gama de acciones posibles para frenar el uso de plásticos desechables y su impacto mixto, ONU Medio Ambiente ha establecido una hoja de ruta de 10 pasos para los gobiernos que buscan adoptar

medidas similares o mejorar las actuales. La hoja de ruta se basa en lecciones de 60 países.

1. Apunte a los plásticos de un solo uso más problemáticos y a su origen. Evalúe el impacto de estos plásticos en el medio ambiente, la salud humana, la vida silvestre y la economía.

Si adopta un gravamen, descubra cuán dispuestos están los consumidores a pagar, de modo que la tasa sea lo suficientemente alta como para cambiar los comportamientos.

2. Encuentre la mejor forma de abordar el problema dada la situación socioeconómica del país. No tiene sentido introducir una prohibición si no se puede hacer cumplir, por ejemplo.

3. Evalúe los costos sociales y económicos de la prohibición. ¿Cómo se verán afectados los pobres? ¿Qué impacto tendrá el curso de acción preferido en diferentes sectores e industrias?

4. Reúnase con las partes interesadas clave -minoristas, consumidores, representantes de la industria, gobierno local, fabricantes, sociedad civil, grupos ambientalistas y asociaciones de turismo-, para garantizar una amplia aceptación. Los estudios basados en evidencia también son necesarios para vencer la oposición proveniente de la industria del plástico.

5. Aumente la conciencia pública sobre el daño causado por los plásticos de un solo uso. Explique claramente la decisión y las medidas punitivas que se tomarán.

6. Antes de que la prohibición o la tasa entre en vigor, evalúe la disponibilidad de alternativas. Proporcione incentivos económicos para alentar la adopción de alternativas que no

causen más daños. El apoyo puede incluir devoluciones de impuestos, fondos de investigación y desarrollo, incubación de tecnología, asociaciones público-privadas y apoyo a proyectos que reciclan artículos de un solo uso y convierten los residuos en un recurso que puede usarse nuevamente. Reduzca o elimine los impuestos a la importación de materiales utilizados para hacer alternativas.

7. Proporcione incentivos a la industria. Los gobiernos enfrentarán la resistencia de la industria del plástico, incluidos los importadores y los distribuidores de envases de plástico. Deles tiempo para adaptarse.

8. Use los ingresos generados por un impuesto para maximizar el bien público. Apoye proyectos ambientales y aumente el reciclaje con los fondos. Cree empleos en el sector de reciclaje de plástico con financiación inicial.

9. Haga cumplir la medida de manera efectiva.

10. Monitoree y ajuste la herramienta elegida si es necesario y actualice al público sobre el progreso.

Las estrategias para eliminar gradualmente otros plásticos de un solo uso han comenzado recientemente a aparecer en varios países. La prohibición de las bolsas de plástico en Antigua y Barbuda ha llevado a la prohibición de la importación de envases de plástico para alimentos y el uso de utensilios de plástico. Costa Rica planea prohibir todos los plásticos de un solo uso.

Las asociaciones público-privadas y los acuerdos voluntarios pueden ser buenas alternativas a las prohibiciones. Las estrategias de reducción voluntaria les permiten a

los ciudadanos cambiar sus patrones de consumo y brindan la oportunidad de encontrar alternativas asequibles y ecológicas para llegar al mercado. La promoción y adopción de bolsas reutilizables es un ejemplo de una estrategia de reducción en la que la elección recae en el consumidor. Esta estrategia ha cambiado el comportamiento del consumidor y ha reducido el uso de bolsas de plástico convencionales en muchas regiones. En Canadá, por ejemplo, las bolsas reutilizables han sido ampliamente aceptadas después de ser promovidas como la opción “verde”. Las organizaciones frecuentemente las ofrecen como un artículo promocional sin cargo. Una adecuada conciencia social sobre la crisis del plástico es vital para que las estrategias de reducción funcionen.

Muchos tipos de bolsas reutilizables están disponibles en el mercado. A menudo se producen utilizando materiales que dan a la bolsa una mayor resistencia; también son más pesados y duraderos. Aunque son una opción más ecológica que las bolsas de plástico desechables, reciclar bolsas reutilizables puede ser complicado, requerir mucho tiempo y ser costoso. Dependiendo de su composición, las bolsas reutilizables podrían tener que ser deconstruidas en el proceso de reciclaje para separar los diferentes materiales. En consecuencia, las bolsas reutilizables a menudo no se reciclan. Esto significa que millones de bolsas reutilizables terminan en los vertederos al final de su vida útil. Es fundamental considerar las opciones disponibles a nivel local para reciclar o suprarreciclar las bolsas reutilizables antes de que sean ampliamente adoptadas.

Biodegradable: ¿es verdad lo que dicen las bolsas?

En un esfuerzo por reducir la contaminación plástica, muchos gobiernos han prohibido las bolsas de plástico convencionales, permitiendo solo el uso y la producción de bolsas “biodegradables”. Mientras que el plástico a base de petróleo aún domina el mercado, ha habido un crecimiento en el plástico producido a partir de recursos renovables. Estos productos a menudo se comercializan como biodegradables o biológicos.

Pero hay una trampa. Los clientes pueden malinterpretar el término “biodegradable” y pensar que estas bolsas son aptas para compostaje doméstico o se descomponen en el medio ambiente de forma natural y rápida. En realidad, la mayoría de los plásticos biodegradables solo se degradan a altas temperaturas. Estas condiciones se cumplen en las plantas de incineración, pero raramente en el entorno natural. Incluso los bioplásticos derivados de fuentes renovables como el almidón de maíz, las raíces de la mandioca, la caña de azúcar o la fermentación bacteriana del azúcar o los lípidos (PHA) no se degradan automáticamente en el medio ambiente y mucho menos en el océano.

Los plásticos biodegradables también se pueden fabricar a partir de petróleo o una combinación de petróleo y recursos biológicos. Algunos polímeros de base biológica, como el polietileno (PE) de bioetanol, no son biodegradables. La confusión entre los consumidores puede llevar a una eliminación inadecuada de los plásticos etiquetados como “biodegradables”. Si se mezclan con plásticos convencionales, estas bolsas también pueden hacer que el reciclaje sea más difícil y más costoso.

Los gobiernos deben garantizar que se haga una distinción clara entre los plásticos compostables en el hogar y los compostables industrialmente. Los consumidores deben entender que la condición “bio” se refiere al origen del recurso utilizado para fabricar el producto. No se refiere a cómo se comporta el producto en el medio ambiente después de ser utilizado.

Si la producción de plásticos de base biológica aumenta a un nivel comparable al de los plásticos convencionales se podría causar un impacto negativo en la producción de cultivos alimentarios. Un mejor etiquetado y una mayor educación del consumidor son vitales. Si los gobiernos insisten en cambiar a plásticos que se biodegradan en las plantas de incineración, es evidente que también deben invertir en estas plantas y asegurarse de que los diferentes tipos de desechos de plástico se separen adecuadamente. De lo contrario, se podrían desencadenar mayores problemas ambientales.

SECCION 2

EMPRESAS

► Diseñando el futuro

En definitiva, nuestro problema de plástico es un problema de diseño. Nuestros sistemas de fabricación, distribución, consumo y comercialización de plástico -de hecho, nuestra economía global- deben cambiar. El modelo lineal de obsolescencia planificada, en el que los artículos están diseñados para desecharse inmediatamente después del uso, algunas veces después de unos pocos segundos, debe finalizar. Los gobiernos deben impulsar este cambio responsabilizando a los fabricantes por el ciclo de vida de sus productos. Al mismo tiempo, las empresas que adoptan activamente su responsabilidad social deberían ser recompensadas por pasar a un modelo más circular de diseño y producción, incentivando a otras compañías a hacer lo mismo. El sector privado debe innovar, adoptando modelos comerciales que reflejen la responsabilidad del impacto de sus productos "aguas abajo".

El objetivo principal en lo que respecta a la innovación debería ser reducir la dependencia de la sociedad al uso innecesario de plásticos, especialmente de los que se hacen a partir de fuentes de combustibles fósiles. Las soluciones existen, pero conllevan el riesgo de consecuencias involuntarias. Un análisis adecuado de cómo se comportan los materiales alternativos en el medio ambiente y el nivel en el que se pueden masificar las diferentes

opciones será fundamental a medida que las empresas busquen innovar.

Hoy en día, el uso de recursos para fabricar plásticos convencionales es ineficiente. Las soluciones al final de la vida útil de los plásticos no deseados son totalmente inadecuadas. En otras palabras, la economía actual del plástico es insostenible. El reciclaje de plástico puede ser una forma efectiva de reducir el vertido de plásticos en el medio ambiente. Pero la efectividad del reciclaje se daña si los productos no están diseñados adecuadamente. Los productos químicos añadidos a los polímeros plásticos, los productos hechos de materiales mezclados y los envases de alimentos contaminados con residuos alimenticios hacen que el reciclaje sea difícil y costoso.

Reciclar también puede conducir a consecuencias no deseadas. Las botellas de bebidas PET se reciclan fácilmente. Sin embargo, en lugar de usarse para producir nuevas botellas de PET, aproximadamente 80% del PET reciclado se utiliza para la producción de fibras en la industria del vestido, por ejemplo. Las fibras se desprenden fácilmente de estas telas durante el uso y el lavado, convirtiéndose en una fuente significativa de microplásticos. Además, el envasado de alimentos y productos a menudo es innecesariamente excesivo y está hecho de materiales que son difíciles de

reciclar incluso en los países más desarrollados.

Las empresas no deben esperar a que los gobiernos actúen antes de cambiar sus formas. El uso de microplásticos vírgenes en productos de consumo como la pasta de dientes, los geles de ducha y las cremas, debe ser eliminado por las empresas de inmediato.

Los productos de plástico también deben diseñarse para que sean lo más duraderos posible para aumentar el número de veces que pueden reutilizarse. Desafortunadamente, las consideraciones del mercado a menudo prevalecen sobre la sostenibilidad. Esto significa que productos hechos de plástico, como las computadoras portátiles, se descartan cuando podrían actualizarse fácilmente -en el caso de las computadoras, simplemente instalando un nuevo equipo interno-.

Los fabricantes y los minoristas también tienen la responsabilidad de informar a los consumidores sobre sus productos. Los consumidores deben conocer el contenido plástico de los artículos y sus aditivos nocivos, así como también sus posibilidades de reciclaje, reparación y compostaje. Esto permitiría a los consumidores tomar decisiones informadas al comprar productos de plástico. La reciclabilidad podría reflejarse en el precio de los productos y utilizarse como estrategia de comercialización.

¿Cuánto cuesta?

El plástico es tan omnipresente que a menudo se ve como un material sin valor propio. Esta percepción lleva a las personas a tirar basura y obstaculiza el reciclaje, e ignora el hecho de que los plásticos son materiales de alta tecnología y complejos. Los consumidores necesitan aprender a valorar el plástico si quieren ver los beneficios de reutilizar y reciclar el material. Los minoristas podrían introducir esquemas de depósito y retorno en algunos productos de plástico, como las botellas de PET, para alentar a los consumidores a recuperar su depósito cuando devuelvan el producto en un punto de recolección designado.

En varios países desarrollados y en desarrollo, la introducción de la Responsabilidad Extendida del Productor (EPR) y los Esquemas de Depósito y Retorno ha reducido el desperdicio de botellas de PET y ha impulsado el sector del reciclaje. Alemania, Japón y Sudáfrica son algunos de los ejemplos exitosos de países en los que la responsabilidad del reciclaje de botellas de PET recae en los fabricantes.

Materiales alternativos

Los productos de plástico son baratos y convenientes. Su abundancia oculta su daño social y ambiental. Nuestra creciente dependencia del plástico nos ha llevado a ignorar la relación histórica de la sociedad con las plantas y los animales para la elaboración de vestimenta, vivienda, textiles o almacenamiento de alimentos. Muchos productos no necesitan ser hechos con plástico. Las tecnologías existentes o emergentes pueden tener un papel importante que jugar ya que la sociedad busca liberarse de su dependencia de los plásticos tradicionales. Pero las alternativas al plástico han recibido escasa atención, particularmente en el caso de los plásticos de vida corta, como los de embalaje. ONU Medio Ambiente ha realizado investigaciones sobre algunos de los materiales más prometedores disponibles actualmente, ya que busca inspirar e informar a emprendedores, nuevas empresas y negocios establecidos que desean innovar pero no están seguros de cuáles son sus opciones. Estas alternativas al plástico encajan en tres amplias categorías: polímeros naturales, biopolímeros sintéticos compostables a base de biomasa; y materiales no plásticos reutilizables y duraderos.

1. Polímeros naturales

Una de las principales diferencias entre los polímeros sintéticos o semisintéticos y los polímeros naturales (material que proviene de plantas y animales) es que estos últimos se degradan muy rápidamente cuando no están sustentados por un organismo vivo. Esta es la razón por la cual la preservación de telas antiguas, artefactos orgánicos

y cadáveres humanos es tan rara. Es por eso que no estamos rodeados de enormes cantidades de plantas y animales muertos. La mayoría de estos materiales también se biodegradan relativamente rápido en el océano.

Los materiales vegetales y animales han sido la solución para muchas de las necesidades domésticas de la sociedad durante milenios. Existe evidencia de que el algodón se ha utilizado para fabricar telas durante al menos 5.000 años. Una pregunta clave es si el cambio de los tejidos naturales a los polímeros sintéticos y semisintéticos se puede revertir sin causar más daño. Esta consideración es clave a medida que las sociedades intentan reaccionar rápidamente a decisiones políticas como las prohibiciones de bolsas de compras sintéticas de película fina.

2. Biopolímeros compostables a base de biomasa

La mayoría de los polímeros sintéticos no son biodegradables en condiciones ambientales normales, sin importar si provienen de combustibles fósiles o de biomasa renovable. Comercializar un producto como “biodegradable” puede ser engañoso (vea el cuadro en la página #). Algunos polímeros se biodegradan cuando se compostan, pero incluso esto puede generar confusión entre los consumidores. “Compostable” puede referirse a un proceso que tiene lugar en un entorno industrial o doméstico. La diferencia es crucial. En muchos casos, etiquetar un producto o polímero como “compostable” significa que solo se degrada en un sistema industrial de compostaje, donde las temperaturas se pueden mantener a alrededor de 60° C

durante muchas semanas. Los contenedores o pilas normales de compost doméstico o de jardín funcionan a temperaturas mucho más bajas, lo que significa que estos polímeros no se biodegradarán en ese ambiente.

► **Almidón**

La amplia disponibilidad de almidón ha generado un considerable interés en el potencial de los productos basados en esta materia para reemplazar los plásticos convencionales. El almidón termoplástico ya se usa para proteger productos envasados en tránsito. Las investigaciones se han centrado en si también podría reemplazar a la espuma de poliestireno, especialmente para el envasado de alimentos. Gran parte de los estudios se centra en el almidón de yuca, un importante cultivo básico en partes de Asia, África y América del Sur. Los productos a base de almidón son muy prometedores, pero ampliar su fabricación significa garantizar que nuestra capacidad para producir alimentos no se vea en riesgo.

Se requiere más trabajo para maximizar el potencial de los biocompuestos a base de almidón como reemplazo de los plásticos convencionales. La investigación también sugiere que las bolsas de compras con almidón retienen 85% de su masa original después de seis meses en el océano. Los estudios en el mar Mediterráneo indican que las bolsas alteran significativamente la química del agua y por ende a las especies de algas marinas. En tierra, los materiales a base de almidón son fácilmente compostables, tanto en el ámbito doméstico como comercial. Si los productos a base de almidón son ampliamente adoptados, garantizar que no se filtren al océano será tan importante como limitar el vertido de

plásticos convencionales.

► **Biocompuesto termoplástico (no de almidón)**

Mientras que los productos a base de almidón requieren tierra para producir la materia prima, -lo que puede amenazar la producción de alimentos-, las películas hechas de alginato no compiten con nuestra capacidad de cultivar comida. Los termoplásticos basados en alginato están todavía en desarrollo, pero son muy prometedores. La cutina es otra posibilidad. Investigaciones muestran que el desperdicio de la producción de tomate podría usarse en tecnologías relativamente baratas y expansibles. Se puede hacer un mayor uso de los desechos de la producción agrícola.

► **Polímeros sintéticos basados en biomasa**

Se puede usar una variedad de materias primas vegetales y animales para sintetizar polímeros. La celulosa y el almidón son las fuentes más comunes, pero también se pueden usar proteínas y grasas. El ácido poliláctico (PLA) y los polihidroxialcanoatos (PHA) se han sintetizado en volúmenes significativos y se han comercializado como "biodegradables". El PLA se basa en la fermentación bacteriana de azúcares derivados de una variedad de fuentes de biomasa. Sin embargo, pueden surgir problemas cuando los cultivos alimenticios se producen deliberadamente para fabricar estos polímeros, una práctica que puede reducir la disponibilidad de alimentos para el consumo humano. El uso de agua, fertilizantes, biocidas y energía para estos cultivos también puede dañar el medio ambiente. Si se utilizan residuos agrícolas, o si los productos se compostan o se digieren anaeróticamente al final de sus vidas, entonces las credenciales ambientales del PLA y el PHA

son más fáciles de defender.

El PLA se está volviendo más popular como sustituto de los plásticos convencionales en el sector de los restaurantes, donde se pueden recoger los restos de comida y los platos, tazas y cubiertos de PLA usados, y enviar los residuos combinados al compostaje industrial o a la digestión anaeróbica. Este enfoque funciona mejor en un entorno controlado y de circuito cerrado que evita la contaminación cruzada con los desechos de los plásticos convencionales, lo que facilita el reciclaje. Los productos podrían diseñarse para facilitar a los consumidores la distinción entre los diferentes tipos de plástico para evitar que se mezclen. Algunas investigaciones también han explorado la posibilidad de producir ácido láctico a partir del metano mediante fermentación. El potencial para cerrar el ciclo en la producción del PLA mediante la generación de metano a partir de la digestión anaeróbica de los residuos del PLA es emocionante.

Los gobiernos deben pensar cuidadosamente sobre las consecuencias de otorgar subsidios a ciertos sectores para asegurar que los beneficios percibidos (sociales, económicos, ambientales o políticos) sean equilibrados frente al costo real, especialmente en términos de daño ambiental. Por ejemplo, subsidiar la producción de maíz como materia prima para biocombustibles o polímeros basados en biomasa tiene poco sentido ambiental si se acompaña de un uso excesivo de agua, fertilizantes y biocidas. Puede haber un beneficio social y económico para la comunidad agrícola, pero el costo general de la degradación ambiental puede ser mucho mayor.

3. Objetos reutilizables

Desde la antigüedad, los contenedores se han fabricado con arcilla, cuero, metal, vidrio y otros materiales. Esto cambió con el nacimiento de alternativas de plástico baratas. Hoy, las estimaciones sugieren que usamos un millón de botellas de plástico por minuto. Los envases reutilizables para llevar alimentos y bebidas son una alternativa obvia a los envases de plástico que se desechan. La demanda de botellas de PET de un solo uso también podría reducirse significativamente si se dispusiera de agua potable para las personas, de modo que pudieran llenar sus envases reutilizables.

El suprareciclaje

Se han encontrado usos adicionales para muchos productos no plásticos cuyas vidas primarias han llegado a su fin. Este método se puede aplicar a una variedad de artículos, como palillos de madera, telas que se han desgastado y materiales “residuales” de los procesos de fabricación. Promover estos enfoques y adoptar productos reutilizables reducirá la demanda global de los recursos de la Tierra y proporcionará alternativas a los plásticos.

Re-empaqueamiento: cambiando el equilibrio

La variedad de alternativas disponibles nos brinda la oportunidad de alejarnos del modelo lineal de “producir-usar-desechar”, que es responsable de gran parte del desperdicio que generamos. La adición de materiales naturales y biopolímeros a base de biomasa, como PLA, PHA y mezclas de almidón, abre nuevas oportunidades para patrones de ciclo cerrado y más circulares, en base al concepto “producir-usar-reutilizar”. Sin embargo, para que esto

funcione, más desechos plásticos, especialmente desechos contaminados con alimentos, deben ser compostados o enviados a digestores anaeróbicos. Esto solo puede suceder si estas instalaciones están disponibles. La digestión anaeróbica proporciona otras ventajas, incluida la capacidad de generar energía a partir del producto de desecho. Los polímeros compostables a base de combustibles fósiles también se pueden usar en compostaje industrial o digestión anaeróbica. Es necesario contar con instalaciones para estos procesos antes de introducir el PLA y la PHA en el sector minorista. Estos productos no son aptos para el uso minorista no controlado, simbolizado por el sector de “comida rápida”. Los digestores requieren un suministro regular de desechos de calidad similar para trabajar eficientemente, así como también un operador capacitado. Esto y los altos costos de puesta en marcha pueden obstaculizar su construcción.

Hay dos consideraciones importantes para promover el uso extendido del PLA, el PHA y los productos de mezcla de almidón: i) deben excluirse de la corriente de reciclaje para evitar comprometer la calidad de los polímeros convencionales reciclados; y ii) el PLA y el PHA se comportarán como polímeros convencionales en el ambiente acuático y contribuirán a un aumento en los plásticos oceánicos si no se eliminan correctamente.

Producción de fibra

La producción textil se ha transformado con la introducción de fibras sintéticas y semisintéticas. Pero los textiles representan una fuente muy importante de microfibras que van a parar al

océano, introducidas en gran parte a través de las aguas residuales que desembocan en nuestros mares. Las fibras de polímeros sintéticos no se biodegradan en el océano. Desafortunadamente, es poco probable que la demanda actual de textiles disminuya a menos que haya un cambio importante en la forma en que se producen los bienes. Los estudios sugieren que existe el potencial de promover un uso más sostenible de los textiles en el sector de la confección adoptando los principios de “moda lenta” y con mayor atención a la longevidad y reparación de los productos, y a la reducción de los desechos textiles. Sin embargo, no está claro si esta filosofía puede hacer una diferencia significativa fuera de algunos nichos de mercado en las sociedades más ricas.

Ciclo de vida

La mayoría de los análisis del ciclo de vida de un producto no incluyen la fase final de su vida útil. Esto socava la validez de estos estudios, que tienden a concluir que la adopción de plásticos convencionales es más beneficiosa que el uso de materiales naturales o biopolímeros basados en biomasa. Los economistas ambientales necesitan trabajar con agrónomos, científicos de materiales, científicos ambientales y otros especialistas para diseñar técnicas más confiables de análisis del ciclo de vida. Estos estudios también deben tener en cuenta el uso de materiales de desecho para la fabricación de nuevos productos, así como los beneficios de adoptar una red de compostaje comercial y de instalaciones de digestión anaeróbica. Esto ayudará a las empresas a seleccionar los materiales más adecuados.

SECCIÓN 3

INDIVIDUOS

Cada vez más personas ejercen su poder como consumidores. La gente rechaza pajitas y cubiertos de plástico, limpia playas y costas, y cuestiona sus hábitos de compra en los pasillos de los supermercados. Si esto sucede lo suficiente, los minoristas recibirán rápidamente el mensaje y pedirán a sus proveedores que proporcionen mejores alternativas.

Los consumidores no solo deben ser actores, sino también impulsores de los cambios que deben ocurrir en las etapas iniciales de la producción. Las prohibiciones de bolsas de plástico en algunos países son resultado de la presión sostenida de los ciudadanos. En Bali, dos adolescentes encabezaron una campaña de cuatro años para persuadir a las autoridades a vetar las bolsas. El gobierno finalmente se comprometió a eliminar las bolsas de plástico para 2018.

En Nueva Zelanda, estudiantes de secundaria pidieron al Gobierno que cobrara un impuesto de 10% sobre las bolsas de plástico en los supermercados. El apoyo público a su propuesta llevó a los alcaldes de todo el país a solicitar al gobierno un gravamen nacional. En definitiva, las personas deben actuar como ciudadanos y consumidores informados, exigiendo productos sostenibles y adoptando hábitos de consumo sensatos.

Mantener limpios los vecindarios también puede causar un impacto profundo. Uno de los

hallazgos más sólidos en la investigación sobre residuos es que la gente usa más los cestos de basura en los lugares que se mantienen limpios. Esto significa que las limpiezas públicas no solo consisten en recoger basura, tienen un impacto más amplio porque generan conciencia, educan a otros sobre el problema de los plásticos y dejan atrás la costumbre de arrojar basura en la calle y los espacios naturales.

Cada uno de nosotros tiene el poder de cambiar la forma en que usamos y desechamos los plásticos. En base al principio “rechaza lo que no puedes reusar”, estas son algunas de las cosas que todos podemos hacer para reducir los desechos plásticos, reciclar más y presionar a las empresas y fabricantes a diseñar mejores productos.

- ▶ **Separar los residuos para su reciclaje.**
- ▶ **Evitar productos de un solo uso como cubiertos y sorbetes.**
- ▶ **Evitar comprar productos con exceso de empaquetado.**
- ▶ **Usar menos bolsas de plástico desechables.**
- ▶ **Pedir a las empresas de entrega de alimentos que excluyan los cubiertos de plástico de sus servicios.**
- ▶ **Optar por envases reusables para llevar alimentos y bebidas.**
- ▶ **Descubrir las opciones locales existentes para reducir la huella de plástico.**
- ▶ **Alargar la vida de productos**

y bienes en la medida que sea posible, por ejemplo, dándoles otras utilidades.

- ▶ **Comprobar cuán reciclables son los productos antes de comprarlos.**
- ▶ **Aprender más sobre las alternativas al plástico.**
- ▶ **Educar a amigos y familiares sobre la crisis del plástico.**
- ▶ **Animar a las escuelas locales a educar a sus estudiantes sobre el plástico.**

Los consumidores informados pueden jugar un papel decisivo en la promoción de una nueva economía del plástico. Sin embargo, esto requerirá que los gobiernos, los fabricantes y los minoristas garanticen que los productos estén debidamente etiquetados. Al enfocarse en el comportamiento del consumidor, la información clara, simple y concisa sobre un producto permitirá a las personas tomar mejores decisiones.

La presión social puede desencadenar cambios tanto en los formuladores de políticas como en los fabricantes y, a la larga, ayudar a reducir la contaminación por plásticos. La conciencia pública también es vital para el éxito de políticas oficiales como las prohibiciones y los impuestos discutidos anteriormente. Del mismo modo, la sensibilización, el monitoreo y la comunicación pública sobre los progresos ayuda a generar confianza y fortalecer el compromiso de los ciudadanos con la causa.



CONCLUSIÓN

No es posible ni deseable eliminar todo el plástico de la sociedad. Sin embargo, dada la magnitud de la crisis actual, los materiales alternativos tienen un rol importante que desempeñar para reducir nuestra dependencia al plástico, cuya producción se ha disparado en las últimas décadas a causa de su costo y conveniencia. Se espera que esta tendencia continúe, lo que significa que nuestra capacidad para manejar desechos plásticos se deteriorará aún más.

Los gobiernos están reconociendo el problema. Las prohibiciones a las bolsas de plástico y a las espumas de poliestireno pueden frenar eficazmente la cantidad de



residuos de plástico vertidos en el medio ambiente. También crean un incentivo al uso de bolsas hechas con materiales naturales y al mismo tiempo abren a las empresas una oportunidad para llenar el vacío.

Pero la aplicación de las regulaciones gubernamentales a menudo ha sido pobre. Las bolsas de plástico de un solo uso continúan siendo ampliamente utilizadas y mal administradas a pesar de las prohibiciones e impuestos. En Japón, donde no existen prohibiciones al plástico desechable, un sistema de gestión de residuos altamente efectivo ha reducido al mínimo el vertido de plásticos en el medio ambiente. Al trabajar junto con las industrias y los consumidores, los gobiernos pueden apoyar el desarrollo y la promoción de alternativas sostenibles mediante la construcción de infraestructura, la elaboración de nuevas leyes y la financiación de la investigación y el desarrollo.

La transición hacia el uso de materiales alternativos más adecuados para el medio ambiente será un proceso largo. Mientras tanto, fortalecer el pensamiento circular y los sistemas de gestión de residuos ayudará a reducir la contaminación por plásticos.

El uso de alternativas debe ser parte de una estrategia más amplia hacia una producción sostenible, particularmente de envases y otros artículos de un solo uso. Esto significará rediseñar los productos, reducir el desperdicio y mejorar el reciclaje. También debemos complementar la reducción de residuos de envases plásticos con una disminución del desperdicio de alimentos.

Masificar las posibles soluciones para apoyar al mercado actual sigue siendo una gran barrera. Abordar temas como el suministro

de materia prima, la disponibilidad de habilidades apropiadas, el acceso a financiamiento, la infraestructura y el nivel de tecnología actual será clave. Durante el desarrollo de artículos ecológicos que sean más fáciles de reciclar, las empresas deben analizar detenidamente cómo se diseñarán y eliminarán los nuevos materiales incorporados. Deben hacerse responsables del impacto que sus productos tienen en el medio ambiente.

Los biopolímeros basados en biomasa tales como PLA, PHA y TPS muestran un gran potencial como alternativas, especialmente para el envasado y otros artículos de un solo uso, siempre que se utilicen en sistemas de ciclo cerrado. Pero su promoción como una alternativa “más ecológica” no está justificada si no está disponible el compostaje industrial o las instalaciones de digestión anaeróbica. Estos materiales no son adecuados para dispensar “comida rápida” en espacios públicos no controlados.

El uso creciente de PLA, PHA y TPS y de biopolímeros similares tampoco reducirá la cantidad de desechos plásticos que llegan al océano o terminan en vertederos. Además, existe el riesgo de que dichos polímeros contaminen los sistemas de reciclaje. El uso de materiales naturales (directamente o como fuente de biomasa) depende de los precios en los sectores agrícolas y hortícolas, que pueden ser muy variables e impredecibles. Crear una flexibilidad en la selección de diferentes materiales será una ventaja.

Avanzar hacia ciclos de producción más cerrados y neutrales en carbono, incluyendo el uso de compostaje industrial y digestión anaeróbica, demostrará los beneficios de aprovechar los

desechos y debería promover una gestión de residuos más efectiva y una mayor aceptación entre el público.

Las alternativas naturales a los plásticos convencionales y el uso de biopolímeros a base de biomasa tienen un papel importante que desempeñar en dichos sistemas. Los gobiernos tienen la responsabilidad moral de examinar las consecuencias de subsidiar ciertos sectores para garantizar que el beneficio percibido (social, económico, ambiental o político) no genere costos mayores, especialmente en el ambiente. Los sectores público y privado deben hacerse cargo de los impactos sociales y ambientales de sus modelos de negocios actuales. Como regla, el principio de precaución y el principio de "quien contamina paga" deben guiar la transición a productos y prácticas más sostenibles.

Se deben realizar investigaciones adicionales sobre el comportamiento, el destino y el impacto en el medio ambiente de los materiales naturales, los polímeros semisintéticos y los biopolímeros basados en biomasa. Se necesita más investigación sobre el uso de desechos agrícolas y hortícolas a medida que exploramos alternativas a los plásticos convencionales.

Los gobiernos y las empresas

deben garantizar que los materiales estén claramente etiquetados como aptos para el compostaje industrial. Deben desalentar el uso del término "biodegradable" sin aclarar las condiciones bajo las cuales ocurre la biodegradación. Es esencial asegurarse de que los productos estén etiquetados adecuadamente para que los usuarios y los consumidores reciban información clara, comprensible y precisa para basar sus decisiones de compra.

Todos los elementos de la sociedad juegan un papel en la búsqueda de oportunidades para reducir el uso del plástico convencional y reemplazarlo con materiales alternativos o biopolímeros basados en biomasa. Es necesario innovar y emprender, lo que podría fomentarse mediante la competencia. Los gobiernos y las personas deben elevar la conciencia sobre el impacto que tienen los plásticos en la sociedad y el medio ambiente, y tratar de educar a las personas sobre el potencial de los materiales alternativos.

En última instancia, no existe una solución única y genérica para la crisis actual del plástico. Los gobiernos, las empresas y los individuos desempeñarán un papel importante en el proceso de desenganchar a la sociedad de su dependencia a este material, que sigue causando estragos en el medio ambiente.

#SinContaminaciónPorPlásticos

Rechaza lo que no puedes reusar!

EL ESTADO DE LOS PLÁSTICOS

Perspectiva del día mundial del
medio ambiente 2018



@unenvironment
#DíaMundialdelMedioAmbiente
#SinContaminaciónPorPlásticos
worldenvironmentday.global/es
unenvironment.org/es



DÍA MUNDIAL
DEL MEDIO
AMBIENTE



INDIA
2018

ONU 
medio ambiente