

COLOMBIA, MEJOR SIN PLÁSTICOS

La contaminación plástica en Colombia y el mundo

Octubre 2018

GREENPEACE

Campaña Plásticos



Introducción

Se denomina al plástico como a cualquier material que, mediante una compresión o calor, puede cambiar de forma y conservar esta nueva de modo permanente. Además, tiene la condición de estar principalmente compuesto por polímeros (macromoléculas), como la celulosa.¹ Usualmente se produce con derivado del petróleo aunque también existen -en menor medida- plásticos sintetizados a partir de materiales renovables, tales como el ácido poliláctico, el almidón² y compuestos orgánicos bacterianos.³ En un 99% de plásticos debe usar etano, un subproducto del fracking.⁴

Más del 90% de los plásticos producidos provienen de combustibles fósiles. La fabricación de todo tipo de plásticos (no solo para el envasado) representa aproximadamente el 6% del consumo mundial de petróleo, que es equivalente al consumo mundial del sector de la aviación. Si el fuerte crecimiento actual del uso de plásticos continúa como se esperaba, el sector de los plásticos representará el 20% del consumo total de petróleo y el 15% del presupuesto anual mundial de carbono para 2050, según establecen las metas establecidas en el Acuerdo climático de París.⁵

Los plásticos usualmente son sintetizados a partir de químicos del petróleo, ya que son muy económicos y fáciles de fabricar. La maleabilidad, durabilidad y bajo costo del plástico facilita la adopción del material en todas las escalas de consumo. Un tercio del consumo de plástico en Estados Unidos y Europa representa el uso de productos de uso único (productos desechables), tales como envases, utensilios para alimentación y bolsas para residuos.⁶ Aunque el plástico ha traído grandes beneficios para el transporte, aparatos eléctricos y electrónicos, construcción, agricultura, sanidad, etc. la disposición final de dicho material está causando grandes problemas en todos los ecosistemas del mundo.

El consumo lineal del plástico y fallas en el sistema de gestión de residuos sólidos ha causado que este producto se acumule en final de la cadena de custodia y se filtre hacia los ecosistemas globales.

A diferencia de la materia orgánica que se descompone y se reduce a formas más simples que son recicladas dentro de un ecosistema, el plástico se desintegra en fracciones más pequeñas y suelta gases de efecto invernadero.⁷ Hacer la distinción es clave porque este detalle

¹ ¿Qué son los plásticos? :: PlasticsEurope. (n.d.). Retrieved September 25, 2018, from <https://www.plasticseurope.org>

² Shogren, Randal L.; Fanta, George F.; Doane, William M. «Development of Starch Based Plastics - A Reexamination of Selected Polymer Systems in Historical Perspective». *Starch - Stärke* (en inglés) **45** (8): 276-280.

³ 1967-, Sudesh, Kumar, (2010). *Practical guide to microbial polyhydroxyalkanoates*. ISmithers.

⁴ Fueling Plastics - CIEL. (n.d.). Retrieved from <http://www.ciel.org/>

⁵ Industry Agenda The New Plastics Economy Rethinking the ... (n.d.). Retrieved from <http://www3.weforum.org/>

⁶ PlasticsEurope, Association of plastics manufacturers. Plastics – the Facts 2017: An analysis of European plastics production, demand and waste data

⁷ Royer, S. J., Ferrón, S., Wilson, S. T., & Karl, D. M. (2018). Production of methane and ethylene from plastic in the environment. *PloS one*, 13(8), e0200574.

fundamental es lo que causa que el plástico sea uno de los problemas más graves que enfrenta esta generación. Al desintegrarse, el plástico se va reduciendo en porciones más pequeñas y difusas, hasta quedar de un tamaño microscópico pero igual de complejo.

Las especies marinas confunden a los microplásticos por comida y los ingieren. Al tratarse de una macromolécula compleja que la fauna no puede procesar, los microplásticos quedan acumulados dentro del organismo. Los plásticos pueden ser incorporados en los tejidos o ser depositados en los intestinos y causar obstrucciones internas que pueden causar la muerte. Reportes indican que hasta 9 de 10 aves marinas, 1 de cada 3 tortugas marinas y más de la mitad de las especies de ballenas y delfines han ingerido plástico.⁸⁹¹⁰

⁸ Whitehouse, S., & Murkowski, L. (2017). Picking Up the Pieces: Congress's Role in Combatting the Global Issue of Marine Debris. *Roger Williams UL Rev.*, 22, 352.

⁹ Schuyler, Q. A., Wilcox, C., Townsend, K. A., Wedemeyer-Strombel, K. R., Balazs, G., Van Sebille, E., & Hardesty, B. D. (2016). Risk analysis reveals global hotspots for marine debris ingestion by sea turtles. *Global change biology*, 22(2), 567-576.

¹⁰ Baulch, S., & Perry, C. (2014). Evaluating the impacts of marine debris on cetaceans. *Marine pollution bulletin*, 80(1-2), 210-221.

Los plásticos: una problemática global

a. El estado actual de la crisis de contaminación por plástico

Alrededor de 8,3 mil millones de toneladas de plástico se han producido desde 1950, pero sólo alrededor del 9% del plástico producido se ha reciclado.¹¹ El 91% faltante se divide en: 12% que se ha quemado y un 79% restante que ha terminado en vertederos o ecosistemas naturales.¹² Se estima que hasta 12.7 millones de toneladas de desechos de plástico ingresaron al océano mundial en 2010.¹³ Eso es el equivalente a un camión lleno de plástico es depositado en los océanos cada minuto.

Las estimaciones para 2050 son aún más alarmantes: habrá 12 mil millones de toneladas de desechos plásticos en entornos naturales. Se estima que 10% de todo plástico desechado en el mundo ingresa al océano. Y de ese porcentaje, el 94% del plástico que entra al océano termina en el lecho marino. Apenas el 1% de los plásticos marinos se encuentran flotando en cerca de la superficie del océano y el 5% termina en las playas.¹⁴

Hasta el 2015, se habían registrado más de 700 especies afectadas por el plástico.¹⁵ Sin embargo, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) estima que los plásticos oceánicos son responsables de la muerte de cientos de miles de criaturas marinas cada año.¹⁶ Además, un nuevo estudio encontró que, como el plástico está expuesto a la luz solar, libera metano y etileno, dos gases que causan el efecto invernadero.¹⁷ Entonces, el plástico no solo contribuye al cambio climático por su producción exacerbada, también lo hace durante la degradación.

b. Los afectados por la contaminación plástica

El plástico está afectando a gran parte de los ecosistemas. Los análisis de laboratorio de muestras de agua y nieve recolectadas durante una reciente expedición de Greenpeace a la Antártida, han revelado la presencia de microplásticos y químicos persistentes, respectivamente, en la mayoría de las muestras analizadas.

Las especies marinas son unas de las principales afectadas: 9 de 10 aves marinas,¹⁸ 1 de cada 3 tortugas marinas¹⁹ y más de la mitad de las especies de ballenas y delfines²⁰ han ingerido

¹¹ Beat Plastic Pollution. (2018, May 23). Retrieved from <http://stg.worldenvironmentday.global/>

¹² Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science advances*, 3(7), e1700782.

¹³ Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., ... & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768-771.

¹⁴ Sherrington, C. (2016). Plastics in the marine environment.

¹⁵ Gall and Thompson, 2015; Kühn et al., 2015

¹⁶ Facts and Figures on Marine Pollution. (2018) . Retrieved from <http://www.unesco.org/>

¹⁷ Royer, S. J., Ferrón, S., Wilson, S. T., & Karl, D. M. (2018). Production of methane and ethylene from plastic in the environment. *PloS one*, 13(8), e0200574.

¹⁸ Wilcox, C., Van Sebille, E., & Hardesty, B. D. (2015). Threat of plastic pollution to seabirds is global, pervasive, and increasing. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(38), 11899-11904.

plástico. La contaminación ha llegado a niveles tan alarmantes que los crustáceos probados en el punto más profundo del océano en la Mariana Trench (en el océano Pacífico occidental), han ingerido plástico. Sin embargo, esto no es un problema que solo afecta otras especies.

Las comunidades de bajos ingresos se enfrentan a un mayor impacto en la salud cerca de los sitios de producción de plástico, ya que tienen una mayor exposición a toxinas y desechos, y son los más afectados por los efectos de la eliminación e incineración inadecuadas de plásticos.²¹ Las personas que viven a lo largo de los ríos y las costas de China, Indonesia, Filipinas, Tailandia y Vietnam son las poblaciones más afectadas por la contaminación plástica.²² En específico, la Isla Henderson en el Pacífico Sur es la más contaminada con plástico de cualquier isla registrada hasta la fecha. La contaminación del sudeste asiático no se debe a los residuos generados por dichos países, sino también por el generado por potencias como Canadá, EE. UU. y el Reino Unido, naciones que exportan residuos de plástico a varios países de Asia y África, así moviendo su problema de basura lejos de sus propias fronteras.²³²⁴

c. Los responsables de la crisis por contaminación plástica

Debido a que el plástico no se inventó hasta finales del siglo XIX, la producción no despegó sino hasta 1950. En tan solo siete décadas hemos producido al menos 9.2 billones de toneladas de residuos. De eso, más de 6.9 billones de toneladas se han convertido en basura y, de ese desperdicio, 6.3 mil millones de toneladas nunca llegaron a un centro de reciclaje.²⁵

La producción global de plásticos se disparó en los últimos 50 años, especialmente en las últimas décadas. Solo entre 2002 y 2013, la fabricación aumentó aproximadamente en un 50%, es decir, la transición fue de 204 millones de toneladas a 299 millones de toneladas. Se espera que la producción llegue a los 500 millones de toneladas por año para 2020, lo que representaría un 900% más que en 1980 (aproximadamente 55 millones de toneladas por año).²⁶

¹⁹ S. Baulch, C. Perry / Marine Pollution Bulletin 80 (2014) 210–221

²⁰ Schuyler, Q. A., Wilcox, C., Townsend, K. A., Wedemeyer-Strombel, K. R., Balazs, G., Van Sebille, E., & Hardesty, B. D. (2016). Risk analysis reveals global hotspots for marine debris ingestion by sea turtles. *Global change biology*, 22(2), 567-576.

²¹ Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., ... & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768-771.

²² Jamieson, A. J., Malkocs, T., Piertney, S. B., Fujii, T., & Zhang, Z. (2017). Bioaccumulation of persistent organic pollutants in the deepest ocean fauna. *Nature ecology & evolution*, 1(3), 0051.

²³ Statistics Canada, Canadian International Merchandise Trade Database. Accessed September 2018.

²⁴ Taylor, M. (2018, January 02). Rubbish already building up at UK recycling plants due to China import ban. Retrieved from <https://www.theguardian.com>

²⁵ National Geographic Introduces Planet or Plastic? Multiyear Initiative. (2018, May 24). National Geographic.

²⁶ Global Ocean Commission, 2015 "Plastics - Keeping them out of the ocean" Infographic Retrieved from http://www.bluebird-electric.net/oceanography/Global_Ocean_Commission.htm

A pesar que hay muchos factores que influyen en el destino final del plástico que se desecha, es necesario resaltar que las empresas nunca han puesto en consideración el ciclo de vida completo de sus productos ni se apoyan en un modelo circular para incorporar el desperdicio de su producción. Este hecho representa una falla gravísima en el modelo actual de manufactura, ya que se asume que el productor se puede desentender de su producto una vez lo comercializa. El contexto actual deja la responsabilidad de la disposición del producto al consumidor y comunidades que sufren los impactos de la acumulación de los residuos. Esta situación se ve empeorada por un sistema de gestión de residuos obsoleto e ineficiente. Aun así, los productores de plástico que están contaminando el planeta pronostican que la producción de plástico se cuadruplicará en 2050 (de 311 MT en 2014 a 1124 MT en 2050).²⁷

Ya que las empresas productoras y comercializadoras de plásticos fueron quienes impusieron el uso de plásticos sin considerar su ciclo de vida completo, ellas deben ser también las responsable de tomar las medidas más drásticas para solucionar el problema. Por ejemplo, las empresas de bebidas producen más de 500 mil millones de botellas de plástico de un solo uso al año, pero la botella puede tardar hasta 1000 años en desintegrarse si es enviado a entierro.²⁸ El vacío legal que crea la falta de regulación no debería eximir a las empresas de tener que tomar responsabilidad por la vida completa de sus productos.

La tienda de café más grande del mundo produce 4 mil millones de tazas de café cada año, pero los vasos desechables cubiertos en polietileno duran aproximadamente 30 años en descomponerse.²⁹ Decenas de miles de millones de bolsas de chips se venden cada año pero las bolsas durarán alrededor de 200 años. Aunque algunas compañías han comenzado a hacer esfuerzos voluntarios, ninguna tiene la verdadera responsabilidad de limpiar el desastre mundial que han desatado.

Geografía de Contaminación Plástica Global

Considerando que el 80% del plástico que contamina los océanos proviene de fuentes terrestres, los ríos juegan un papel fundamental en el transporte de residuos. A continuación se presenta una tabla con los 20 ríos más contaminantes del mundo. Colombia forma parte del lamentable ranking debido a los altos niveles de polución plástica en el río Amazonas y en el Magdalena.

²⁷Ellen MacArthur Foundation. (2018). Retrieved from Infographic at https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Foundation_New-Plastics-Economy_6.jpg

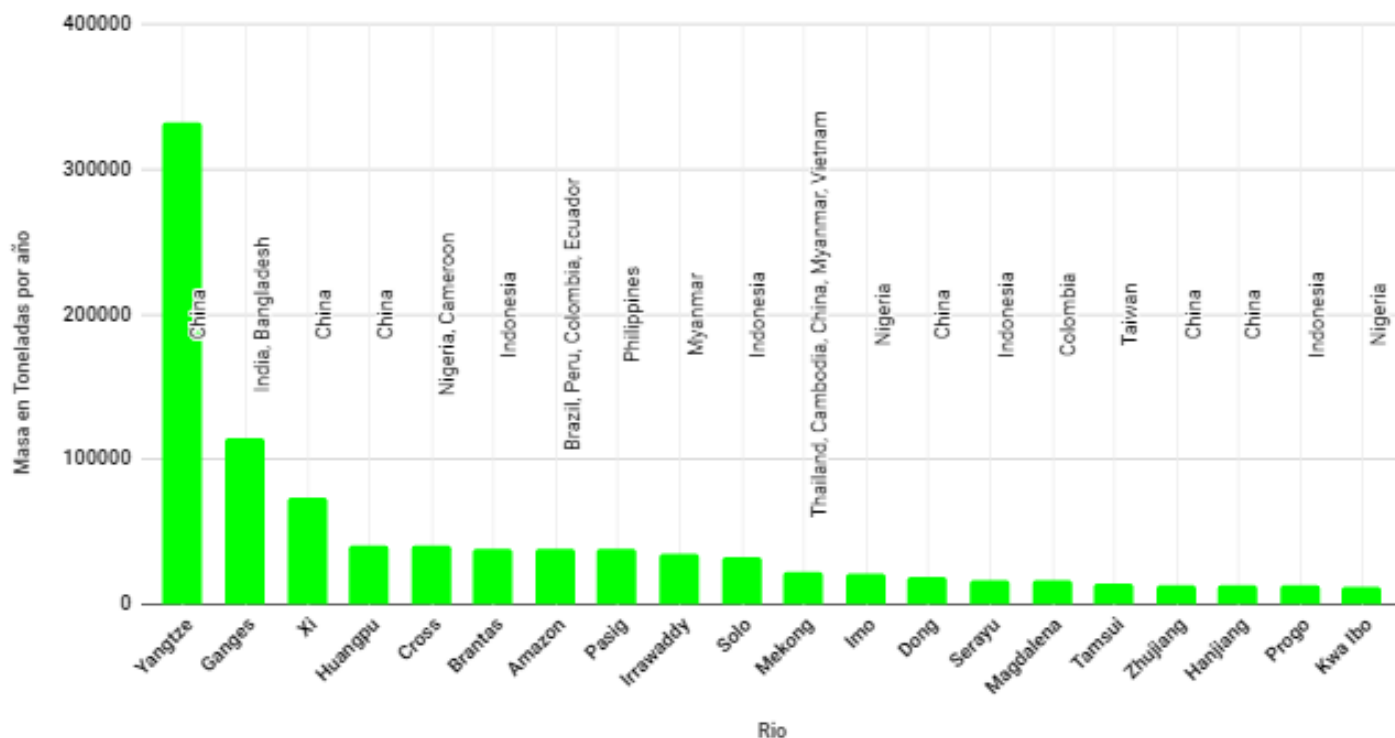
²⁸ Euromonitor International. (2018) Global Packaging Landscape: Growth, Trends, and Innovation. Retrieved from <http://pmmi.files.cms-plus.com/AnnualMeeting/2015/Margulies.pdf>

²⁹Starbucks Global Aests Report. (2016). Retrieved from <https://globalassets.starbucks.com/assets/9265e80751db48398b88bdf09821cc56.pdf>

**Las estimaciones de la tasa de entrada (en t año⁻¹) son representativas de la producción de desechos plásticos (MPW) y la escorrentía de la captación mal administrados. Se calcula un estimado medio en base a un análisis de regresión que da cuenta de la incertidumbre en nuestro conjunto de datos de observaciones de campo.³⁰

Los 20 Ríos más Contaminados del Planeta

Los ríos más contaminados con plásticos en un año. Colombia cuenta con dos rios en la lista: Magdalena y Amazonas.



Situación en Colombia

Colombia no es la excepción en este contexto mundial y también sufre de una grave contaminación plástica. Los elementos plásticos tienen una alta penetración en el mercado colombiano. En el país, se consumen aproximadamente 24 kg per cápita, lo que implica un volumen anual de consumo en plásticos de 1.250.000 toneladas.

³⁰Lebreton, L. C., Van der Zwet, J., Damsteeg, J. W., Slat, B., Andrady, A., & Reisser, J. (2017). River plastic emissions to the world's oceans. Nature communications, 8, 15611.

Los plásticos de uso único corresponden aproximadamente al 56% del consumo total de plásticos en Colombia. Es decir, empaques, embalajes, PETs, etc.

El país genera unas 12 millones de toneladas de residuos sólidos al año y solo recicla el 17%. En el caso de Bogotá, se generan unas 7.500 toneladas al día y se reciclan entre el 14% y el 15%, incluso por debajo del promedio nacional. En Colombia el 74% de los envases va a parar a los rellenos sanitarios.

Además, un colombiano usa alrededor de seis bolsas plásticas semanales, 288 al año y 22.176 en un promedio de vida de 77 años. Un colombiano habrá producido aproximadamente 1,8 toneladas de residuos plásticos al final de los 77 años de expectativa de vida.

Aún existen 124 municipios altamente rurales con sitios de disposición final inadecuados. Los departamentos que cuentan con más municipios con este tipo de disposición inadecuada son: Bolívar (27), Chocó (17), Magdalena (17) y Cauca (10). Estos sitios de disposición fomentan la filtración de residuos plásticos hacia los ecosistemas colombianos.

En el mercado local, compañías productoras de bebidas como Postobón, Coca-Cola o Bavaria tienen en su portafolio al menos 24 productos que son envasados en botellas con tecnología PET como aguas, gaseosas o bebidas hidratantes.

Por otro lado, el negocio de producción y manufactura de plásticos ha generado en el año 2016 US\$ 4582 millones. Ocupó a 55300 personas en 606 establecimientos industriales, representó el 7,2% de la actividad industrial. Consumió 1251 millones de KWh de energía. Su balanza de comercio exterior representó un negativo de alrededor de US\$326 millones aunque el sector de empaques plásticos continúa creciendo. De acuerdo con datos de la Asociación Colombiana de Industrias Plásticas (Acoplásticos), la expansión de la industria en general rondaría el 5%, mientras que en el sector de empaques flexibles las cifras de crecimiento son cercanas a 2%.

Mitos y soluciones falsas

Palabras como biodegradable, compostable, bioplástico, bio-basado, bio-polímero, etc. aún no son técnicamente reguladas por la ley ni el mercado. Aunque dichos términos tienen definiciones establecidas, debido al marketing engañoso o “greenwashing”, las expresiones aún causan confusión entre los consumidores y pueden ser usadas libremente.

Los bioplásticos y los plásticos bio-basados están hechos de fracciones de alimentos

renovables (materia orgánica), como la pulpa de la cosecha de caña de azúcar.³¹ Sin embargo, aunque provengan de un material orgánico, la degradación no depende del origen sino de la composición molecular de la materia final.

Por ende, la palabra *bioplástico* no significa que se degradará más rápido o que es más fácil de reciclar, solo indica que usaron un porcentaje de plástico de origen orgánico. Aunque las empresas a menudo comercializan todos los bioplásticos en los mismos lotes, un producto que utilice dicho material no es necesariamente biodegradable y puede requerir condiciones muy específicas para descomponerse.³²

Además, el uso de materiales con menos tiempo de degradación no resuelve el problema fundamental que representa el consumo lineal, ni los residuos que se generan. Tampoco aportan al cambio cultural que implica migrar de un modelo basado en usar y tirar a uno que busca reducir y reutilizar. Mientras que los esfuerzos de limpieza ayudan a reducir los problemas de la contaminación plástica, no abordan el origen del problema e ignoran la contaminación plástica invisible: los **microplásticos**. Además, la incineración tampoco es una solución al problema de plástico. Usar dicha técnica solo crea más contaminación, no aborda el problema de la sobreproducción ni el uso absurdo.

Por eso, es necesario atacar el origen del problema y cambiar el modelo de consumo de manera definitiva.

Soluciones iniciales

La solución definitiva radica en desarrollar modelos de consumo circulares que se asemejan a los ciclos naturales de la tierra. Nuestro actuar debe ir en concordancia con el resto de procesos biológicos que ocurren a nuestro alrededor. Sin embargo, llegar a ese punto requerirá cambios drásticos en todos los ámbitos de nuestras vidas.

En el plano macro, los gobiernos y corporaciones deben ser los primeros en tomar medidas radicales. Las corporaciones deben eliminar el uso de plásticos de sus sistemas de producción, a menos que sea esencial. Y, en caso de que sea necesario, las corporaciones mismas deben ser las responsables de supervisar la reincorporación o disposición final de dicho producto. De igual manera, los gobiernos tienen la potestad y obligación de proteger los ecosistemas del mundo y, desde donde le compete, comenzar a implementar soluciones efectivas a la gran problemática de la contaminación plástica a nivel nacional y global. Además, los gobiernos deben contribuir para que las empresas comiencen a ser vanguardistas. Es responsabilidad de los gobiernos crear las condiciones para que las empresas y todos los ciudadanos puedan sumarse a la tendencia mundial de limitar y cancelar la producción y comercialización de plásticos de un solo uso.

Es importante resaltar que esta es una problemática que requiere de un compromiso personal y

³¹BAN List 2.0. (n.d.). Retrieved from <https://upstreamolutions.org/ban-list-20>

³² BAN List 2.0. (n.d.). Retrieved from <https://upstreamolutions.org/ban-list-20>

consciente. Para cambiar el sistema impuesto, la ciudadanía debe sentar su posición, cambiando sus hábitos. Eso incluye acciones que pueden parecer muy básicas, pero si la ciudadanía adopta las siguientes sugerencias, la disminución del uso de plástico será importante y el cambio se hará inminente:

1. Utiliza bolsas de tela. Cuando vayas a hacer compras, llévate tu propia bolsa y evita pedir bolsas de plástico.
2. Evita utilizar botellas de plástico: usa botellas de vidrio y recárgalas.
3. No uses pitillos.
4. Si no pudiste evitar usar una bolsa o botella de plástico, trata de reutilizarla.
5. Cuéntale a tus amigos sobre esta problemática y corre la voz.
6. Lleva tus contenedores para el queso, jamón, carnes, etc.
7. Busca alternativas; muchas veces nuestros productos favoritos vienen también en presentación de lata o botellas de vidrio que tienen más posibilidades de ser recicladas en el mercado de la basura.
8. Las pastas de dientes, shampoos, desodorantes, cremas y demás artículos de cuidado personal también están contenidos en plásticos desechables, busca un tiempo libre para conocer de tiendas a granel y lugares donde vendan alternativas como shampoo en barra.

Pedido de Greenpeace

Aunque las empresas que empaacan sus productos en plásticos son los directos causantes de la invasión global que estamos viviendo, es responsabilidad del Ministerio de Ambiente evitar y mitigar la contaminación que los materiales plásticos de uso único están causando en Colombia. Por eso, exigimos al Ministerio Ambiente de Colombia que se comprometa a reemplazar los plásticos de uso único como pitillos, envases de comida y cubiertos desechables, vasos, bolsas plásticas y botellas.

Es hora de sacar de circulación productos que se usan apenas unos minutos, pero que contaminan por una eternidad.