

Giancarlo Gustavo Mori Campos

Tercer Secretario en el Servicio Diplomático de la República. Magíster en Diplomacia y Relaciones Internacionales por la Academia Diplomática del Perú. Bachiller en Administración por la Universidad del Pacífico. Ha prestado funciones en el Despacho Ministerial y en la Dirección General para Asuntos Económicos de la Cancillería. Actualmente se encuentra destacado a la Embajada del Perú en el Reino de España.

Abordando la contaminación plástica: análisis y perspectivas del inicio de las negociaciones hacia un acuerdo global vinculante

RESUMEN

Abordar la problemática de la contaminación plástica y sus efectos para el medio ambiente se ha convertido en una parte integral de la Agenda 2030 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La implementación de los ODS 12 Consumo y producción sostenible; ODS 13 Cambio climático; ODS 14 Desarrollo sostenible; y ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres; resulta especialmente importante para frenar la generación de desechos plásticos y prevenir daños ambientales causados por su uso excesivo.

A inicios de 2022 el Perú cumplió un papel clave en la adopción de la resolución que buscara redactar un instrumento internacional jurídicamente vinculante para combatir la contaminación plástica, velando por que la propuesta aborde el ciclo de vida completo del plástico. Luego de esta etapa, el reto consistirá en iniciar la redacción del instrumento,

considerando los graves problemas que genera la contaminación plástica en el medio ambiente y los esfuerzos que vienen siendo desplegados a nivel internacional para hacer frente a las consecuencias del uso excesivo del plástico. En ese sentido, el tratado deberá tener en cuenta los principales avances realizados por diferentes países en coordinación con el sector privado y la sociedad civil, orientados a reducir el uso del plástico y promover su reutilización de manera innovadora y sostenible.

Resultará importante asegurar un sistema que involucre una producción responsable y sostenible de plásticos, sensibilizando a la población en general para un consumo responsable, teniendo en cuenta los impactos ambientales, sociales y ambientales de su uso. Para ello, los Estados parte negociantes deberán sumar esfuerzos para, desde la perspectiva de sus propias necesidades e intereses, encontrar medidas concretas orientadas a reducir la producción de plásticos vírgenes, disminuir su consumo, fomentar su reutilización y garantizar la eliminación segura y adecuada de los plásticos existentes, en particular en el medio marino.

Palabras clave: medioambiente, contaminación plástica, cambio climático, residuos plásticos, microplásticos, reutilización, contaminación marina, desarrollo sostenible.

ABSTRACT

Addressing the issue of plastic pollution and its effects on the environment has become an integral part of the 2030 Agenda and its Sustainable Development Goals (SDGs). The implementation of SDG 12: Sustainable consumption and production; SDG 13: Climate Change; SDG 14: Sustainable development; and SDG 15: Life of terrestrial ecosystems is especially important to stop the generation of plastic waste and prevent environmental damage caused by its excessive use.

Peru played a key role in the adoption of the resolution that will seek to draft an international legally binding instrument to combat plastic

pollution in early 2022, ensuring that the proposal addresses the full life cycle of plastic. After this stage, the current challenge will be to start drafting the instrument, considering the serious problems generated by plastic pollution in the environment and the efforts that have been deployed at the international level to deal with the consequences of excessive use of this material. In this sense, the treaty must take into account the main advances made by different countries in coordination with the private sector and civil society, aimed at reducing the use of plastic and promoting its reuse in an innovative and sustainable way.

It will be important to ensure a system that involves responsible and sustainable production of plastics, raising awareness among the general population for responsible consumption, considering the environmental, social and environmental impacts of its use. To this end, the negotiating parties must join efforts to, from the perspective of their own needs and interests, find concrete measures aimed at reducing the production of virgin plastics, reducing their consumption, promoting their reuse, and guaranteeing the safe and adequate disposal of plastics, particularly in the marine environment.

Key words:

Environment, plastic pollution, climate change, plastic waste, microplastics, reuse, marine pollution, sustainable development.

1. Introducción

El 2 de marzo de 2022, en Nairobi, Kenia, en el marco de la sesión reanudada de la Quinta Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEA 5.2), 175 países adoptaron la resolución UNEP/EA/L23/REV.1, titulada: “Acabar con la contaminación plástica: hacia un instrumento internacional jurídicamente vinculante”, la cual marcó el inicio del proceso de negociación para alcanzar un acuerdo internacional jurídicamente vinculante para combatir la contaminación plástica. Se trató de una histórica resolución que ha sido catalogada por diversos representantes del sector público y privado como el pacto ambiental más importante y ambicioso desde el Acuerdo de

París de 2015, ya que aborda el ciclo de vida completo de los plásticos; desde su producción, consumo y diseño; hasta la prevención, gestión y tratamiento de sus residuos.

El texto de la resolución toma como base una iniciativa presentada por el Perú y Ruanda, que estableció como punto central la instalación de un Comité Intergubernamental de Negociación (INC, por sus siglas en inglés), con el mandato de dirigir las negociaciones con miras a lograr un acuerdo global vinculante para combatir la contaminación plástica. La resolución estableció que el Comité tendrá hasta 2024 para culminar la elaboración del tratado sobre la materia, para lo cual dispone que los países interesados presenten sus candidaturas para ser miembro del bureau del INC.

2. Problemas que genera la contaminación por plásticos en el medio ambiente

La voluntad de los representantes de los países presentes en la UNEA 5.2 por crear el primer tratado jurídicamente vinculante contra la contaminación por plásticos se ubica en un contexto mundial en el cual la producción global de plásticos se encuentra en crecimiento exponencial, habiéndose incrementado vertiginosamente en las últimas décadas.

La producción mundial de material plástico asciende a cerca de 400 millones de toneladas al año, pero se estima que solo el 12% de ese total se han incinerado y el 9% se ha reciclado. El resto se ha eliminado en vertederos o se ha liberado al medio ambiente, incluidos los océanos. Sin acciones significativas que busquen cambiar esta realidad, se esperaría que los flujos de desechos plásticos en los ecosistemas acuáticos se vean triplicados, de alrededor de 11 millones de toneladas en 2016 a 29 millones de toneladas en 2040 (PNUMA, 2021).

Un estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre los catalizadores económicos e impactos ambientales del uso de plásticos a nivel global señala que el ciclo de vida actual de este material está lejos de ser circular: su producción anual se duplicó de 234 millones de toneladas (Mt) en el año 2000, a 460 Mt en 2019; y los residuos plásticos pasaron de 156 Mt a 353 Mt en el mismo período de tiempo.

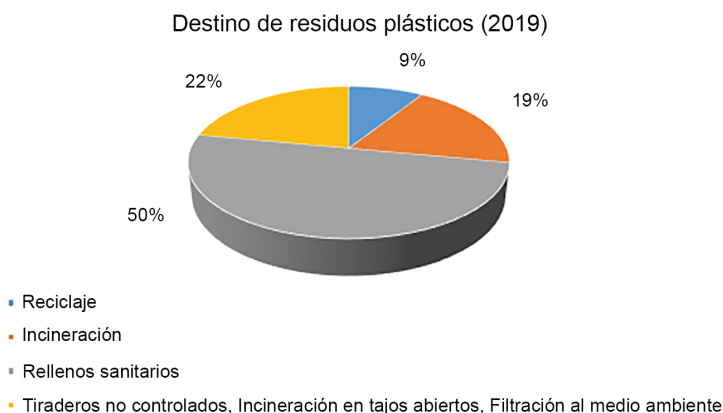


Figura 1. Destino de residuos plásticos (2019)

Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE

El estudio también señala que se han acumulado importantes existencias de plásticos en ambientes acuáticos (109 Mt de plásticos acumulados en los ríos y 30 Mt en el océano), lo cual implica que la fuga de partículas de plástico al océano continuará durante las próximas décadas, incluso si los desechos plásticos mal gestionados se reducen significativamente, considerando además que su limpieza se está volviendo más difícil y costosa a medida que los plásticos se fragmentan en partículas cada vez más pequeñas (microplásticos) (OCDE, 2022).

Estos indicadores reflejan que es imperioso detener el crecimiento descontrolado de la contaminación plástica, para lo cual resultará necesario emprender rápidas acciones e iniciativas coordinadas. En el escenario actual, cada país como actor individual es responsable de garantizar que la cadena de valor del plástico sea sostenible, lo que resulta que los esfuerzos para mejorar la capacidad de gestión de residuos en todo el planeta sean insuficientes. Hamilton (2019), señala que la trayectoria actual de la contaminación por plástico es el resultado de patrones de consumo que respaldan modelos comerciales de un solo uso para productos plásticos, mala gestión de residuos que generan fugas de plástico a la naturaleza y una cadena de suministro que actualmente produce cinco veces más plástico virgen que plástico reciclado.

Derivados de combustibles fósiles, los plásticos contribuyen al cambio climático al liberar emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) durante su producción, procesamiento y eliminación. Según la OCDE (2022), los

plásticos tienen una huella de carbono significativa, contribuyendo con el 3,4% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero a lo largo de su ciclo de vida. Se calcula que las emisiones globales de GEI generadas por el ciclo de vida del plástico aumentarán en un 382%, es decir, de 1,7 a 6,5 gigatoneladas de dióxido de carbono (GtCO₂e) entre 2015 y 2050; lo cual se encuentra directamente relacionado con las acciones emprendidas por empresas petroquímicas y fabricantes de plásticos para aumentar la producción de este material a fin de satisfacer sus estimaciones de demanda, con las consiguientes emisiones generadas como resultado de los procesos químicos que forman parte del proceso (Kock, Sadan, & Arp, 2020).

Asimismo, como señala el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (2019), los impactos ambientales, sociales y económicos de los residuos plásticos en el medio ambiente son visibles: obstruyen los drenajes, causando la proliferación de mosquitos y el aumento del riesgo de transmisión de enfermedades como el dengue; se descomponen en microplásticos que pueden introducirse a la cadena alimentaria a través de suelos y los peces, alterando ecosistemas enteros; y generan contaminación en playas, lo que afecta el turismo y las actividades recreativas.

Como país megadiverso —con una amplia variedad de ecosistemas, microclimas y especies de flora y fauna en el mar, los Andes y la Amazonía— el Perú es especialmente vulnerable a los efectos del cambio climático y a la contaminación plástica, particularmente, a la basura marina, los residuos plásticos y los microplásticos. Considerando esta realidad —a través de un esfuerzo multisectorial coordinado entre el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Ministerio del Ambiente— el Perú ha participado y liderado, tanto en plataformas como grupos de trabajo, reuniones y comités de organismos internacionales, iniciativas vinculadas a la producción y uso sostenible de plásticos bajo un enfoque de economía circular, a la regulación de su comercio internacional, a la eliminación de la basura plástica marina, entre otras iniciativas. De esta manera, el país ha desarrollado, dentro de la agenda ambiental nacional, un plan de trabajo conjunto que busca apoyar la redacción de un tratado mundial jurídicamente vinculante contra la contaminación por plásticos en ecosistemas terrestres y marinos.

El liderazgo peruano en la UNEA 5.2 constituye, en ese sentido, el más reciente eslabón dentro de una serie de esfuerzos y acciones realizadas tanto a nivel nacional como internacional para promover un consumo y producción más responsables del plástico.

3. El camino hacia la UNEA 5.2

Durante la 20ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP20) en 2014 —donde asistieron representantes de gobierno, sector privado y sociedad civil de 194 países, y se suscribió el Llamado de Lima para la Acción Climática, documento base para la posterior adopción del Acuerdo de París en la COP 21 de 2015—, la Presidencia peruana dio un nuevo impulso al liderazgo de nuestro país a nivel mundial en temas relacionados con la protección del medio ambiente.

Entre el 2015 y 2017, el Perú participó y copresidió el Proceso Abierto de Consultas de la ONU sobre Océanos y Derecho del Mar (UNICPOLOS, por sus siglas en inglés), y promovió el desarrollo de temas relacionados con la vinculación de océanos y desarrollo sostenible, y el cambio climático, con especial énfasis en la problemática de los desechos marinos, en particular plásticos y microplásticos, destacando la importancia de promover un acuerdo internacional sobre la materia (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2017).

Asimismo, el Perú inició en 2017 su participación en el Grupo Ad Hoc de Expertos de Composición Abierta sobre Basura Marina y Microplásticos (AHEG), en cuyas sesiones se discutió sobre las desventajas que representaba para la conservación del medio ambiente que no exista un acuerdo mundial que aborde la problemática de la contaminación por plásticos, considerando el enfoque de ciclo de vida; desde la extracción de materias primas, el diseño y el uso de polímeros plásticos y sus aditivos hasta el tratamiento final y eliminación (Dirección General de Calidad Ambiental - Ministerio del Ambiente, 2018).

En julio de 2019, durante la XIV Cumbre de la Alianza del Pacífico desarrollada en Lima, el Perú lideró la suscripción de la Declaración Presidencial de la Alianza del Pacífico sobre la gestión sostenible de plásticos, en donde los presidentes de los países miembros mostraron su preocupación por la creciente generación, dispersión y acumulación en el medio ambiente de los residuos de plásticos y microplásticos, por lo que mostraron su disposición de contribuir en la prevención de sus impactos en los ecosistemas, incluyendo los marinos, a través de acciones de análisis y desarrollo de iniciativas que contribuyan a su gestión integral (Alianza del Pacífico, 2019).

En setiembre de 2020, en el marco de la Reunión de países con ideas afines: Ambición común para un acuerdo global sobre plásticos, convocada por la Unión Europea en la que participaron representantes de más de 20 países, se destacó el trabajo conjunto del gobierno peruano y el sector privado para promover la disminución de los bienes de plástico de un solo uso y su reemplazo por materiales alternativos que sean biodegradables, reutilizables y que no generen contaminación por microplásticos o sustancias peligrosas (Ministerio del Ambiente, 2020).

En octubre de 2021, el Perú y Ruanda presentaron, en el contexto de la 8° Reunión Anual del Subcomité del Comité de Representantes Permanentes ante el PNUMA, un proyecto de resolución destinado a acabar con la contaminación plástica, que diera inicio a las negociaciones de un instrumento jurídicamente vinculante a escala global para abordar este grave problema, conscientes que la contaminación plástica constituye un problema transfronterizo que no debe ser abordado únicamente con acciones individuales. Así, luego de más de un año de mesas de trabajo y reuniones técnicas con múltiples actores, en la Conferencia Ministerial Sobre Basura Marina y Contaminación Plástica, realizada del 1 al 2 de setiembre de 2021 en la sede del PNUMA, en Ginebra, Suiza, la representación peruana y ruandesa presentaron una actualización del estado del borrador de Resolución para un Acuerdo Global de Plástico, con la finalidad de difundir la propuesta y conseguir el respaldo de un mayor número de países con miras a la UNEA 5.2. El documento preliminar presentaba una perspectiva de precaución y de reconocimiento del impacto devastador e irreversible de la contaminación plástica en los ecosistemas, el clima y los medios de vida; para lo cual sugería la adopción de un enfoque a largo plazo en el desarrollo de estrategias que eviten la dependencia de tecnología e incluir medidas específicas para determinados plásticos que se consideren riesgosos para el medio ambiente y la salud humana (Ministerio del Ambiente, 2021).

Finalmente, a través de la participación en las reuniones del Comité de Representantes Permanentes de composición abierta ante el PNUMA en 2021 y 2022, se logró realizar una labor de difusión y explicación de la iniciativa conjunta, así como desarrollar rondas informales de negociación, a fin de despejar dudas y obtener apoyo para la iniciativa. Ello conllevó a la elaboración del texto final del proyecto de resolución en 2022, que logró el copatrocinio de más de 60 países y constituyó la base del texto de la resolución adoptada en la UNEA 5.2.

4. Esfuerzos nacionales

El Perú cuenta con normativa orientada a modificar patrones de producción y consumo de plásticos, bajo un enfoque de transición progresiva hacia una economía circular. En 2016, mediante la aprobación del decreto legislativo 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se establecieron los siguientes principios de aplicación para la gestión integral de residuos sólidos de plástico: i) la economía circular, ii) la valorización de residuos, iii) la responsabilidad del productor, iv) la responsabilidad compartida y, v) la protección del ambiente y la salud pública.

Entre los años 2018 y 2019 se alcanzó uno de los hitos más importantes para combatir la contaminación plástica en el país, gracias a la aprobación de la ley 30884, Ley que Regula el Plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables de poliestireno expandido (tecnopor) para bebidas y alimentos de consumo humano, y su reglamento. La citada ley prohíbe el consumo de “productos de plástico innecesarios”, es decir, aquellos que no se puedan reciclar o que representen un riesgo para la salud pública y/o el ambiente, y establece disposiciones de cobro y medidas de sensibilización y educación. Asimismo, contempla el otorgamiento de incentivos a los fabricantes, importadores, distribuidores y comercializadores de bienes de plástico, a fin de reducir los volúmenes de producción y comercialización de derivados de este material, así como otras disposiciones que vienen aplicándose en más de sesenta países, entre los que se encuentran Chile, Uruguay, Argentina, Brasil y México (SINIA - Sistema Nacional de Información Ambiental, 2019).

Como parte del proceso de implementación de la ley 30884, en febrero de 2020 se aprobó la Hoja de Ruta hacia una Economía Circular en el Sector Industria, que contiene las acciones que desarrollará el Estado para impulsar y promover la transición de un modelo económico lineal a uno circular en las industrias manufactureras y de procesamiento industrial pesquero. Asimismo, dispone que el MINAM, como ente rector de la política ambiental nacional, elabore y apruebe guías sobre la gestión adecuada de residuos en actividades de la industria manufacturera y de procesamiento industrial pesquero y, en coordinación con el sector Producción, fomente la formalización y certificación de competencias de recicladores (Ministerio del Ambiente, 2020).

5. Esfuerzos en otros países

Otros países también han sumado esfuerzos para incluir dentro de su ordenamiento jurídico disposiciones normativas orientadas a modificar los patrones de consumo de plásticos, por ejemplo, a través de la prohibición de plásticos de un solo uso —la medida más común— pero también mediante mecanismos de responsabilidad compartida hacia el productor por contaminación de materiales plásticos, instrumentos que fomentan el uso de alternativas al plástico, entre otros. Se presentan ejemplos de tres regiones:

5.1 Asia

A partir de 2019 varios países de Asia empezaron a implementar medidas orientadas a impedir la entrada de residuos plásticos debido a la excesiva acumulación de basura destinada al reciclaje en sus puertos, lo que representaba un grave problema para la región.

El caso de China es bastante particular: fue durante muchos años uno de los mayores recicladores de plástico del planeta, siendo uno de los destinos preferidos para la exportación de residuos plásticos de países industrializados con la intención de reciclarlos, pero que en la práctica terminaban en vertederos, incinerados o contaminando ecosistemas enteros, tanto marinos como terrestres. En ese contexto, en 2018 el gobierno chino dispuso la prohibición de la compra internacional de 24 tipos de residuos sólidos, incluidos plásticos, varios tipos de papel y textiles, con miras a manejar de forma más eficiente sus propios desechos y disminuir la generación local de residuos, que representaba entre 10% a 13% del total importado de estos tipos de materiales (Brooks & Wang, 2018).

El ejemplo de China ha sido replicado en la región. Otros países del continente, como Malasia e Indonesia han logrado actuar rápidamente y han identificado varias toneladas de residuos plásticos a devolver a países de Europa y Norteamérica, habiendo iniciado las gestiones necesarias. Filipinas, por ejemplo, logró en 2019, tras largas jornadas de negociaciones, que Canadá acceda a repatriar 103 contenedores de basura rellenos de botellas de agua, pañales usados y basura electrónica que habían atracado en sus puertos entre 2013 y 2014, bajo el argumento de almacenar plásticos reciclables.

Estos hechos han puesto de relieve parte de la responsabilidad que mantienen los países desarrollados en la generación de contaminación plástica, y a su vez representan una oportunidad para cambiar el enfoque tradicional y definir acciones concretas para un mejor manejo de este tipo de residuos o prevenir su generación, más aún en el marco del acuerdo aprobado en la UNEA 5.2 en marzo pasado. De igual forma, reflejan la importancia de la adecuación de las normativas locales a los principios expresados en la Convención de Basilea sobre el transporte y comercialización de plásticos y sus derivados, los mismos que deberá tener en consideración el INC al momento de dirigir las negociaciones del acuerdo global vinculante para combatir la contaminación plástica.

5.2 África

Al igual que en el caso asiático, los países del continente africano reciben cada año en sus puertos una cantidad de basura plástica destinada al reciclaje que excede su capacidad de procesamiento, por lo que en muchos casos terminan en vertederos, siendo incineradas o contaminando medios marinos.

Hacia 2019, 34 países de África habían adoptado algún tipo de legislación sobre bolsas plásticas, referidos principalmente a la restricción en la fabricación, producción, importación y/o distribución minoritaria de bolsas de plástico, con distintas especificaciones en las características técnicas, lo que permitió al continente ocupar el primer lugar de las regiones en el mundo que adoptan este enfoque, seguido por Europa (PNUMA, 2019). Sin embargo, más allá de estas medidas base, que vienen siendo replicadas en mayor o menor medida en un número cada vez más amplio de países, aún no se advierte un trabajo coordinado entre los países de la región que aborde la problemática bajo un enfoque integral, aunque se destacan algunas iniciativas individuales interesantes.

En Kenia, por ejemplo, gracias al apoyo del PNUMA —con sede en Nairobi— en la articulación de esfuerzos con empresas privadas con empresas ambientales nacionales, se logró implementar un programa coordinado e integral de gestión de residuos plásticos que establece la creación de diferentes grupos de trabajo con la participación de productores, recolectores y recicladores de residuos plásticos, con la finalidad de proponer alternativas para el uso de residuos duros de este material.

Asimismo, en Costa de Marfil, también con la participación del sector privado y organismos como el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

(UNICEF), se ha logrado poner en funcionamiento un circuito de fábricas que procesan los residuos plásticos de zonas contaminadas del país en ladrillos modulares, que a la vez son empleados en la construcción de escuelas. Este mercado de reciclaje regulado proporciona empleo y fuentes de ingreso para personas en situación de pobreza, lo que constituye un negocio de alto impacto social (UNICEF, 2019).

5.3 América Latina y el Caribe

A partir de la decisión del gobierno chino de dejar de recibir residuos plásticos, América Latina y el Caribe ha visto un incremento en la cantidad de desechos que reciben de países desarrollados, principalmente de los Estados Unidos. Según cifras de The Last Beach Cleanup (Dell, 2021), de enero a octubre de 2021 los Estados Unidos habrían enviado cerca de 90 millones de kilogramos en desechos plásticos a los países de la región y había duplicado en algunos las cantidades enviadas durante ese mismo período el año anterior.

Este grave problema se ve recrudecido en un contexto regional cuya tendencia, al igual que en otras partes del mundo, es hacia el viraje a una nueva economía del plástico que busque, a través de leyes, políticas públicas y campañas de concientización en medios, reducir drásticamente el consumo de plásticos desechables.

Además de la extendida prohibición de plásticos de un solo uso (como pitillos, bolsas y botellas no retornables) presente en varios países de la región desde 2016, se han llevado a cabo distintos proyectos de concientización social impulsados por las propias autoridades administrativas. En México, por ejemplo, se han lanzado varias campañas de comunicación en gobiernos locales que desalientan el consumo del pitillo, principalmente en lugares turísticos; mientras que en Chile se comunicó a través de distintas campañas impulsadas por el gobierno la aprobación de la norma que prohíbe el uso de cualquier tipo de bolsas plásticas en el país. Asimismo, existen otras iniciativas como la de Ecuador, que ha decidido mantener a las islas Galápagos como un archipiélago libre de plásticos, y de otros países del Caribe que vienen desarrollando estrategias de conservación del mar Caribe, cuyo 70% a 85% de componentes de basura marina proviene de actividades terrestres y está formada por plásticos (PNUMA, 2019).

Cabe destacar finalmente los esfuerzos desplegados por varios países latinoamericanos por impulsar campañas de limpieza de playas y

océanos, que cuentan con el respaldo de Naciones Unidas, ONG locales e internacionales, algunas empresas privadas y pescadores artesanales. Considerando que la región de América Latina y el Caribe cuenta con 16 millones de kilómetros cuadrados de litoral marítimo, estas iniciativas permiten proteger a las especies marinas, coadyuvan a la generación de mayor conciencia ciudadana y contribuyen a la identificación de tipos de basura marina vertidos a los océanos para futuros estudios.

En la esfera privada, desde los proyectos de conversión de plástico no reciclable en bloques de construcción que cumplen las mismas funciones que ladrillos, hasta los paneles solares fabricados sobre la base de residuos plásticos, suelos fotovoltaicos para alimentar edificios y dispositivos electrónicos sin acceso a otras fuentes de energía, se presentan múltiples e innovadoras oportunidades de emprendimientos, algunos de los cuales presentamos a continuación:

5.4 Conversión de plástico no reciclable en forma de polivalentes ladrillos de construcción

La empresa norteamericana ByFusion, con sede en Los Ángeles, ha invertido en la conversión de plástico no reciclable en bloques de construcción (ByBlocks), que no requieren pegamentos ni adhesivos (lo que permite ahorrar tiempo con una instalación más rápida), ni mano de obra especializada. Este proceso se lleva a cabo a través de técnicas químicas no muy costosas que combinan vapor y compresión, llevadas a cabo por maquinaria (Blockers), que comprime de tal forma el plástico que logra que se asemejen a ladrillos en apariencia y utilidad, y que no se agrieten ni desmoronen como los bloques de hormigón estándar. En promedio, una tonelada de plástico produce una tonelada de ByBlock.

En la actualidad la compañía presta servicios a empresas de distintos sectores en varias ciudades de los Estados Unidos y procesa aproximadamente 450 toneladas de plástico al año, esperando llegar a 100 millones de toneladas para el 2030 (Núñez-Torrón, 2022).

5.5 Paneles solares fabricados a partir de residuos plásticos

La empresa húngara Platío fabrica pavimentos solares sobre la base de residuos plásticos, con la finalidad de utilizar sus suelos fotovoltaicos para alimentar edificios y dispositivos electrónicos sin acceso a otras fuentes

de energía. Para operar, se utiliza el plástico no reciclable con la finalidad de producir ladrillos sobre los que se insertan los paneles solares. Se calcula que un metro cuadrado de pavimento solar utiliza el equivalente a 400 botellas plásticas (Núñez-Torrón, 2021).

5.6 Postes de plástico reciclado para uso en cerca de granja, enrejados y portones

Un número cada vez mayor de empresas del sector de fabricación de materiales plásticos y cauchos se encuentra desarrollando varios tipos de pasarelas, subestructuras, tablonos y pavimentos hechos con plásticos reciclados posindustriales y urbanos (tipo HDPE, revestido de PVC), de fácil ensamblaje (CauPlast Soluciones, sf.).

6. Enfoque del acuerdo aprobado

Los casos señalados previamente, así como permiten tener una idea de los avances actuales y de los principales desafíos que enfrentan los países que negociarán el acuerdo internacional para combatir la contaminación plástica, deben contribuir a identificar los elementos que el nuevo tratado deberá considerar para ser al mismo tiempo anhelante y aplicable, con miras a su lanzamiento en 2024.

Dentro de las rondas de negociación que se llevarán a cabo para la redacción del tratado, el Perú deberá buscar consensos con miras a que el futuro instrumento jurídicamente vinculante sea lo más ambicioso posible, considerando que la contaminación plástica constituye un problema transfronterizo que no se puede abordar solo con acciones individuales. Este nuevo instrumento deberá contemplar un enfoque integral para prevenir y reducir la contaminación por plásticos en el medio ambiente, mediante la promoción de una economía circular y abordando el ciclo de vida completo de los plásticos: desde su producción, consumo y diseño, hasta la prevención y correcta gestión ambiental de los residuos.

A fin de alcanzar los objetivos planteados, podría considerarse la adopción de una nueva arquitectura que se complemente con instrumentos existentes, la misma que se enfoque en aspectos específicos sobre la base de las necesidades y requerimientos particulares de los países, como el manejo de

microplásticos, la gestión de la disposición de residuos sólidos y la necesidad de actualizar los sistemas de etiquetado y certificación de plásticos, que permitan realizar un monitoreo y reportes de información más cercanos. Asimismo, además de plantear alternativas para decidir los destinos del plástico ya acumulado, resultaría pertinente replicar modelos de negocio y emprendimientos exitosos en la reutilización de plástico virgen en sectores como construcción y textil, considerando la contaminación generada por el propio desarrollo de sus actividades.

El tratado deberá poner énfasis también en la reducción de la exportación de basura plástica a países en desarrollo, más aún a partir de la decisión china de dejar de recibir desechos plásticos para reciclaje, lo cual ha generado un incremento de envíos a terceros países. Para lidiar con ello, podría estudiarse la posibilidad de desincentivar la importación de plástico de un solo uso mediante la aplicación de instrumentos normativos que hagan extensiva la responsabilidad a los productores por el destino final del producto, y que los obliguen a realizar compensaciones económicas, sociales y medioambientales por los daños que ocasionen a ecosistemas.

Gran parte de la basura plástica en los océanos proviene de la mala gestión de los desechos en las ciudades a lo largo de las costas y los ríos de países en desarrollo, cuyos sistemas de gestión de residuos, infraestructura y gobiernos luchan por seguir el ritmo de las crecientes cantidades de basura que genera el rápido y constante crecimiento de poblaciones urbanas (Romanik, 2020). Un estudio del Banco Mundial (2022), señala que el 90% de los desechos en países en desarrollo se vierte a la naturaleza o se quema al aire libre, lo cual genera graves consecuencias para la salud, la seguridad y el medio ambiente; y que además sirven como caldo de cultivo para el desarrollo de enfermedades, contribuyen al cambio climático global a través de la generación de metano, e inclusive tienen incidencia indirecta en el incremento de niveles de violencia urbana en ciertos países.

La realidad descrita hace necesario que las negociaciones del futuro tratado para combatir la contaminación plástica se reflejen en un documento sólido, con objetivos y medios de implementación ambiciosos que consideren las necesidades de los países en desarrollo. Por ejemplo, la resolución aprobada en la UNEA 5.2 incluye disposiciones especialmente importantes para los países en desarrollo, como la necesidad de que el futuro instrumento permita mejorar la colaboración internacional para facilitar el acceso a tecnología, la creación de capacidades y la cooperación científica y técnica a costos accesibles, que posibilite mejorar sus estándares de procesamiento de plásticos y disminuir los porcentajes de filtraciones hacia el medio ambiente.

Precisamente, resultará importante que los objetivos compartidos del futuro instrumento, así como el desarrollo de planes de acción nacionales, se encuentren fuertemente respaldados por la ciencia y por los nuevos

desarrollos científicos, los cuales deberán apoyar y guiar el proceso de negociación del tratado. Igualmente, el instrumento deberá contar con un enfoque de derechos humanos, especialmente de personas en situación de pobreza y extrema pobreza, poblaciones indígenas y otros grupos vulnerables, para lograr verdaderamente sus objetivos. Debe considerarse que la contaminación plástica tiene un impacto considerable en una amplia gama de derechos humanos, incluidos los del derecho a la vida, a la salud, a la vivienda y a un medio ambiente saludable. En ese sentido, resultará clave que el proceso de negociación sea abierto, inclusivo y transparente, y que permita la participación de la sociedad civil, el sector privado, la academia, el gobierno y la comunidad científica.

Finalmente, el instrumento jurídico vinculante debería orientarse a modificar los patrones de consumo de las personas, quienes son los que en última instancia adquieren productos plásticos. Propuestas como prohibir la utilización de ciertos artículos de plástico o gravar con un fuerte porcentaje el consumo de estos, podría reducir el plástico que se compre, aunque ello involucraría colisionar con la amplia oferta existente, lo cual haría la tarea más difícil. En ese sentido, cobra mayor importancia incluir en la estrategia la dirección de un mensaje claro hacia el público usuario que —sin reflejarse necesariamente en términos monetarios— resulte en una reducción en sus patrones de consumo de plástico.

7. Conclusiones

Visto el liderazgo del Perú en el marco de las negociaciones en la UNEA y su voluntad expresa de participar activamente desde el bureau del Comité Intergubernamental de Negociación (INC) a cargo de la redacción del instrumento internacional jurídicamente vinculante para combatir la contaminación plástica, resultará propicio reunir a la mayor cantidad de actores relevantes y replicar experiencias de éxito en distintas regiones del mundo, tanto de gobiernos, sector privado y sociedad civil, durante el proceso de redacción del tratado.

Consideraciones como estudios de viabilidad, eficiencia, alcances y limitaciones de los convenios y acuerdos ya existentes sobre contaminación plástica y su impacto en ecosistemas marinos, enfoques que prioricen la revisión y análisis de mecanismos tecnológicos y las normativas sobre uso y transporte de residuos, y la implementación de métodos de monitoreo que se rijan bajo parámetros medibles y eficaces para el control de acciones e

impactos, deberán definitivamente ser tomados en cuenta en el transcurso de las negociaciones.

La clave del acuerdo a negociar hacia 2024 radicará en la capacidad de los países en acordar que —más allá de sus demandas e intereses particulares propios de sus geografías, economías y estructuras productivas— se considere a la contaminación plástica y los problemas que genera para el medio ambiente, en particular el marino, como un asunto de impacto global, por lo que deberán establecerse medidas transversales de obligatorio cumplimiento, con objetivos medibles y ambiciosos, orientados no solo a la prohibición y regulación de este material sino a modificar patrones estructurales de consumo.

BIBLIOGRAFÍA

Alianza del Pacífico. (2019). *Declaración presidencial de la Alianza del Pacífico sobre la gestión sostenible de los plásticos*. Lima.

Brooks, A. L., & Wang, S. &. (2018). The Chinese import ban and its impact on global plastic waste trade. *Sci. Adv*(4-6), 4doi:10.1126/sciadv.aato131.

CauPlast Soluciones. (s.f.). Pasarelas y Pavimentos. CauPlast. <http://www.cauplast.es/productos-de-plastico-reciclado/pasarelas-y-pavimentos/>. Fecha de consulta: 1º de abril de 2022.

Comisión Europea. (2019). Circular Economy: Commission welcomes European Parliament adoption of new rules on single-use plastics to reduce marine litter. European Commission. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/STATEMENT_19_1873. Fecha de consulta: 12 de marzo de 2022.

Dell, J. (2021). The Last Beach Cleanup. Monthly Plastic Exports & Facts Briefing. Pp. 4-9.

Dirección General de Calidad Ambiental - Ministerio del Ambiente. (2018). Informe del Grupo Técnico de Trabajo Especializado: "Residuos y Desechos Marinos". Ministerio del Ambiente. <https://www.minam.gob.pe/comuma/wp-content/uploads/sites/106/2019/04/PPT-GTTE-Residuos-y-desechos-marinos-17.07.18.pdf>. Fecha de consulta: 12 de marzo de 2022.

Hamilton A, S. R. (2019). Solving plastic pollution through accountability. WWF. https://c4o2277.ssl.cf1.rackcdn.com/publications/1212/files/original/SOLVING_PLASTIC_POLLUTION_THROUGH_ACCOUNTABILITY_ENF_SINGLE.pdf?1551798060. Fecha de consulta: 18 de marzo de 2022.

Kock, L., Sadan, Z., & Arp, R. &. (2020). A circular economy response to plastic pollution: Current policy landscape and consumer perception. *South African Journal of Science* (5-6), 1-2. doi:10.17159

Ministerio de Relaciones Exteriores (2017). Nota Informativa: Perú es designado por tercera vez consecutiva copresidente del UNICPOLOS para tratar efectos del cambio climático.

Ministerio del Ambiente (2020). Nota de prensa - Países buscan un acuerdo global ante la contaminación ambiental por plástico. Ministerio del Ambiente. <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/299618-paises-buscan-un-acuerdo-global-ante-la-contaminacion-ambiental-por-plastico>. Fecha de consulta: 12 de marzo de 2022.

Ministerio del Ambiente (2020). Nota de prensa: Gobierno aprueba “Hoja de Ruta hacia una Economía Circular en Sector Industria”. Ministerio del Ambiente. <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/84631-gobierno-aprueba-hoja-de-ruta-hacia-una-economia-circular-en-sector-industria>. Fecha de consulta: 12 de marzo de 2022.

Ministerio del Ambiente (2021). Nota de prensa - Presentan propuesta para iniciar el proceso hacia un Acuerdo Global Legalmente Vinculante contra Contaminación por Plásticos. Ministerio del Ambiente. <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/514951-presentan-propuesta-para-iniciar-el-proceso-hacia-un-acuerdo-global-legalmente-vinculante-contr-contaminacion-por-plasticos>. Fecha de consulta: 12 de marzo de 2022.

Núñez-Torrón, A. (2021). Paneles solares fabricados a partir de residuos plásticos para luego ser utilizados como pavimento. Business Insider. <https://www.businessinsider.es/empresa-hungara-hace-pavimentos-solares-plastico-reciclado-931921>. Fecha de consulta: 1º de abril de 2022.

Núñez-Torrón, A. (2022). Esta startup quiere convertir 100 millones de toneladas de plástico para 2030 en ladrillos para la construcción. Business Insider. <https://www.businessinsider.es/startup-convierte-plastico-ladrillos-construccion-998967>. Fecha de consulta: 1º de abril de 2022.

OCDE (2022). *Global Plastics Outlook: Economic Drivers, Environmental Impacts and Policy Options*. Paris: OECD Publishing.

PNUMA (2019). El Caribe aborda el flagelo de la contaminación por plásticos. PNUMA. <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/el-caribe-aborda-el-flagelo-de-la-contaminacion-por-plasticos>. Fecha de consulta: 28 de marzo de 2022.

PNUMA. (2019). *Legal Limits on Single-Use Plastics and Microplastics: A Global Review of National Laws and Regulations*. PNUMA. <https://www.unep.org/resources/publication/>

legal-limits-single-use-plastics-and-microplastics-global-review-national. Fecha de consulta: 18 de marzo de 2022.

PNUMA. (2021). Drowning in Plastics: Marine Litter and Plastic Waste Vital Graphics. UNEP. <https://www.unep.org/resources/report/drowning-plastics-marine-litter-and-plastic-waste-vital-graphics>. Fecha de consulta: 19 de marzo de 2022.

Romanik, C. (2020). Why it is essential to combat ocean plastic pollution in developing countries. USAID. <https://urban-links.org/insight/why-it-is-essential-to-combat-ocean-plastic-pollution-in-developing-countries/#ftn1>. Fecha de consulta: 26 de marzo de 2022.

Sistema Nacional de Información Ambiental (2019). Ley N° 30884 regula consumo de bienes de plástico de un solo uso que generan riesgo para la salud pública y/o el ambiente. Ministerio del Ambiente. <https://sinia.minam.gob.pe/novedades/ley-ndeg-30884-regula-consumo-bienes-plastico-un-solo-uso-que-generan#:~:text=La%20Ley%20N%C2%Bo%2030884,p%C3%BAblica%20y%2F0%20el%20ambiente>. Fecha de consulta: 7 de marzo de 2022.

UNICEF (2019). Costa de Marfil, a la vanguardia en el reciclaje de plásticos. UNICEF. <https://www.unicef.es/prensa/costa-de-marfil-la-vanguardia-en-el-reciclaje-de-plasticos>. Fecha de consulta: 25 de marzo de 2022.

World Bank (2022). Solid Waste Management. World Bank. <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/solid-waste-management>. Fecha de consulta: 12 de marzo de 2022.