

10

**LAS ISLAS DE PLÁSTICO**  
**SU VINCULACIÓN AMBIENTAL EN EL ECUADOR**

# LAS ISLAS DE PLÁSTICO

## SU VINCULACIÓN AMBIENTAL EN EL ECUADOR

### PLASTIC ISLANDS ARE THEIR ENVIRONMENTAL LINK IN ECUADOR

Yeriny del Carmen Conopoima Moreno<sup>1</sup>

E-mail: [yconopoima@umet.edu.ec](mailto:yconopoima@umet.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9998-3681>

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Conopoima Moreno, Y. C. (2022). Las islas de plástico su vinculación ambiental en el Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(2), 96- 103.

#### RESUMEN

La basura es un grave problema para el equilibrio ambiental, y dentro de ese renglón se encuentra la basura marina, creando mucha inquietud, el hecho que esté conformada principalmente por desechos plásticos ante los perjuicios ocasionados al hombre, a la fauna, a ecosistemas marinos, y a la economía de quienes dependen de los frutos del mar. Estos desechos al acumularse dan origen a las denominadas islas de plástico, las cuales surgen a partir de la acumulación de toneladas de residuos de varias dimensiones de ese material, estando presentes en mares y océanos del mundo, generando elevados niveles de contaminación y afectan peces, aves y otras especies marinas que se ven envueltas en la posibilidad de morir, al enredarse con plásticos o consumirlos. Desafortunadamente este fenómeno ambiental, ha abarcado las islas Galápagos, declaradas en el año de 1978, Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. De lo anteriormente planteado se desprende como objetivo de investigación, describir las islas de plástico y su vinculación ambiental en el Ecuador, para ello se apoyó la autora en una investigación documental que arrojó como conclusión la necesidad de sensibilizar a las personas y concienciar a las empresas e instituciones para atender esta problemática ambiental.

#### Palabras clave:

Islas de plástico, basura, contaminación ambiental.

#### ABSTRACT

Garbage is a serious problem for the environmental balance, and within that line is marine litter, creating a lot of concern, the fact that it is mainly made up of plastic waste in the face of the damage caused to man, fauna, marine ecosystems, and the economy of those who depend on seafood. When accumulated, this waste gives rise to the so-called plastic islands, which arise from the accumulation of tons of waste of various dimensions of that material, being present in the world's seas and oceans, generating high levels of pollution and affecting fish, birds and other marine species that are involved in the possibility of dying, when entangled with plastics or consuming them. Unfortunately, this environmental phenomenon has encompassed the Galapagos Islands, declared a World Heritage Site by UNESCO in 1978. From the above, it follows as a research objective, to describe plastic islands and their environmental linkage in Ecuador, for this the author was supported in a documentary research that concluded the need to sensitize people and raise awareness among companies and institutions to address this environmental problem.

#### Keywords:

Plastic islands, garbage, environmental pollution.

## INTRODUCCIÓN

En líneas generales, el planeta Tierra, se ve afectado por una serie de situaciones de carácter político, social, económico, sin descontar el grave menoscabo que está sufriendo el medio ambiente, al ser víctima de graves situaciones de contaminación, que amenaza la vida de todas las especies en el mundo, incluyendo la del hombre. Rodríguez, et al. (2011), con respecto al detrimento del medio ambiente señalan que ***“el medio ambiente global manifiesta cada vez más un mayor deterioro debido al uso indiscriminado de los recursos naturales y a la insuficiente atención, en general, que se da a la solución de los efectos negativos que esto produce sobre los seres vivos, incluidas las poblaciones humanas”*** (p. 510)

Uno de esos elementos contaminantes se desprende de las distintas actividades emprendidas por grandes industrias como la Coca Cola, la Pepsi Cola, Nestlé, Unilever, Procter & Gamble, por mencionar algunas, las cuales generan toneladas de productos en plástico, que se van acumulando a pasos agigantados tanto en ambientes terrestres como marítimos, ocasionando perjuicios a los distintos ecosistemas, tal como lo expone Franceschi (2011), ***“la materia prima entra en la línea de producción, se transforma en un objeto de consumo, es consumido y al llegar al fin de su vida es desechado; transformándose en residuo, que en muchos casos es imposible de reciclar”*** (p.5)

Castaneta, et al. (2020), con respecto a los desechos plásticos indican que ***“debido a su alta demanda, uso y mala administración de sus residuos, los plásticos están acumulándose y fragmentándose en todos los ecosistemas del mundo”*** (p.142). Este cumulo de desechos plásticos se van aglomerando en cantidades inmensas, conformando lo que se ha dado por llamar las islas de plástico, que no son más que agrupaciones de residuos que no son biodegradables, que se unen gracias a la fuerza de las corriente marinas y aunque pareciera para algunos como algo inofensivo, o exagerado en las apreciaciones.

Sin embargo, vale referir que una gran isla de plástico ubicada en el océano Pacífico, entre Hawái y California, ha llegado a acumular 80.000 toneladas métricas de piezas de plásticos, situación ésta, que paulatinamente va ocasionando la contaminación de las aguas, puesto que se trata de un material de muy baja degradación, aunado a ello este producto causa la muerte de muchas especies marinas, al consumirlo o enredarse en él, sin obviar que también tiene efectos en la especie humana al vincularlo con la cadena alimenticia. Adicionalmente, se origina la escasez de alimentos que provienen del mar, y a su vez una lesión económica, porque disminuye la cantidad del producto para venderlo.

El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Organización de las Naciones Unidas, 2009), destaca que la basura marina consiste en artículos que han sido fabricados o usados por las personas y que son

deliberadamente desechados en los ríos, mares y playas; arrastrados de forma indirecta a través de ríos, aguas sucias, aguas torrenciales o vientos; perdidos, incluido el material perdido en el mar debido al mal tiempo (artes de pesca, carga) o premeditadamente dejado por personas en las playas y las costas.

Al respecto Iñiguez (2016), señala que los desechos marinos representan un problema global junto con otros problemas medioambientales, como el cambio climático, la acidificación de los océanos y la pérdida de biodiversidad. Asimismo, Molina, et al. (2021), exponen que “la basura marina se encuentra en lugares tan remotos como la Antártida” (p458). La presencia de estos desechos preocupa por varias razones, se sabe que son perjudiciales para los organismos y salud humana, facilitan el transporte de contaminantes orgánicos e inorgánicos y ponen en peligro a las embarcaciones comerciales y de pesca, generando consecuencias socioeconómicas negativas. Lo que significa un impacto ambiental que, en palabras de Gómez & Gómez (2013), ***“es el efecto causado por una actividad humana sobre el medio ambiente, puede tener consecuencias sobre la salud de la población, la calidad del aire y la belleza paisajística”*** (p. 29)

En este sentido, es importante acotar, que esta basura es consumida por los animales que forman parte de la fauna marina, lo que les puede causar daños e incluso la muerte; asimismo este desecho tiene una amplia gama de efectos negativos en otras áreas, por ejemplo en la parte turística, puesto que inhibe la afluencia de personas a las playas, lo que a su vez se revierte en pérdidas económicas para quienes viven de esta actividad; de igual manera estos objetos de plásticos son un peligro para las embarcaciones marinas, ya que se pueden enredar en las hélices de los botes y en caso de ser mayor tamaño pueden dar lugar a la ocurrencia de accidentes.

En ese tenor la European Commission (2018), a través de algunos estudios han reconocido que los plásticos representan más del 80% de estas basuras, y advierten que, en 2050, la cantidad de plásticos en el océano superará a la de peces. Al respecto Álvarez, et al. (2003), indican que plástico: ***“son aquellos materiales que, compuestos por resinas, proteínas y otras sustancias, son fáciles de moldear y puede mediar su forma de manera permanente a partir de una cierta compresión y temperatura”*** (p.153)

Desafortunadamente la invasión de plásticos en los mares y océanos del mundo es indetenible, lo que genera una gran preocupación por su crecimiento progresivo e incontrolable y por el perjuicio continuo y sucesivo a la flora y fauna marina. Sin obviar que tal como lo señala la Organización Mundial de la Salud (2019), la contaminación es un riesgo que afecta a todo ser viviente del planeta, lo cual evidentemente incluye a la especie humana, por lo que enfermedades debido a la contaminación, se hacen inminente tales como accidentes cerebrovasculares,

cáncer de pulmón y neumopatías crónicas como el asma debido al dióxido de carbono que emana de la descomposición de estos materiales.

A pesar que existen muchas organizaciones en pro de la defensa del medio ambiente, es una realidad que hay que ampliar los mecanismos de acción para frenar la acción destructiva del hombre hacia el planeta, y uno de esos focos contra los que hay que luchar es la gran producción, uso y desecho de materiales plásticos, ya que estos son una inminente y muy peligrosa fuente de contaminación, cuyos tentáculos amenazan con cubrir todos los ecosistemas del globo terráqueo, principalmente mares y océanos. Sin embargo, es menester insistir en buscar medio para prevenir el deterioro ambiental, tal como comentan Galván & Reyes (2009), **“la prevención de la contaminación, es una estrategia de fuerza mayor por muchas razones”**. (p. 287).

No puede negarse que mares y océanos son fuente primordial de la vida en el planeta, no obstante, se cierne una gran amenaza sobre la supervivencia de los seres vivos que lo pueblan, lo que es un llamado de atención a tomar previsiones, porque toda la contaminación en aguas marinas se produce en la tierra, constándole la vida a más de un millón de aves y animales de distintas especies, aunado al costo que representa atender los daños a los paisajes marinos. Esta reflexión trae a colación las palabras de Cozar (2005), en cuanto a que **“los ecosistemas se degradan a nivel planetario, los recursos se agotan a la misma escala”**. (p.133)

Toda esta serie de situaciones y reflexiones esbozadas a través de los párrafos anteriormente expuestos, conducen a establecer como objetivo del presente artículo describir las islas de plástico y su vinculación ambiental en el Ecuador, inspirado el desarrollo del mismo, por la inquietud que surge en los habitantes del planeta, ante el menoscabo progresivo que sufre el medio ambiente, producto de acciones inconsciente de algunos grupos e industrias, que no se percatan que la naturaleza es una sola y que su horadación, requerirá largo tiempo para su recuperación y en algunos casos, algunas especies no tendrán la oportunidad de resurgir porque se han extinguido. La autora, para la redacción de este artículo se apoyó en una investigación de corte documental, a objeto de recolectar información que permitiera ilustrar la situación de peligro inminente que viven mares y océanos del planeta.

## METODOLOGÍA

La metodología empleada para la realización de este artículo fue de corte documental. Según Piñango (2010), la investigación documental, es **“aquella cuya estrategia está basada en el análisis de datos, obtenidos de diferentes fuentes de información, tales como informes de investigaciones, libros, monografías y otros materiales informativos”**(p.56). La investigadora, se enfocó en la consulta de

distintos documentos, lo que conllevó a la construcción del conocimientos, producto de la actividad exploratoria, que permitió el llegar al descubrimiento de los distintos elementos que desembocarían en la posibilidad de explicar la realidad que generó el objeto de estudio y que mereció su desglosamiento para ahondar en el mismo.

De igual manera se consideró, el método de la hermenéutica jurídica, al respecto, Vélez & Galeano (2002), señalan que la hermenéutica es un enfoque que explicita el comportamiento, las formas verbales y no verbales de la conducta, la cultura, los sistemas de organizaciones y revela los significados que encierra, pero conservando la singularidad. Asimismo, indicaron que la hermenéutica está presente durante todo el proceso investigativo en la construcción, el diseño metodológico y teórico, así como en la interpretación y discusión de los resultados.

## DESARROLLO

Hablar de los peligros que encierra los grandes lotes de basuras marinas y, particularmente, la acumulación de residuos plásticos, es enfocarse en una temática de gran preocupación y relevancia para el destino del planeta, ya que esta problemática, se erige en una de las situaciones ambientales, que denota grandes riesgos para la biodiversidad marina. De acuerdo con Veiga, et al. (2016), las fuentes de plásticos y microplásticos en el océano son muchas y variadas, siendo las principales entradas las terrestres (estimadas en un ochenta por ciento), con puntos calientes en zonas industrializadas o de mayor densidad de población. El resto de desechos plásticos proceden de los propios océanos y representan el veinte por ciento restantes.

La Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2016), señala que la permanencia de los desechos marinos en la naturaleza puede afectar negativamente al ser humano, a la fauna marina, a los hábitats y a la economía de los sectores dependientes del mar. De esta aseveración se puede extraer la importancia de abordar los desechos plásticos que se acumulan en las aguas marinas convirtiéndose en las llamadas islas de plástico.

Ahora bien, las islas de plástico de acuerdo con Socas (2018), son **“extensas acumulaciones de basuras no biodegradables que debido al efecto de las corrientes se han ido agrupando hasta convertirse en lo que hoy en día conocemos como islas de basura”** (p.33). Lastimosamente, los plásticos se emplean hoy día con mucha frecuencia, sustituyendo a otros materiales, en distintos sectores de la dinámica del hombre.

Lamentablemente, este consumo, que podría denominarse como exagerado de objetos elaborados a partir del plástico, ha generado grandes volúmenes de desechos de los mismos, muchos de los cuales se quedan en tierra, pero un número significativo de ellos ingresan al océano anualmente, dando origen a las famosas islas de plásticos, que según Socas (2018), **“estas aglomeraciones**

*de residuos plásticos se han formado por la acción de las corrientes y los vientos, junto al vertido de desechos y basuras sin control por parte de países más industrializados, que no son conscientes del daño que generan. Los residuos son arrastrados por las corrientes hacia los vórtices de los grandes giros oceánicos, donde se van agrupando y acumulando formándose las islas plásticas. Los desechos se van desintegrando por la acción de las olas, el viento y el sol, desencadenando la fragmentación en partículas más pequeñas y más dañinas para el medio". (p.34)*

Vale decir entonces que estas islas de plástico están conformadas por una inmensa variedad de residuos de diferentes tamaños, donde se destacan miles de millones de fragmentos microscópicos que se van diseminando por todos los espacios marinos, pudiendo encontrarse tanto en el fondo como en la superficie del mar u océano. Lo realmente preocupante de este fenómeno, es que estos microplásticos se unen con el plancton, alimento primario de los espacios marinos, lo que lleva a los peces a consumirlo, para luego de alguna manera llegar a ser consumido por los humanos. Cabe señalar que de acuerdo con Kershaw, et al. (2011), en el fondo del mar los plásticos tardan más en descomponerse ya que prácticamente no hay incidencia de radiación UV y las temperaturas son más frías.

Esta situación de cúmulos de desechos plásticos puede ejemplificarse con datos emanados del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), donde se revela que en cada kilómetro cuadrado de océano se encuentran aproximadamente 46.000 fundas plásticas (bolsas plásticas). Cabe referir que, en razón a la persistencia de los materiales elaborados con plástico, es ineludible la presencia de estos en los mares y océanos del globo terráqueo. Actualmente puede mencionarse siete concentraciones de estos desechos, las cuales se originaron a causa de las corrientes oceánicas rotatorias llamadas giros oceánicos, que no son más que un gran sistema de corrientes circulares que tienen lugar a causa de patrones globales de viento y por las fuerzas creadas ante el movimiento rotario del planeta.

En lo que respecta al surgimiento o formación de las islas de basura o islas de plástico, que llevan consigo la amenaza latente de acabar con muchas especies de la vida marina, a la par que favorecen al cambio climático, y que son la consecuencia de años de verter desechos a las aguas marinas, provenientes de tierra firme y del tráfico marítimo. Actualmente se pueden hablar de siete islas que se encuentran diseminadas en distintos lugares del planeta, tal como lo menciona Trabucchi (2019), a continuación:

1. La isla de plástico del Mar de los Sargazos donde se observaron residuos tales como botellas, bolsas envases, contenedores, entre otros.

2. La isla de plástico del Mar de Barents, cerca del Círculo Polar Ártico. Es la isla de plástico más pequeña y nueva, donde se puede decir que la basura proviene del continente europeo, y de la costa este de América del Norte, que se desplazan a lo largo de las corrientes oceánicas hasta el norte de Noruega.

3. La isla de plástico del océano Índigo. Esta isla tiene una extensión de más de 2 km., con una densidad de 10.000 residuos por kilómetro cuadrado.

4. La isla de plástico del Atlántico Sur, se extiende por más de 1 millón de kilómetros cuadrados y se mueve por la corriente del Atlántico Sur. Situándose entre Sudamérica y el sur de África.

5. La isla de plástico del Atlántico Norte, es la segunda isla de plástico más grande, con una extensión aproximada de 4 millones de kilómetros cuadrados. Se destaca por poseer una alta densidad de residuos: hasta 200 mil por kilómetro cuadrado.

6. La isla de plástico del Pacífico Sur. Se encuentra frente a las costas de Chile y Perú, y presenta

una dimensión 8 veces más grande que Italia. Tiene una superficie de unos 2,6 millones de

kilómetros cuadrados y principalmente contiene microfragmentos de materiales plásticos.

7. La isla de plástico del Pacífico Norte. Está situada en el Océano Pacífico, entre California y el Archipiélago Hawaiano. Se destaca por ser la isla de plástico con mayor tamaño en el mundo. Ocupa un espacio aproximado de 700.000 hasta 10 millones de kilómetros cuadrados. Ocupa casi lo mismo que la Península Ibérica o Estados Unidos. La concentración máxima alcanza el millón de residuos por kilómetro cuadrado, un total de basura que oscila entre 3 y 100 millones de toneladas.

Los plásticos, además de las consecuencias sobre el medio ambiente, tienen un efecto directo evidente sobre los seres vivos, ya sea por ingestión, estrangulamiento, atrapamiento o toxicidad. El daño que ocasiona esta acumulación de desechos plásticos, es de alto impacto para tortugas, aves, peces y otros animales marinos, los cuales están amenazados de muerte, porque pueden quedar atrapados en la maraña de los objetos de la basura, o bien porque los consumen al confundirlos con alimentos. Coe & Rogers (1997), indican que muchos investigadores científicos clasifican las fuentes de la basura marina en dos categorías, terrestres o marinas, dependiendo del lugar donde se encuentre la fuente emisora.

Un punto a referir, es que en mares y océanos se encuentran billones de fragmentos de plásticos, que se les ha denominado microplásticos, los cuales son consumidos por la fauna marina, desencadenando una serie de efectos perjudiciales a estas especies, puesto que tienen contaminantes químicos, y al estar presente en los intestinos

producen daño, asimismo, no puede descartarse que esos contaminantes lleguen al cuerpo de las personas al consumir productos del mar. Lamentablemente, a pesar de tenerse conocimiento de estos desechos plásticos, no se han tomado medidas contundentes. Las resoluciones y decisiones adoptadas por la Asamblea del Medio Ambiente de las Naciones Unidas en su primera sesión el 27 de junio de 2014 se resumen en aumentar el conocimiento sobre la fuente y el destino de los microplásticos y sus efectos en la diversidad biológica, y proponer soluciones para abordar el problema (Organización de las Naciones Unidas, 2014).

Indiscutiblemente en la nación ecuatoriana, existen altos índices de contaminación, a pesar de los esfuerzos realizados para mejora en este aspecto, lo que incluye los derechos de la naturaleza determinado en la Constitución de la República del Ecuador (Ecuador. Asamblea Nacional; Constituyente, 2008). Atendiendo al caso específico de los desechos de plástico, que han dado lugar a la formación de islas de basura o de plástico alrededor del Globo Terráqueo, es elemental tocar el punto de las islas Galápagos.

Es esencial, iniciar acotando que el archipiélago de Galápagos está ubicado aproximadamente a 1.000 km de distancia de las costas del Ecuador continental, en el océano Pacífico, comprenden un archipiélago con 8000 kilómetros cuadrados en islas y una reserva marina de 138.000 kilómetros cuadrados con 2017 especies que solo viven en este lugar. Está constituido por 13 islas mayores, 4 de ellas pobladas, y más de 200 islotes, rocas o islas menores, estas islas os pertenecen a Ecuador. Como dato importante, es menester indicar, que las islas Galápagos son la segunda reserva marina más grande del planeta y fueron declaradas Patrimonio Natural de la Humanidad en 1978 por el Comité de Patrimonios de la de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Partiendo de ello, es signo de preocupación la situación que presenta el archipiélago de Galápagos, donde se ha observado grandes cúmulos de desechos plásticos. Estos desechos proceden de las costas del continente americano, hasta llegar al archipiélago, generándose preocupación, puesto que los desechos plásticos están diseminados por todos los espacios de las Galápagos, encontrándose macro y microplástico en 13 islas y 30 sitios de campo, tanto en el mar como en la costa. Sin duda, el menoscabo de la naturaleza, arropa también áreas costeras que gozan de protección, por consiguiente, es necesario aunar esfuerzos a objeto de defender las áreas marinas de todo el planeta, sobre todo los santuarios de especies en peligro de extinción.

De la misma manera es motivo de intranquilidad, la recolección de botellas plásticas de bebidas, bolsas plásticas, cuerdas, redes de pesca u otros artículos empleados para la pesca, envases donde se coloca aceites de

motores para los botes y artículos que son de uso personal o para la limpieza de las casas. Indudablemente, esto es una muestra de la necesidad que existe de programar estrategias para la conservación del archipiélago, por ende, se amerita generar de forma inmediata formas de prevención, para que esta situación no se agrave y se llegue a afectar especies en peligro de extinción, que solo están en los Galápagos que, de no preservarse, es inminente su desaparición de La Tierra.

De igual forma, llama la atención que ciudades tan importantes del Ecuador como son Quito y Guayaquil, no tienen un programa efectivo para el manejo de desechos sólidos ni de reciclaje. Lo que conduce a reflexionar acerca de la importancia de la necesidad de generar planes para crear valores ambientales en la población, para con ello concienciar a las personas acerca del deterioro ambiental y que ello implica no solo la desaparición de la naturaleza sino también de la especie humana. Igualmente generar campañas educativas que fomenten la protección de mares y océanos, creando conciencia en el uso de materiales de plástico.

Es esencial traer a colación que existe en la nación ecuatoriana una serie de normas jurídicas destinadas a la protección del medio ambiente, dentro de las que se cuentan la Constitución de la República del Ecuador Ecuador. Asamblea Nacional; Constituyente, 2008).

Puede observarse como la Constitución de la República del Ecuador, establece una serie de preceptos en búsqueda de la protección y defensa de la naturaleza. A lo que se suma acuerdos internacionales en procura de ampliar este amparo, por lo que se arroga a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que establece la obligación general de proteger y preservar el medio marino, así como la obligación de tomar todas las medidas necesarias para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino desde cualquier fuente, existen otros acuerdos jurídicamente vinculantes y relativos a la basura plástica marina y a los microplásticos.

Es muy claro los efectos nocivos que devienen de los desechos plásticos en mares y océanos, y en líneas generales, estos desechos proceden de la tierra, por consiguiente, uno de los aspectos a considerar sería el control de los espacios que se convierten en fuente primaria de ellos, lo que equivale entonces, es concentrar la atención en los vertidos de aguas provenientes de la lluvia, alivaderos, basura, vertidos ilegales, actividades industriales, medios de transportes, fibras de poliéster o acrílicos del lavado de ropa, entre otras. Lo que amerita un control para evitar que se sigan vertiendo estos materiales e incrementándose su concentración.

Asimismo, es pertinente, aumentar la eficiencia del uso de los productos de plástico, lo que equivale a reducir la utilización de estos, así como restringir su consumo innecesario, aunado al empleo de estrategias tales como la

extensión de la vida del producto pudiendo reutilizarlo, repararlo o restaurarlo. De igual manera, es viable incorporar plásticos biodegradables, al producir estos un impacto ambiental de menor escala, los cuales están elaborados de materiales provenientes de recursos renovables y también sintéticos derivados del petróleo.

El plástico es un material cuya salida al mercado, se remonta a inicios del siglo veinte, no obstante, en la actualidad, se encuentra en numerosos productos industriales y de consumo, de tal manera que se encuentra en la esfera de la actividad humana en todos sus rincones. Dentro de las peculiaridades que presentan los productos de plástico se puede comentar que su utilidad es indiscutible, además es un material muy durable en el tiempo, aunado a su bajo costo, convierte a este producto en un grave problema cuando se trata de su eliminación.

Las características anteriormente enunciadas, inciden en su elevada producción a nivel mundial, lo que anualmente se convierte en una impresionante cantidad de desechos de materiales de plásticos, generándose graves perjuicios al medio ambiente al estar en el por mucho tiempo dada su durabilidad, lo que lo convierte en un producto altamente contaminante, sobre todo cuando se adentra a los océanos, conformando grandes acumulaciones de plástico, dando lugar a la que se ha denominado las islas de plásticos, situación que a pesar de los graves perjuicios que ocasiona, es desconocida por la mayoría de las personas del planeta.

El fenómeno de la concentración de plásticos en aguas marinas y su consecuente daño, se inicia con la llegada de estos al mar por distintas causas, estos progresivamente se van fragmentando en el ambiente, y luego son ingeridos por diversas especies, al confundirlas con alimento, lo que en algunos casos culmina con la vida de estas especies, o en todo caso afectarles el organismo, o producirles serias heridas. Desafortunadamente, muchos animales están padeciendo los rigores del consumo de plásticos, dentro de los cuales se encuentran pájaros, tortugas, focas, leones marinos, ballenas y variedades de peces

Es realmente alarmante las extensiones de grandes fragmentos de plásticos, que se han ubicado en playas, mares y océanos, lo que produce daños significativos en la fauna marina, siendo esto de mucha gravedad, puesto que no se sabe ni su alcance, ni la manera de lograr la recuperación y regeneración de todos los ecosistemas afectados

## CONCLUSIONES

Es evidente la necesidad de tomar medidas para frenar la contaminación de mares y océanos con desechos plásticos, y así evitar los graves daños que se están ocasionando a la fauna y flora marina, que indiscutiblemente redundan también en la especie humana. Y es que los enredos

que sufren los animales marinos, así como el consumo de los microplásticos, son hechos que desembocan en posibles asfixia o ahogamiento, lesiones físicas, malformaciones, problemas en la alimentación, o incremento de la posibilidad de ser atrapado.

De igual manera, es esencial tener presente que los desechos plásticos son llevados por las mareas, las corrientes o tormentas, y ese viaje a diferentes hábitats, y esto puede convertirse en el comienzo de su destrucción, al producir enormes daños en la biodiversidad del océano, por lo que hay que recordar, que muchos de estos espacios marinos, tales como los arrecifes de coral, los manglares, y praderas entre otros, son utilizados como áreas de reproducción o viveros para la mayoría de especies marinas.

En ese mismo orden de ideas, es básico también mencionar, que la existencia de desechos marinos, no solo afecta a la flora y fauna marina, ya que no puede obviarse los efectos nefastos en la economía, al alejar al turismo, al incidir negativamente en la producción y venta de frutos del mar, adicionalmente estos desechos pueden ocasionar daños a las embarcaciones. Además, puede producirles lesiones a las personas al causar heridas con estos desechos.

Definitivamente, este es un tema de gran actualidad y relevancia, por lo tanto, amerita la atención inmediata, puesto que implica la preservación de la vida en el planeta; llevando consigo la necesidad de sensibilizar a quienes lo habitan, como una forma de salvaguardarlo para las futuras generaciones. Por ende, la educación ambiental es una necesidad perentoria en todos los espacios ambientales, pues se requiere la adquisición de una conciencia conservacionista, al ser la única fórmula que va a permitir la recuperación de La Tierra.

Esta recomendación envuelve también la situación de las islas Galápagos, archipiélago que está sufriendo la inconsciencia de personas e industrias, que de no controlar los daños que se vienen originando en sus paisajes, desencadenará en la extinción de especies que solo habitan esos parajes, por lo que se requiere un cambio de conducta que revierta la indiferencia ante los daños ecológicos y haga renacer el interés por cuidar y conservar la naturaleza, pues solo de esta forma se podrá asegurar la permanencia del hombre en este planeta.

Es bien sabido la existencia de distintas normativas en pro de la defensa del ambiente, sin embargo, también es un hecho cierto su ineficacia, por consiguiente, es esencial crear mecanismos para la vigilancia y observancia de las leyes y en caso de su incumplimiento aplicar las sanciones respectivas.

Por otra parte, es elemental crear conciencia acerca de la importancia de defender el medio ambiente, lo que incluye mares y océanos, donde existe una incalculable riqueza en la flora y fauna marina.

Un punto de gran interés es el de educar a la sociedad civil para avivar la participación ciudadana en la lucha contra la mala práctica en el manejo de los desechos, por lo que es esencial fomentar los valores ecológicos desde la familia, la escuela y las distintas comunidades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, P., Calvo, F., Rodríguez, J., & Ramos, P. (2003). Residuos: Alternativas de Gestión. Universidad Salamanca.
- Castaneta, G., Gutiérrez, A., Nacaratte, F., & Manzano, C. (2020). Microplásticos: un contaminante que crece en todas las esferas ambientales, sus características y posibles riesgos para la salud pública por exposición. *Rev. Bol. Quim.*, 37(3).
- Coe, J., & Rogers, D. (1997). *Marine Debris: Sources, Impacts and Solutions*. Springer.
- Cozar, J. (2005). Principio de precaución y medio ambiente. *Rev. Esp. Salud Publica*, 79(2), 133-144.
- Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador. <https://www.cec-epn.edu.ec/wp-content/uploads/2016/03/Constitucion.pdf>
- European Commission Plastics. (2018). Reuse, recycling and marine litter. ICF Eunomia.
- Franceschi, R. B. (2011). Bolsas Plásticas: Re-Cycling, Re-Think, Rechange. [https://eprints.ucm.es/13469/1/Roberta\\_Barban\\_Bolsas\\_Plasticas\\_72.pdf](https://eprints.ucm.es/13469/1/Roberta_Barban_Bolsas_Plasticas_72.pdf)
- Galván, L., & Reyes, R. (2009). Algunas herramientas para la prevención, control y mitigación de la Contaminación ambiental. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 13(53), 287-294.
- Gómez, O., & Gómez, M. (2013). *Evaluación de Impacto Ambiental*. Ediciones mundi- prensa.
- Iñiguez, M. (2018). Estudio de la contaminación marina por plásticos y evaluación de contaminantes derivados de su tratamiento. Universidad de Alicante.
- Kalpakjian, S., & Schmid, S. R. (2002). *Manufactura, ingeniería y tecnología*. Pearson Educación.
- Kershaw, P., Katsuhiko, S., Lee, S., Samseth, J., & Woodring, D. (2011). *Plastic Debris in the Ocean*. UNEP.
- Molina, R., Gómez, W, & Lozado, C. (2021). *Contaminación marina por desechos plásticos en países del perfil costero del Pacífico Sur, 2016-2021*. *Pol. Con.*, 6(5), 458-478.
- Organización de las Naciones Unidas. (2016). Informe de la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. PNUMA. [https://digitallibrary.un.org/record/845762/files/A\\_71\\_25-ES.pdf](https://digitallibrary.un.org/record/845762/files/A_71_25-ES.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2019). La contaminación destruye la salud y la economía. OMS. <https://poreclima.es/equipo/2656-graves-efectos-de-la-contaminacion-en-la-salud-y-la-economia>.
- Piñango, L. (2010). *Metodología trabajos y proyectos escolares*. Editorial Piancu.
- Rodríguez, V., Bustamante, L., & Mirabal, M. (2011). La protección del medio ambiente y la salud, un desafío social y ético actual. *Rev Cubana Salud Pública*, 37(4), 510-518.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (2016). *Convenio sobre la Diversidad Biológica*. UNEP.
- Socas, A. (2018). *Contaminación por residuos: Islas de Plástico*. Universidad de La Laguna.
- Trabucchi, M. (2019). Las 7 islas de plástico más grandes del mundo. <https://www.revistagq.com/noticias/articulo/7-islas-de-plastico-mas-grandes-del-mundo>.
- Veiga, J., Fleet, D., Kinsey, S., Nilsson, P., Vlachogianni, T., Werner, S., Galgani, F., Thompson, R., Dagevos, J., Gago, J., Sobral, P., & Cronin, R. (2016). *Identifying Sources of Marine Litter*. JRC Technical Report.
- Vélez, O., & Galeano, E. (2002). Investigación cualitativa. Estado del arte. Universidad de Antioquia. *Trabajo Social*, 16(16), 269–270.