

Los envases de plástico y su impacto

Aaron Gil ¹, Melanie Espinosa ¹*, Aranza González ¹*, María Chiari ¹*,
Nicole del Rosario ¹*, Vanesa Batista ¹*, Docente: Mauricio Sierra ²**
*Sede Fundadores, Ciencias Náuticas, Lic. Administración Marítima y Portuaria, Envases,
Embalajes y Marcas*
*aarongabriel30@outlook.com *espinosamelanie26@gmail.com*aranxag75@gmail.com*maria_12_
alejandra@hotmail.com*nicole-2297@hotmail.com*

Resumen: Explicar los compuestos del plástico, y la contaminación, tipo de prevención para poder que no siga afectando nuestro ecosistema, se investigó en diferentes tipos de páginas web, bibliotecas, para ampliar el contenido de esta investigación, Lo seres humanos debemos tener conciencia de que nuestro ecosistema esta en riesgos por que el plástico es un material no puede procesar y esto afecta directamente a nuestro ecosistema marítimo y terrestre, a su vez nos afecta como seres humano.

Palabras Clave: Contaminación, ecosistema, riesgos, plástico, humanos.

Abstract: Explain the compounds of plastic, and pollution, a type of prevention so that it does not continue to affect our ecosystem, it was investigated in different types of web pages, libraries, to expand the content of this research, We human beings are aware that our The ecosystem is at risk because plastic is a material that cannot be processed and this directly affects our maritime and terrestrial ecosystem, in turn it affects us as human beings.

Keywords: Pollution, ecosystem, risks, plastic, human.

1. INTRODUCCIÓN.

El plástico en nuestro ecosistema puede causar muchos daños directamente a los diferentes ecosistema y a nivel mundial a pesar de que la contaminación se de en un lugar en específico afecta al mundo entero por eso la importancia de dejar plasmado en este artículos sus consecuencias para crear conciencias a todas las personas que lean este artículo.

1.1. JUSTIFICACIÓN.

La elaboración de este trabajo se realiza para la jornada de investigación con la finalidad de brindar y proveer todos los conocimientos acerca del tema a todos los participantes de la jornada, y permitir que articulo sea ayuda para futuras investigaciones de las generaciones que están desarrollándose en su vida profesional.

1.2 OBJETIVO.

1.2.1 Objetivo general.

- Apoyar e impulsar la concientización de los envases de plásticos y el gran impacto que puede tener en el medio ambiente panameño y el mundo entero, a través de esta investigación permitir la comunicación dentro de la universidad y compartir con agentes externos que en su caso sería la población panameña, de la importancia que es el conocimiento de este tema que aunque parezca insignificante verdaderamente está destruyendo nuestra flora y fauna en gran masa.

1.2.2 Objetivo específico.

- Contribuir con las tareas necesarias para prevenir este fenómeno que por causas de un mal uso humano se está ocasionando.

1.3. MARCOS LEGALES.

Tras aprobarse la ley del uso de plástico en Panamá, que entra en vigor 20 de julio del 2019, se le podría unir el uso del polietileno expandido y el plástico de un solo uso, esta ley fue presentada en la asamblea nacional de Panamá para su aprobación, podemos decir que el polietileno expandido es un material espumado derivado del polieastireno y es 0% biodegradable, por lo que el ante proyecto 031 del 15 de julio de 2019 busca regular la utilización de los envases de plástico, para que los mismos sean construido con material que sean 100% amigables con el medio ambiente y puedan tener la funcionalidad de degradarse una vez que termine con la función con la que fue elaborado.

El artículo número 2 de este anteproyecto busca que alimentos sean comercializados en envases de plásticos que estén conformado por poliestireno expandidos, a su vez prohíbe la utilización de estos productos en áreas que ponga en peligro el medio ambiente como en playas, zonas costeras, balnearios, parques, áreas protegidas, sitios de recreación y espacios públicos en general.

Esta iniciativa legislativa, presentada por el diputado Edwin Zúñiga, también prohíbe el ingreso a las playas, ríos, balnearios y cualquier ecosistema acuático, productos que estén atados con anillos de plásticos como en Six Pack.

1.3.1 HISTORIA.

El plástico manufacturados data de hace más de 100 años, sin embargo, cuando se compara

con otros materiales, los plásticos son relativamente modernos. Su uso durante el siglo pasado ha permitido a la sociedad hacer enormes avances tecnológicos. Aunque se considera que los plásticos son una invención moderna, siempre ha habido polímeros naturales como el ámbar, las conchas de tortuga y los cuernos de los animales. Estos materiales se comportaban de manera muy parecida a los plásticos fabricados en la actualidad y con frecuencia se usaban de forma similar a la forma en que actualmente se aplican los plásticos fabricados. Por ejemplo, antes del siglo XVI, los cuernos de los animales, que se vuelven transparentes y de color amarillo pálido cuando se los calienta, a veces se usaban para reemplazar el vidrio. Alexander Parkes dio a conocer el primer plástico hecho por el hombre en la Gran Exposición Internacional de 1862 en Londres. Este material, que recibió el nombre de Parkesine, ahora llamado celuloide, era un material orgánico derivado de la celulosa que, una vez calentado, podía moldearse, pero conservaba su forma cuando se enfriaba. Parkes afirmó que este nuevo material podría hacer cualquier cosa que el caucho fuera capaz de hacer, pero a un precio menor. Había descubierto un material que podía ser transparente y tallado en miles de formas diferentes.

1.4. Estado del Arte.

Desde la década de 1950, los humanos han producido más de nueve mil millones de toneladas de desechos plásticos que han ingresado a los océanos, ríos y tierras naturales. Algunos de estos plásticos liberan sustancias químicas en el agua y en la tierra que conducen a una salud grave.

Muchos animales consumen plásticos accidentalmente, bloqueando sus vías digestivas y provocando su muerte. Incluso las plantas están en riesgo, cuando algunos plásticos se descomponen en el suelo, liberan sustancias químicas, como el bisfenol A (BPA), que destruyen los microorganismos naturales que las plantas necesitan para sobrevivir.

Estos son solo algunos de los problemas comunes asociados con los residuos de envases de plástico. Como ya sabemos, estos dos materiales de empaque pueden tener impactos ambientales negativos si no se eliminan adecuadamente.

Una de las principales preocupaciones de cada material es que tardan mucho tiempo en degradarse en condiciones naturales. El plástico tarda más de 400 años en descomponerse y el estaño y el aluminio de 50 a 200 años. Debido a que estos materiales tardan tanto en degradarse, cada vez más se acumulan en vertederos y ecosistemas a lo largo del tiempo.

1.5. DERIVADOS.

Los plásticos son derivados de materiales orgánicos, naturales, como la celulosa, el carbón, el gas natural, la sal y, por supuesto, el petróleo. El petróleo es una mezcla compleja de miles de compuestos y debe procesarse antes de ser utilizado. La producción del plástico empieza con la destilación en una refinería, donde el petróleo crudo se separa en grupos de componentes más ligeros, denominados fracciones. Cada fracción es una mezcla de cadenas de hidrocarburos (compuestos químicos formados por carbono e hidrógeno) que difieren en términos de tamaño y estructura de sus moléculas. Una de esas fracciones, la nafta, es el compuesto esencial para la producción del plástico.

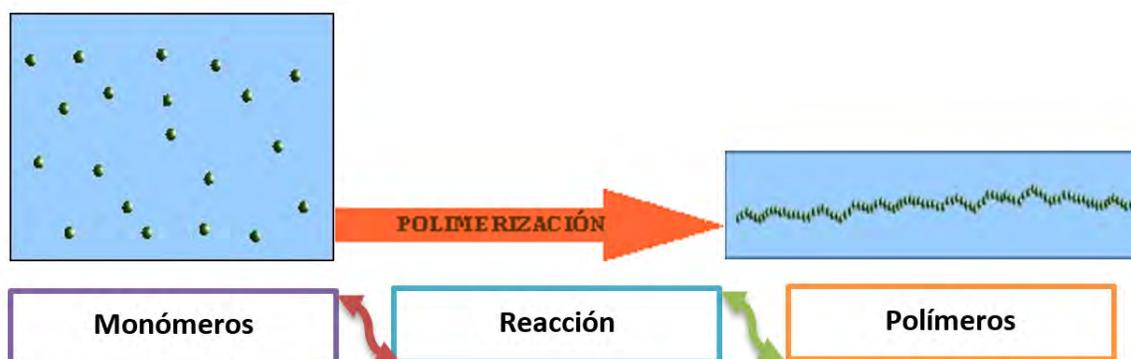
Para fabricar plástico se utilizan dos procesos principales: la polimerización y la poli condensación, y ambos requieren unos catalizadores específicos. En un reactor de polimerización, monómeros como el etileno y el propileno se unen para formar cadenas largas de polímeros. Cada polímero tiene sus propias propiedades, su estructura y sus dimensiones en función del tipo de monómero básico que se haya utilizado.

1.6. Hay diferentes tipos de plástico y se pueden agrupar en dos familias principales de polímeros:

- Los termoplásticos: Que se ablandan con el calor y se endurecen cuando se enfrían.
- Los termoestables: Que nunca se ablandan una vez moldeados.

1.7. CARACTERÍSTICAS

Los plásticos están formados por moléculas gigante llamadas Macromoléculas, estas moléculas se forman por reacciones en las que se unen muchas unidades de otras moléculas más pequeñas llamadas monómeros, y están forman una cadena de polímeros, la reacción que producen esta unión de moléculas se llama polimerización.



1.8. ORIGEN DE LOS POLÍMEROS:

Polímeros naturales: Provenientes directamente del reino vegetal o animal.

Ejemplos: Celulosa, almidón, proteínas, caucho natural, ácido nucleicos.

Polímeros Artificiales: Son el resultado de modificaciones mediante procesos químicos, de ciertos polímeros naturales.

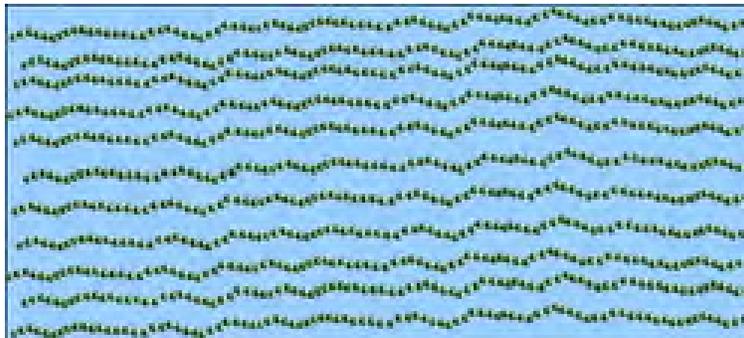
Ejemplo: Nitrocelulosa, etonita.

Polímeros sintéticos: Son los que se obtienen por proceso de polimerización controlados por el hombre a partir de materias primas bajo peso molecular.

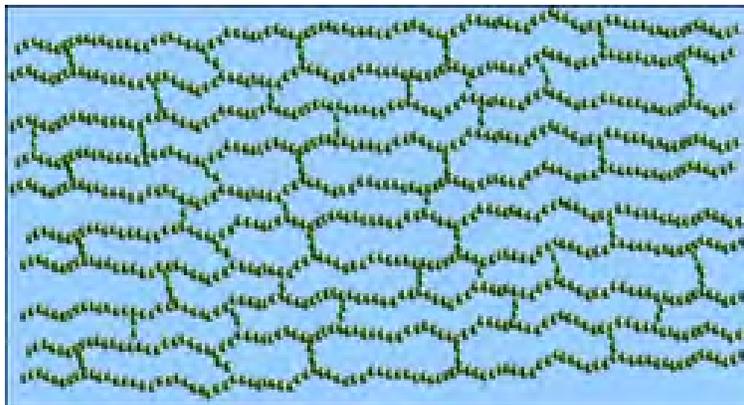
Ejemplos: Nylon, Polietileno, Cloruro de polivinilo, polimetano.

1.9. TIPOS DE PLÁSTICO

• **TEMPOPLÁSTICOS:** Estos plásticos se vuelven deformables, por acción de calor, de manera que se les puede volver a dar forma muchas veces, esto es debido a que las cadenas moleculares no están unidas entre sí y al calentar el material pueden deslizarse unas respecto de manera que conjunto puede tomar una nueva forma.



• **TERMOESTABLES:** Este plástico durante su proceso de fabricación sufre una reacción que se denomina degradación o fraguado. Una vez que han sufrido esta reacción no se pueden volver a moldear permanece en la forma que adquirió en su proceso.



- **ELASTROMEROS:** En este grupo en el plástico se da una situación intermedia a los dos anteriores. Las distintas cadenas están enlazadas entre sí, pero por pocos puntos y, además las cadenas están plegadas.

- **RECICLADO.**

Para poder llevar a cabo el reciclaje de los residuos plásticos, así como todos los demás residuos, es fundamental la colaboración ciudadana a la hora de la separación selectiva de las basuras. Los ciudadanos separan y determinadas empresas reciclan.

- **DEGRADACIÓN.**

Se calcula que el plástico tarda entre 100 y 1.000 años en descomponerse, por lo que está considerado un material de descomposición muy lenta y a largo plazo. Una botella de plástico tarda de 500 años en desintegrarse, aunque si está enterrada este tiempo se prolonga aún más.

- **EL PLÁSTICO.**

Este material nos brinda muchas bondades y facilidades a su vez nos brinda muchas desventajas a largo plazo a nuestro planeta y como seres humanos.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Son materiales muy ligeros debido a s baja densidad.	Durante la fabricación de los productos plásticos se contamina.
Son fáciles de moldear, lo que facilita la obtención de producto complejo sin demasiados gastos de energía.	Su porcentaje de volumen es elevado, lo que supone un problema de espacio tanto en contenedores como en vertederos
Suelen ser materiales aislantes.	Una vez que han sido reciclados, no se pueden utilizar para embazar productos de consumo.
Resistentes a la corrosión	Existen gran cantidad de plásticos que actualmente no se pueden reciclar.
Son muy versátiles por lo que se encuentran en campos tan dispares como la industria	Si se mezclan con distintas familias de plásticos para reciclarlos se obtiene un producto de baja calidad.

IMPACTO AMBIENTAL.

- Los desperdicios del plástico provocan una crisis global.
- El plástico es un material que nuestro planeta no puede digerir por lo que dura más de 1,000 años en descomponerse.

- El plástico se va fragmentando en partes pequeñas que atraen y acumulan sustancias químicas.

El reciclaje no es una solución sostenible ya que en su gran mayoría son exportados a países pobres para convertirlos en objetos no reciclables o desecharlos al vertedero.

AFECTAN DIRECTAMENTE A NUESTRA FAUNA Y FLORA.



2. Metodología (Materiales y Métodos).

2.1. Procedimiento metodológico.

- **Aspecto I:** Inducción al tema de los envases de plástico y su impacto ambiental.
 - Impacto y contaminación a causa del plástico.
- **Aspecto II:** Objetivo {General y Específicos}
- **Aspecto III:** investigación de los siguientes aspectos:
 - Estado del Arte
 - Resultados
 - conclusiones

2.2. Aspectos metodológicos:

Dar a conocer las problemáticas como se pueden prevenir las incidencia en una tema tan fundamental del plástico y analizar las diferentes áreas que están en riesgo a causa de la contaminación por plástico y como prevenirla.

2.3. Aspectos éticos:

Podemos resaltar en este aspecto diferentes tipos de valores que nos van ayudar a comprender la situación de nuestra investigación. Es muy importante crear conciencia a cada uno de la ciudadanía a nivel mundial debido a que este es un fenómeno que nos afecta directamente a todos, la principal problemática del efecto del plástico es el ser humano, por

eso es importante crear conciencia y utilizar los métodos establecidos por la ley de reciclaje del plástico y a todas las industrias obligatoriamente vayan adoptando las medidas establecidas por la ley que es de estricto cumplimiento, para así tratar reducir el nivel de incidencia del plástico a nivel mundial e ir reemplazando este material por uno más amigable. Podemos inducir a la ciudadanía con algunos valores y crenado una consigna insignia diciendo no al material plástico:

- No a las pajitas de las bebidas.
- No a los cartuchos plásticos.
- No a los envases plásticos.

Y diciéndole SI a la reutilización de elementos amigables, Enamorarse de las bolsas reutilizables es enamorarse de un ecosistema libre de contaminación, creemos conciencia para un universo más limpio y libre de contaminantes tóxicos para la fauna y flora.

3. RESULTADOS

¿Qué es el plástico y sus consecuencias?

El plástico es un elemento omnipresente en nuestro día a día. Envases de comida, juguetes, ropa, cosméticos, bolsas, cortinas, utensilios. Se calcula que se producen al año unas 100 millones de toneladas de plásticos y gran parte de ellos acaban en los mares y los océanos formando el 80% de la basura marina. El problema no solo es que contaminan el medio ambiente, sino que además, pueden tener un efecto nocivo sobre nuestra salud. Hace años que la comunidad científica y las organizaciones defensoras del planeta lo vienen denunciando, y es que nuestros mares están infestados de plásticos.

Pero sin ir tan lejos, aquí, en nuestro Mar Mediterráneo hay una densidad de plásticos comparable a las zonas de máxima acumulación: una pieza por cada 4m². Esto está afectando a muchas especies marinas como cetáceos, peces, aves o tiburones, que quedan atrapados en los residuos o pueden ingerir el plástico hasta causarles la muerte.

¿Cómo llegan estos envases al mar?

Generalmente por una deficiente gestión de residuos, en muchos países no existe directamente y en otros no es operativa o no la empleamos correctamente.

Pero no solo los envases causan este problema, miles de micro plásticos, entre ellos, la micro esferas presentes en algunos productos exfoliantes o utilizados como vectores de medicamentos se cuelan por nuestros fregaderos sorteando los sistemas de saneamiento hasta que llegan al mar.

¿Cómo afectan los plásticos a nuestra salud?

La mayoría de los cosméticos convencionales no ecológicos emplean, para dar un olor agradable a sus formulaciones, perfumes. Estos perfumes son mezclas complejas de más de 100 sustancias olorosas a las que acompaña el fijador de perfume: ftalato. Estos mismos ftalatos, como el bisfenol A se emplean también para dar elasticidad al plástico.

4. CONCLUSIÓN

El consumo mundial de plástico está causando problemas cada vez mayores en nuestro Planeta. Por una parte, el plástico ofrece ventajas sobre otros materiales porque es ligero, resistente, económico y duradero. Por otra, plantea un problema enorme para el Medio ambiente. El plástico no solo se hunde hasta las profundidades de los océanos, sino que impacta directamente en la fauna marina que las habita. Basta con echar un vistazo a nuestro alrededor como el plástico Domina desde hace mucho tiempo nuestro día a día. La cantidad de plástico a nivel mundial y su larga durabilidad tiene un impacto enorme en nuestro medio ambiente y en los seres humanos. Las botellas de plástico desechadas sin cuidado, la eliminación inadecuada de residuos y la contaminación plástica son un gran problema en todo el mundo.

AGRADECIMIENTO.

A Dios por habernos inspirado a realizar y mantenernos firme durante nuestra investigación, y ayudarnos a comprender la importancia que tiene esta tema en nuestra carrera y vida personal.

Al profesor Mauricio Sierra por Haber inducidos conocimientos semejantes durante la jornada de clase para que este trabajo fuera más comprensible y se llevara a cabo con excelencia.

A los estudiantes que compartimos en el aula de clase, ya que contamos con ellos en algunos puntos importantes para la elaboración de esta investigación.

A todos los participantes de este trabajo que sin duda alguna pusieron todo su esfuerzo y empeño para que esta investigación llegara a su parte final.

BIBLIOGRAFÍA

- Beltrán Villavicencio Margarita, (2014), Bioclásticos y plásticos degradables, (2014), Medio Ambiente, Bioplásticos y plásticos degradables. PlasticsEurope, (2016). Medio Ambiente, La desconocida vida del plástico// Madrid España
- ecointeligencia. (2013). ecointeligencia. Obtenido de <http://www.ecointeligencia.com/2013/09/contaminaci%C3%B3n-ambiental>
- Gamboa, A. E. (s.f.). slideshare. Obtenido de <https://es.slideshare.net/GamboaAlejandroEdgar/>
- Livia, W. P. (2004). elibro.net - Envases y Medio Ambiente. Obtenido de elibro.net/es/ereader/umecit/69004
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá, Colombia, (2004), Medio Ambiente, Guías Ambientales / Sector Plásticos.
- reciclajesavi. (s.f.). reciclajesavi. Obtenido de reciclajesavi.es/ventajas-e-inconvenientes-de-los-plasticos-en-el-medio-ambiente.
- Vázquez Morillas Alethia, Espinosa Valdemar rosa ma.; Beltrán Villavicencio Margarita, Velasco Pérez Maribel, (2015). Medio Ambiente, El origen de los plásticos y su impacto en el ambiente.
- Vázquez Morillas Alethia, Espinosa Valdemar Rosa Ma.; Beltrán Villavicencio Margarita, Velasco Pérez Maribel, (2014). Medio Ambiente, ¿Son Tóxicos Los Plásticos?
- PlasticseuropeAISBL (Dirección). (2012). Video "Cómo los plásticos protegen al medio ambiente." [Película].

ANEXOS



¿Qué es el plástico?

Los plásticos son aquellos materiales que, compuestos por resinas, proteínas y otras sustancias, son fáciles de moldear y pueden modificar su forma de manera permanente a partir de una cierta compresión y temperatura. Un elemento plástico, por lo tanto, tiene características diferentes a un objeto elástico.

Por lo general, los plásticos son polímeros que se moldean a partir de la presión y el calor.



❖ **Consecuencias**



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN
CIENCIA Y TECNOLOGÍA "UMECIT"
Aprobada para su funcionamiento en la República de Panamá
mediante Decreto Ejecutivo R-77 de 27 de junio de 2004.
Acreditada mediante Resolución No. 15 del 31 de octubre de 2012.

12AVA JORNADA DE INVESTIGACIÓN.

TEMA:
El Plástico y su impacto ambiental.

CARRERA:
Administración Marítima y Portuaria.

GRUPO:
AA-2017-N

INTEGRANTES:

AARÓN GIL 8-925-2404.
 ARANXA GONZALES 8-923-2155.
 MELANY ESPINOSA 8-927-2079.
 VANESA BATISTA 8-887-2221.
 MARIA CHIARI 8-939-1844.
 NICOLE DEL ROSARIO 9-749-972

❖ **Importante.**

- En el océano se vierten 8 millones de toneladas al año los pronósticos apuntan que habrá más plásticos que peses para el 2050.
- Todos los días llegan a las costas millones de micro plástico proveniente de todas partes del mundo.

❖ **Recomendaciones.**

- Para encontrar una verdadera solución debemos obtener una cooperación internacional y por otro lado un cambio internacional al respecto del uso del plástico.
- Para buscar culpables en la contaminación de plástico debemos buscar responsabilidad de consumidor, y crear conciencia en que lugares arrojamamos nuestros desechos.

❖ **Impacto ambiental.**

- ❖ Los desperdicios del plástico provocan una crisis global.
- ❖ El plástico es un material que nuestro planeta no puede digerir por lo que dura más de 1,000 años en descomponerse.
- ❖ El plástico se va fragmentando en partes pequeñas que atraen y acumulan sustancias químicas.
- ❖ El reciclaje no es una solución sostenible ya que en su gran mayoría son exportados a países pobres para convertirlos en objetos no reciclables o desecharlos al vertedero.



❖ Puntos importantes

VENTAJAS

Son materiales muy ligeros debido a su baja densidad. Son fáciles de moldear, lo que facilita la obtención de producto complejo sin demasiados gastos de energía. Suelen ser materiales aislantes.

Resistentes a la corrosión

Son muy versátiles por lo que se encuentran en campos tan dispares como la industria

DESVENTAJAS

Durante la fabricación de los productos plásticos se contamina. Su porcentaje de volumen es elevado, lo que supone un problema de espacio tanto en contenedores como en vertederos. Una vez que han sido reciclados, no se pueden utilizar para embazar productos de consumo. Existen gran cantidad de plásticos que actualmente no se pueden reciclar. Si se mezclan con distintas familias de plásticos para reciclarlos se obtiene un producto de baja calidad

❖ **¿Qué pasa con el plástico cuando llega al mar?**

- Lamentablemente no se puede hacer nada con el plástico que procede del mar, se lleva a un vertedero que de igual manera queda expuesto a la naturaleza y vuelve a quedar en el mismo lugar de origen ya que no puede ser procesado.

❖ **Que podemos encontrar en un vertedero.**

- Residuos hospitalario, domiciliarios escombros y peligrosos. Serías bueno que se pudiera realizar un buen manejo de disposición de la basura ya que esto no es de gran importancia para las autoridades.

