

## Boletín de Prensa

México. 12 Enero 2022.

### **Estudios de organizaciones ambientales internacionales encuentran contenido de sustancias químicas en pellets de plástico alrededor del mundo, y México no es la excepción.**

Se encuentran estabilizadores de luz ultravioleta, policlorobifenilos, bisfenol A y otros tóxicos

**“Reciclar plásticos significa reciclar tóxicos”.**

Las organizaciones ambientalistas Asociación Ecológica Santo Tomás y [Fronteras Comunes](#)<sup>1</sup> en México, miembros de la Red Internacional de Eliminación de Contaminantes<sup>2</sup> ([International Pollution Network IPEN](#)), presentan resultados de investigación en dos estudios científicos que demuestran la persistencia tóxica de aditivos que se agregan a los plásticos; lo que contribuye a agravar la actual contaminación ambiental, la crisis plástica y los serios problemas a la salud humana que derivan de éstas.

Los trabajos de investigación fueron publicados en dos estudios realizados por IPEN, en colaboración con [International Pellet Watch](#) (IPW)<sup>3</sup> en el que participaron 23 organizaciones de 24 países de todo el mundo. Los estudios se presentaron por separado para los siguientes análisis:

- 1) Muestreo de pellets de plástico de pre-producción vertidos o perdidos que aparecen en playas<sup>4</sup>; y
- 2) Muestreo de pellets de plástico reciclado adquiridos en lugares de reciclaje urbano<sup>5</sup>,

Las sustancias químicas evaluadas en el documento sobre **pellets recolectados en playas** a nivel global fueron:

- **10 Estabilizadores de radiación ultravioleta (UV)**<sup>6</sup>. A los plásticos se les agregan intencionalmente estabilizadores de radiación o luz ultravioleta de benzotriazol (BUV, por su sigla en inglés), para evitar su degradación por medio de la luz solar. En Estados Unidos, se han regulado varios benzotriazoles y se está recomendando que uno de ellos, el **UV-328**, se prohíba a nivel global a través de su inclusión en la lista del Convenio de Estocolmo sobre

1 <http://www.fronterascomunes.org.mx>

2 IPEN es una red internacional Ambiental conformada por más de 600 ONG en más de 128 países trabajando para eliminar y reducir las sustancias más peligrosas para lograr un futuro sin tóxicos. <https://ipen.org>

3 International Pellet Watch es un grupo de investigación ecotoxicológica que monitorea los COP, los desechos de plástico y los pellets de plástico en todo el mundo, con sede en la Universidad de Agricultura y Tecnología de Tokio y el Laboratorio de Geoquímica Orgánica en Tokio. <http://pelletwatch.org/>

4 IPEN. Plastic Pellets Found on Beaches all over the world contain Toxic Chemicals. December 2021. [https://ipen.org/sites/default/files/documents/ipen-beach-plastic-pellets-v1\\_3.pdf](https://ipen.org/sites/default/files/documents/ipen-beach-plastic-pellets-v1_3.pdf)

5 IPEN. Widespread Chemical Contamination of Recycled Plastic Pellets Globally. December 2021. [https://ipen.org/sites/default/files/documents/ipen-recycled-plastic-pellets-v1\\_2.pdf](https://ipen.org/sites/default/files/documents/ipen-recycled-plastic-pellets-v1_2.pdf)

6 Los estabilizadores UV de benzotriazol (BUV) son un grupo de estabilizadores de rayos UV que se agregan a plásticos, recubrimientos y cosméticos. IPEN “[Plásticos, salud, perturbadores endocrinos](#)”. [https://ipen.org/sites/default/files/documents/edc\\_guide\\_2020\\_v1\\_6bw-es.pdf](https://ipen.org/sites/default/files/documents/edc_guide_2020_v1_6bw-es.pdf)

Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) del cual México es parte. Varios de estos estabilizadores pueden bioacumularse y son persistentes en el medio ambiente y son perturbadores endocrinos.

- **13 PCB.** Policlorobifenilos o bifenilos policlorados. Bajo el Convenio de Estocolmo, en el año 2001, se prohibieron los PCB por ser sustancias persistentes, bioacumulables y tóxicas están catalogadas dentro de los 12 contaminantes orgánicos más tóxicos para los organismos vivos, siendo parte de la lista de COP a eliminar dentro Estocolmo<sup>7</sup>. Sin embargo, debido a su gran uso, todavía se les encuentra en el medio ambiente y son cancerígenos. IPEN examinó el papel que juegan los pellets de plástico en las playas al absorber y transportar trece compuestos diferentes de PCB en el medio ambiente.

Todas las muestras de las diferentes localidades y países contenían diez BUV y los trece PCB que se analizaron. La mitad de las localidades muestreadas presentaron niveles de contaminación por PCB altos o extremadamente altos. El estudio sobre los pellets de plástico en las playas estuvo dirigido por el profesor Hideshige Takada de la Universidad de Agricultura y Tecnología de Tokio.

Entre los aditivos químicos tóxicos que se analizaron sobre los **pellets de polietileno de alta densidad (HDPE) reciclados adquiridos en establecimientos de reciclaje en ciudades** de Latinoamérica, África, Asia y Europa fueron:

- **6 Estabilizadores de radiación UV<sup>8</sup>:** Incluyendo UV-327, UV-328, y UV-P. (arriba descritos).
- **11 Retardantes de llama bromados<sup>9</sup>:** Causan impactos en los sistemas endocrino, inmunológico y reproductivo, y se ha demostrado que algunos afectan el desarrollo del cerebro en los niños. Cuando los pellets contienen retardantes de llama bromados indica que hubo plásticos provenientes de desechos electrónicos que se incluyeron en el plástico y que entraron indebidamente, en el proceso de reciclaje<sup>10</sup>.

Las muestras de pellets adquiridos centros de reciclaje urbano se analizaron en la Universidad de Química y Tecnología de Praga de la República Checa.

Estos estudios permitieron conocer la presencia y permanencia de aditivos tóxicos, por lo que las organizaciones firmantes hacen un llamado a la acción internacional y nacional para controlar las sustancias químicas contenidas en los plásticos; reducir la producción de plásticos; generar las políticas públicas suficientes para frenar la crisis plástica creciente; y pedirle a México firme un

---

7 Convenio de Estocolmo. Anexo A. Artículo 3 ... los países miembros de este convenio, deberán prohibir y/o adoptar *las medidas jurídicas y administrativas que sean necesarias para eliminar la producción, utilización, importación y exportación de los productos químicos enumerados en el Anexo A.*

8 **Estabilizadores de luz UV:** 6 estabilizadores de luz ultravioleta benzotriazoles (BUV), incluyendo UV-327, UV-328, y UV-P

9 Se analizaron 11 retardantes de llama, incluyendo éteres de polibromodifenilos (deca-, octa-, y penta-BDE), hexabromociclododecano (HBCD) y tetrabromo bisfenol A (TBBPA), y retardantes de llama bromados de remplazo más recientes, incluyendo 1,2-bis(2,4,6-tribromofenoxi)etano (BTBPE) y octabromo-1,3,3-trimetilfenil-1-indano (OBIND);

10 Más información sobre los impactos del plástico en la salud en la página de [IPEN](#) y en la publicación "[Hazardous Chemicals found in plastic products in Africa](#)"

tratado vinculante que aborde la contaminación plástica mas allá del medio marino<sup>11</sup>, ya que, depende de la forma en la que se gestionen los plásticos de ahora en adelante, será fundamental para la vida del planeta y la salud humana. (Ver Resumen Ejecutivo de los dos estudios: [Plastic's Toxic Chemical Problem. A growing public health crisis. December 2021](#)<sup>12</sup>)

## Resultados para México:

### 1) Asociación Ecológica Santo Tomás. Resultados para México: pellets recolectados en playa: Playa Sánchez Magallanes, Cárdenas, Tabasco

La Asociación Ecológica Santo Tomás con sede en Villahermosa Tabasco, realizó el muestreo de pellets en las playas de Sanchez Magallanes en Cardenas, Tabasco en el mes de septiembre en 2019; la cuál es conocida por ser una playa frente al Golfo de Mexico con serios problemas de entrada del mar al continente; y se encuentra cerca de las plataformas petroleras de PEMEX en el Golfo de Mexico. Los resultados de los analisis de pellets recolectados en la playa de Sánchez Magallanes muestran la presencia de:

- **PCB:** Se encontraron concentraciones totales de PCB de 10.6 a 83.1 ng/g, (nanogramo por gramo) lo que los coloca en la categoría de contaminación leve a moderada, según la clasificación de International Pellet Watch<sup>13</sup>. Sin embargo, la contaminación por esta sustancia es muy preocupante.
- **Estabilizadores de radiación ultravioleta (UV):** Se encontraron en todas las muestras, contenido de estabilizadores UV de benzotriazol: 10/10) con concentraciones totales de 178-273 ng/g, lo que los coloca en el rango más bajo de éstos contaminantes, en comparación con las otras muestras de pellets, sin embargo, al igual que el caso anterior señalado, no debería de contener sustancias tóxicas como esta, por lo ya descrito anteriormente.

Ante estos resultados, Jose Manel Arias, Director de la Asociación Ecológica Santo Tomás afirma que: *“Esta es la primera vez que IPEN realiza analisis de pellets de playas mexicanas, con las que se demuestran que la materia prima para la fabricación de recipientes de plasticos ya contiene sustancias toxicas, algunos de ellos cancerígenos, a las que se expondrá a la población, ratificando con ello la toxicidad de los plásticos y la necesidad de una regulación más estricta”*

### 2) Fronteras Comunes: Resultados para México: pellets en establecimiento de reciclaje

Fronteras Comunes fue una de las 24 ONG de 23 países que adquirió pellets HPDE reciclados para su muestreo en un establecimiento ubicado en la Colonia Renovación, Iztapalapa, la cuál es ampliamente conocida como uno de los lugares donde se realiza una gran parte del reciclaje informal de pellets plásticos y otros materiales, en la Ciudad de México. Estos lugares realizan un proceso de tratamiento de trituración en molino que se lleva a cabo principalmente dentro de las

---

11 UNEP. Informe de la ONU sobre contaminación por plásticos advierte sobre falsas soluciones y confirma la necesidad de una acción mundial urgente. 21 octubre 2021. <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/informe-de-la-onu-sobre-contaminacion-por-plasticos>

12 [https://ipen.org/sites/default/files/documents/ipen-problem-with-plastics-v1\\_5-en.pdf](https://ipen.org/sites/default/files/documents/ipen-problem-with-plastics-v1_5-en.pdf)

13 Las fuentes comunes en la actualidad de PCB incluyen la contaminación heredada en el medio ambiente, la producción no intencional, las fugas de los transformadores eléctricos viejos y la eliminación y el reciclaje. Los PCB tienen varios efectos negativos sobre la salud humana y el medio ambiente. Desde 2015, los PCB están clasificados como cancerígenos.

viviendas de manera informal. Los resultados de las muestras de los pellets adquiridos en la Colonia Renovación muestran la presencia de 3 grupos de sustancias químicas:

- **5 Retardantes de llama bromados.** Deca- BDE / PBDE 209 se encontraron en concentraciones de 3.40 µg/kg cuando el límite de detección es de 1.0 µg/kg,
- **Estabilizador de rayos UV.** Se encontraron los estabilizadores
  - o UV-234 en concentraciones de 0.225; siendo el límite de detección<sup>14</sup> 0.01 µg/kg
  - o UV-326 en concentraciones de 3.82; siendo el límite de detección 0.01 µg/kg
  - o UV-327 en concentraciones de 3.54; siendo el límite de detección 0.01 µg/kg
  - o **UV-328 en concentraciones de 0.365; siendo el límite de detección 0.03 µg/kg**

Teniendo en cuenta la contaminación química de estos pellets, no son adecuados para su uso en productos nuevos de plástico ya que el contenido de tóxicos no desaparece, permanece en los plásticos los cuales se van acumulando, combinando y creando nuevas sustancias químicas peligrosas.

Marisa Jacott, Directora de Fronteras Comunes señaló: *“Los estudios de IPEN revelaron cómo los plásticos y sus aditivos representan graves amenazas para la salud humana, los trabajadores recicladores y los ecosistemas ya que transportan y liberan sustancias químicas tóxicas por todo el mundo durante todo su ciclo de vida, es decir, desde su producción, fabricación, comercialización, uso, reciclaje y disposición final -cualquiera que esta fuera-”*

La Asociación Ecológica Santo Tomás, Fronteras Comunes e IPEN señalan que estos estudios fortalecen las demandas sociales para que la industria revele todas las sustancias químicas que se utilizan como aditivos en los plásticos<sup>15</sup>, se eliminen aquellas que sean persistentes, bioacumulables y tóxicas; se prohíban los plásticos de un solo uso; se reduzca la producción de plásticos que actualmente va en aumento; y se logre establecer en México una Ley General de Economía Circular que contemple políticas de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) para que la industria asuma los costos durante todo el ciclo de vida de los plásticos; en donde el reciclaje no incluya la incineración y coprocesamiento de éstos, en donde los usos esenciales de los plásticos se rediseñen para que sean duraderos y reutilizados, se asegure que al final de la vida útil de los desechos plásticos no liberen productos químicos tóxicos, no generen basura, no contribuyan al cambio climático, y se detenga la importación de desechos plásticos para su incineración, coprocesamiento, reciclaje, tratamiento como esta haciendo México. Reciclar plásticos no es suficiente y reciclar plásticos tóxicos no debe formar parte de una economía circular.

#### Contacto:

Asociación Ecológica Santo Tomás. Jose Manuel Arias. [ciudadanocero.tabasco@gmail.com](mailto:ciudadanocero.tabasco@gmail.com)

Fronteras Comunes. Marisa Jacott. [marisajacott@gmail.com](mailto:marisajacott@gmail.com) Mariana Linares [linaresmorales.m@gmail.com](mailto:linaresmorales.m@gmail.com)

---

<sup>14</sup> Concentración más baja detectable en una muestra

<sup>15</sup> Se calcula que en los plásticos hay una presencia de más de 10,000 sustancias químicas ([Wiesinger et al., 2021](#)); alrededor de 5,000 son aditivos químicos que contribuyen a las funciones de los productos. Muchas de estas sustancias químicas son tóxicas y, sin embargo, tan solo unas cuantas están sujetas a algún tipo de control regulatorio. De hecho, la información regulatoria sobre la seguridad de muchos aditivos químicos es incompleta y poco se sabe sobre los riesgos de la exposición a las mezclas complejas de contaminantes tóxicos que actualmente transportan y liberan los pellets de plástico.