

# La mayoría del agua embotellada está contaminada con microplásticos

Análisis escrito por [Dr. Joseph Mercola](#)

✓ Datos comprobados

## HISTORIA EN BREVE

- › Las pruebas revelan que el agua embotellada contiene casi el doble de partículas microplásticas por litro que el agua de la llave. Se cree que la contaminación se origina en el proceso de fabricación tanto de las botellas como de las tapas
- › Los investigadores analizaron 259 botellas de 11 marcas populares de agua embotellada, con el fin de identificar la presencia de plástico microscópico. En promedio, el agua embotellada analizada contenía 325 piezas de microplástico por litro
- › Solo 17 de las 259 botellas no mostraban evidencia de partículas microplásticas, y ninguna de las marcas demostró consistentemente no tener contaminantes plásticos. La marca con el peor registro fue Nestlé Pure Life, cuya muestra más contaminada contenía 10 390 partículas por litro
- › En respuesta a estos hallazgos, la Organización Mundial de la Salud se ha comprometido a emprender una revisión de inocuidad con el fin de evaluar los posibles riesgos a corto y a largo plazo que conlleva el consumo de microplásticos en el agua
- › Un informe de la Oficina Gubernamental para la Ciencia del Reino Unido, advierte que los desechos plásticos que ensucian los océanos del mundo, el 70 % de los cuales no se biodegrada, se triplicarán para el año 2025 a menos que se tomen medidas radicales para frenar la contaminación

**El plástico se ha convertido en una comodidad increíblemente dañina, que ahora amenaza la salud ambiental y humana por igual, y en más de un sentido.**

Por un lado, nos enfrentamos a la cuestión de la acumulación de plástico en nuestros vertederos, donde permanecerá ahí indefinidamente, ya que la mayoría no es biodegradable.<sup>1</sup> Además, los microplásticos, que son piezas microscópicas de plástico degradado, ahora atestan las vías fluviales de todo el mundo y contaminan tanto el agua potable como la vida marina.

Asimismo, nos enfrentamos a la problemática de los productos químicos que son utilizados en la producción de plástico, muchos de los cuales tienen actividad que imita a las hormonas, lo que amenaza la salud animal y humana, así como la salud reproductiva.

Resulta inquietante que pruebas recientes han revelado que la mayoría del agua embotellada contiene contaminación microplástica,<sup>2</sup> la cual se cree que proviene del proceso de fabricación de las botellas y tapas. La investigación sobre el agua embotellada que fue presentada en el programa de televisión *Marketplace* de la CBC, detectó contaminación plástica en 30 de las 50 botellas de agua analizadas, siendo el rayón y el polietileno algunos de los contaminantes identificados. Incluso se encontró plástico en el agua embotellada en envases de vidrio.

Investigadores de la Universidad Estatal de Nueva York, en representación de Orb Media, una organización de periodismo sin fines de lucro, analizaron 259 botellas de 11 marcas populares de agua embotellada con el fin de detectar la presencia de plástico microscópico.

Algunas de las marcas analizadas fueron Aquafina, Nestle Pure Life, Evian, Dasani y San Pelligerino. En promedio, el agua embotellada en las pruebas contenía 325 trozos de microplástico por litro; un poco más de 10 de dichos trozos medían al menos 100 micrones, el resto era más pequeños.

La mayoría de estos trozos son tan pequeños que no son visibles a simple vista. Para evidenciarlos, los investigadores utilizaron un tinte especial que se adhiere al plástico, combinado con un láser infrarrojo y luz azul. Con ayuda de unas gafas de color naranja, las partículas se iluminan cual estrellas en el cielo cuando la muestra de agua es inspeccionada microscópicamente.

# El agua embotellada está contaminada con plástico microscópico

En general, se descubrió que solo 17 de las 259 botellas no mostraban evidencia de partículas microplásticas, mientras que ninguna de las marcas demostró consistentemente no tener contaminantes plásticos.

La marca con el peor registro fue Nestlé Pure Life, cuya muestra más contaminada contenía 10 390 partículas por litro, mientras que la menos contaminada, San Pellegrino, contenía una alta densidad de 74 partículas por litro. A continuación, se muestra un resumen de las marcas más contaminadas:<sup>3</sup>

| Marcas más contaminadas | Marcas menos contaminadas |
|-------------------------|---------------------------|
| Nestlé Pure Life        | San Pellegrino            |
| Bisleri                 | Evian                     |
| Gerolsteiner            | Dasani                    |
| Aqua                    | Wahaha                    |
| Epura                   | Minalba                   |

Como se señala en el informe titulado "Plus Plastic" de Orb Media:<sup>4</sup>

*"Los seres humanos necesitan aproximadamente 2 litros de líquidos al día para mantenerse hidratados y saludables, necesitan incluso más en regiones cálidas y áridas. Los hallazgos de Orb sugieren que una persona que bebe diariamente 1 litro de agua embotellada podría estar consumiendo miles de partículas microplásticas año tras año..."*

*En el caso de los desechos microplásticos que medían aproximadamente 100 micrones... las muestras de agua embotellada contenían casi el doble de*

*piezas de microplástico por litro (10.4) que las muestras de agua de la llave (4.45) ...*

*De acuerdo con las investigaciones científicas existentes, las partículas plásticas que consume en alimentos o bebidas pueden interactuar con su cuerpo de diversas maneras ...*

*Algunas partículas pueden alojarse en la pared intestinal. Otras podrían ser absorbidas por el tejido intestinal y viajar a través del sistema linfático. Las partículas de un tamaño aproximado de 110 micras (0,11 milímetros) pueden llegar a la vena porta hepática, que transporta la sangre desde los intestinos, vesícula biliar, páncreas y bazo hasta el hígado.*

*Se ha demostrado que las partículas más pequeñas, en el rango de 20 micras (0.02 mm), ingresan al torrente sanguíneo antes de que se alojen en los riñones e hígado... El 90 % de las partículas de plástico que encontramos... medían entre 100 y 6.5 micrones, eran lo suficientemente pequeñas... para que algunas se filtraran del intestino a su cuerpo".*

## **La Organización Mundial de la Salud emprende una revisión sanitaria**

En respuesta al informe de Orb Media, la Organización Mundial de la Salud (OMS) se ha comprometido a emprender una revisión de inocuidad con el fin de evaluar los posibles riesgos a corto y a largo plazo sobre el consumo de microplásticos en el agua. En marzo del 2018, Bruce Gordon, coordinador mundial del agua y saneamiento de la OMS, declaró lo siguiente para el canal BBC News:<sup>5</sup>

*"Al analizar la composición del plástico, ya sea para verificar la posible existencia de toxinas, hasta qué punto pueden llevar componentes dañinos, o qué es realmente lo que las partículas pueden hacer en el cuerpo, simplemente no existe información precisa que nos lo diga.*

*Normalmente tenemos un límite "inocuo", pero para tener tal límite y para definirlo, debemos entender si estos elementos son peligrosos y si se presentan en el agua en concentraciones peligrosas. El público obviamente se preocupará ante la posibilidad de que esto los enferme a corto o a largo plazo".*

La OMS rápidamente se puso a trabajar en su "revisión" y observó 50 estudios que encontraron sobre microplásticos que contaminan el agua dulce, el agua potable y el agua embotellada, más tarde y, solo un año después, concluyó que "Actualmente no hay evidencia que sugiera un riesgo para la salud humana" asociado con los microplásticos y biopelículas en el agua potable."<sup>6</sup>

La directora de salud pública de la OMS, la Dra. Maria Neira, reconoció a la cadena NPR que los microplásticos son "ubiguos" en "agua dulce, aguas residuales, alimentos, aire, agua embotellada, agua del grifo y más, y que las conclusiones de la OMS en el informe se basan en información incompleta."<sup>7</sup>

Y, aunque le dijo a NPR que necesitamos saber más sobre la contaminación por microplásticos en el agua potable, era mucho más importante concentrarse en los patógenos infecciosos en el agua. Más específicamente, el informe de la OMS decía: "El riesgo [de los microplásticos] se considera mucho más bajo que el riesgo bien establecido que plantean las altas concentraciones y la diversidad de patógenos en los desechos humanos y de ganado en las fuentes de agua potable".

## **Se prevé que los desechos plásticos en los océanos del mundo se tripliquen para el 2025**

En otras noticias relacionadas con este mismo tema, un informe de la Oficina Gubernamental para la Ciencia del Reino Unido, advierte que los **desechos plásticos** que ensucian los océanos del mundo, el 70 % de los cuales no son biodegradables, se triplicarán para el año 2025 a menos que se tomen medidas radicales para frenar la contaminación.<sup>8</sup>

En la actualidad, aproximadamente 150 millones de toneladas de **plástico contaminan nuestros océanos** y aproximadamente 8 millones de toneladas se agregan cada año. La ciudad de Ontario por sí solo arroja un estimado de 12 000 botellas plásticas cada 4 minutos.

A este ritmo, las estimaciones del Foro Económico Mundial sugieren que para el 2050, nuestros océanos contendrán más plástico que peces en peso.<sup>9</sup> Hoy por hoy, existen ciertas regiones oceánicas donde el plástico supera al plancton por un factor de 6 a 1.<sup>10</sup>

Un informe elaborado en conjunto por el Foro Económico Mundial y la Fundación Ellen MacArthur, bajo el título "The New Plastics Economy: Rethinking the Future of Plastics", fue elaborado en el año 2016 como parte del *Project MainStream*, una iniciativa global con la participación de múltiples industrias y que fue lanzada en el 2014 con "una visión de una economía global en la que el plástico nunca se vuelve basura y describe los pasos concretos para lograr el cambio sistémico que se necesita".

Un problema fundamental es el hecho de que cada año desechemos hasta 120 mil millones de dólares en plástico. Para controlar este tipo de contaminación, se debe reducir el hábito de desechar el plástico. Para lograrlo, el informe propone una nueva "economía circular" en la cual los materiales sean reutilizados y readaptados el mayor tiempo posible, si no es que indefinidamente.

La mayoría de los envases de plástico se utilizan solo una vez, por lo tanto, el 95 % del valor de este plástico se pierde inmediatamente después de su primer uso.

*"La Economía de Nuevos Plásticos, descrita en este informe, prevé un replanteamiento fundamental para los envases de plástico y plásticos en general, un nuevo modelo basado en generar opciones efectivas para el plástico tras su uso; reducir drásticamente las fugas del mismo en los sistemas naturales, sobre todo en los océanos; y encontrar alternativas al petróleo y gas natural como materia prima en su producción", señala el comunicado de prensa.<sup>11</sup>*

*"Lograr el cambio sistémico necesario para cambiar la cadena de valor mundial del plástico requerirá grandes esfuerzos de colaboración entre todas las partes interesadas en dicha cadena: empresas de bienes de consumo; productores de envases y fabricantes de plásticos; empresas dedicadas a la recolección, clasificación y reprocesamiento; ciudades, legisladores y las ONG.*

*El informe propone la creación de un medio de coordinación independiente para establecer la dirección, normas y sistemas comunes, así como superar la fragmentación y fomentar las oportunidades de innovación a gran escala.*

*De acuerdo con las recomendaciones del informe, la Fundación Ellen MacArthur establecerá una iniciativa para actuar como un mecanismo de diálogo global de cadena de valor cruzado e impulsar el cambio hacia una Nueva Economía de Plásticos".*

## **La 'mancha de basura' del Pacífico contiene mucho más plástico de lo que se pensaba**

Otro inquietante estudio<sup>12,13</sup> sugiere que la gran mancha de basura del Pacífico, 1.6 millones de kilómetros cuadrados, casi 618 000 millas cuadradas, ubicada en el área oceánica entre Hawái y California, puede contener de 4 a 16 veces más plástico que el estimado en estudios previos.

Dicha conclusión fue deliberada tras recabar tanto los datos de la encuesta aérea como los de la captura neta y crear un modelo informático para estimar la carga total.

De acuerdo con estas estimaciones, se calcula que la densidad de la basura plástica es de aproximadamente 1 kilo de plástico por kilómetro cuadrado alrededor del perímetro, mientras que excede los 100 kilos por kilómetro cuadrado en el centro del giro.

En total, se cree que esta mancha de basura contiene más de 78 082 toneladas (79 000 toneladas métricas) de basura de plástico, y posiblemente contiene hasta 142 198 toneladas (129 000 toneladas métricas). Más de las tres cuartas partes de toda esta

basura son piezas que miden más de 5 centímetros. Se cree que alrededor del 8 % de la masa total son microplásticos.

## **Las microperlas y microfibras también representan graves riesgos ambientales**

Además de toda esta basura oceánica a gran escala, también tenemos que lidiar con las microfibras<sup>14</sup> y **microperlas**. Aunque los microplásticos en el agua embotellada se consideraron productos derivados del proceso de fabricación, las vías fluviales en el mundo también contienen microplásticos, sobre todo provenientes de las prendas de vestir y de productos para el cuidado personal, que amenazan al ecosistema en general.

Los diminutos gránulos de plástico que se encuentran en los jabones líquidos para el cuerpo, exfoliantes faciales y pasta de dientes, viajan a través de las plantas depuradoras y atestan los estómagos de la fauna marina con plástico que actúa como una esponja para otras toxinas.

Según un informe emitido en 2016 por *National Geographic*,<sup>15</sup> se estima que en el 2012 se utilizaron 4360 toneladas de microperlas en productos para el cuidado personal a la venta en la Unión Europea (UE), y todos terminan en el desagüe. Un estudio de 2015<sup>16</sup> estima que posiblemente hay hasta 236 000 toneladas de microperlas atestando las columnas de agua de nuestros océanos.

Desde julio de 2018, en los Estados Unidos se prohibió el uso de microperlas en cosméticos.<sup>17</sup> Igualmente, desde julio de 2018, la prohibición de microperlas en productos para el cuidado personal también entró en vigor en Canadá,<sup>18</sup> mientras que la UE no ha tomado ninguna medida al respecto, aunque plantean el objetivo de emitir regulaciones o restricciones sobre para los microplásticos en 2022.<sup>19</sup>

Este es un inicio prometedor, pero la pregunta sigue siendo cómo eliminar el microplástico que ya está presente en nuestras vías fluviales. Según lo informado por *National Geographic*:



*"Como reiteró el estudio del Instituto Francés para la Explotación del Mar, 'las ostras que consumen microplásticos comen más algas y las absorben más eficientemente... su capacidad de reproducción se reduce a la mitad'...*

*Los organismos que se alimentan por filtración son componentes vitales de las redes tróficas marinas, y su desaparición podría conllevar graves amenazas para diversos niveles tróficos, y quizás para los humanos que dependen de estas especies como fuente de alimento.*

*Otra preocupación... es que los químicos que contienen microplásticos están causando complicaciones reproductivas en las ostras, que es un punto fundamental...*

*Se ha encontrado que las toxinas químicas como DDT y BPA se adhieren a las partículas microplásticas... que luego 'ingresan a la cadena alimenticia cuando son consumidas por organismos acuáticos y que posteriormente se acumulan en aves, peces, mamíferos marinos y posiblemente en humanos'".*

## **Las fibras acrílicas contribuyen a la contaminación ambiental**

Con respecto a las [microfibras liberadas por la ropa](#), las fibras acrílicas liberan las mayores cantidades.<sup>20</sup> Las pruebas revelan que cada vez que lava una chamarra de lana sintética, esta libera 1.7 gramos de microfibra, y cuanto más vieja sea la chamarra, más microfibras se liberarán.<sup>21</sup> Asimismo, diferentes tipos de máquinas liberan diferentes cantidades de fibras y productos químicos de su ropa. Las máquinas de carga superior liberan aproximadamente 530 % más microfibras que los modelos de carga frontal.<sup>22</sup>

Hasta el 40 % de estas microfibras dejan la planta depuradora y terminan en los lagos, ríos y océanos circundantes. Para abordar el problema, los científicos exhortan a las empresas de electrodomésticos instalar en sus máquinas filtros para capturar las microfibras.<sup>23</sup>

En la actualidad, Wexco es el único distribuidor del filtro Filtrol 160,<sup>24</sup> que fue diseñado para capturar fibras no biodegradables de la descarga de su lavadora.

Sin embargo, esto no resuelve el problema a largo plazo, ya que las fibras simplemente terminarán en vertederos. Se ha demostrado que las microfibras liberadas durante el lavado aumentan la mortalidad de las pulgas de agua,<sup>25</sup> al igual que reducen la cantidad de alimentos disponibles para cangrejos, gusanos y langostinos (cigala), lo que pone en peligro su crecimiento y tasas de supervivencia.<sup>26,27</sup>

Es de esperarse que tanto los microplásticos como las microfibras también se hayan relacionado con la contaminación plástica en peces.<sup>28</sup> Ambos son fácilmente consumidos por los peces y otras criaturas marinas, mientras que la investigación demuestra que estas partículas tienden a bioacumularse, lo que aumenta su concentración en los cuerpos de los animales que se encuentran más arriba de la cadena alimenticia.

Y, dado que muchas de estas toxinas son liposolubles, permiten que las toxinas se bioacumulen en el cuerpo mucho más rápido, alcanzando así cantidades cada vez mayores a medida que asciende la cadena alimenticia.

Se ha demostrado que estos productos químicos causan daño hepático, tumores hepáticos y signos de alteración endocrina en peces y otros mariscos, incluida la disminución de la fertilidad y función inmunológica.

## **Qué puede hacer para ayudar a solucionar esto**

Nuestro afecto cultural por todo lo desechable ha dejado un rastro de destrucción. Ahora bien, ¿qué puede hacer para ayudar a solucionar esto? Simplemente al convertirse en un consumidor más consciente. Piense a fondo en cuanto a la fabricación de los productos que compra, cómo pueden afectarlo durante su uso y qué pasará con ellos una vez que los deseche.

En la actualidad, pocos de nosotros somos capaces de vivir con un estilo de vida sin desperdicios, pero cada uno de nosotros puede implementar pequeñas medidas, pero definitivas, en pos de reducir la basura plástica en todas sus formas. He aquí algunas sugerencias que puede considerar:

- **Evite el agua embotellada:** En su lugar, invierta en un buen sistema de **filtración de agua para su hogar** y llene sus propias botellas reutilizables con agua de la llave filtrada. Pruebas anteriores revelaron que, invariablemente, la mayoría del agua embotellada no es otra cosa más que agua de la llave, que puede o no haberse sometido a una filtración adicional.

Con más de 267 toxinas presentes en el agua de la llave,<sup>29</sup> junto con docenas de contaminantes, pesticidas y material radiactivo,<sup>30</sup> vale la pena invertir en la instalación de un filtro de alta calidad y llevar consigo su propia agua donde quiera que vaya.

- **Reduzca el uso de todo lo que esté hecho de plástico:** Compre productos que no estén hechos o empacados con este material. Y aunque estos elementos son casi infinitos, he aquí algunas ideas:
  - Utilice bolsas de compra reutilizables para los comestibles
  - Lleve consigo su propia taza cuando disfrute de un café, y no utilice la tapa ni el popote
  - Almacene los alimentos en envases de vidrio o frascos de conservas, en lugar de contenedores de plástico o bolsas
  - Lleve consigo su propio recipiente para sobras
  - No pida que envuelvan su ropa en plástico cuando la lave en seco
- **Evite artículos para el cuidado personal que contengan microperlas:** Muchos productos publicarán en su etiqueta que contienen microperlas, aunque también pueden aparecer como "polietileno" o "polipropileno" en la lista de ingredientes.
- **Evite la ropa de microfibra y/o lávela con la menor frecuencia posible:** Lo ideal es que adquiera **ropa 100% orgánica**, teñida con **tintes naturales y sin sustancias tóxicas**.

- **Recicle lo que pueda:** En la medida de lo posible, procure reciclar y reutilizar estos productos, y/o participe en "unidades recolectoras de plástico" en las escuelas locales, donde se paga por cada libra recolectada.

## Fuentes y Referencias

---

- <sup>1</sup> Science, How Stuff Works, How Long Does It Take for Plastics to Biodegrade?
- <sup>2</sup> Time March 15, 2018
- <sup>3, 4</sup> Orbmedia.org, Plus Plastic Report
- <sup>5</sup> BBC News March 15, 2018
- <sup>6</sup> WHO Microplastics in Drinking Water 2019
- <sup>7</sup> NPR August 22, 2019
- <sup>8</sup> CNN March 21, 2018
- <sup>9, 11</sup> World Economic Forum January 19, 2016
- <sup>10</sup> Science, Why is the world's biggest landfill in the Pacific Ocean?
- <sup>12</sup> Scientific Reports 2018; 8 article number: 4666
- <sup>13</sup> New Scientist March 22, 2018
- <sup>14, 21</sup> GulfNews July 13, 2016
- <sup>15</sup> National Geographic April 4, 2016
- <sup>16</sup> Research Letters December 2015; 10(12)
- <sup>17</sup> Royal Society of Chemistry January 6, 2016
- <sup>18</sup> GlobalNews.ca November 4, 2016
- <sup>19</sup> EU-European Chemicals Agency
- <sup>20</sup> Gizmodo September 28, 2016
- <sup>22</sup> Environ. Sci. Technol. 2016, 50, 21, 11532–11538. September 30, 2016
- <sup>23</sup> Outside June 20, 2016
- <sup>24</sup> Wexco, Filtrol 160
- <sup>25</sup> Environmental Pollution December 2015; 219: 201-209
- <sup>26</sup> Environmental Science and Technology 2015; 49(24): 14597-14604
- <sup>27</sup> Washington Post October 30, 2016
- <sup>28</sup> EcoWatch September 30, 2015
- <sup>29</sup> EWG Tap Water Transparency Report July 16, 2017
- <sup>30</sup> EWG National Drinking Water Database November 5, 2021