



# Microplásticos ¿de dónde vienen y a dónde van?

Luz Ángela Martínez Mireles\* **iD**, Rosario Cirilo Postrero **iD**, Fernanda Roano Vázquez **iD**, Mariam Gasga Tehuintle **iD**, Isabel Figueroa Román **iD**

Licenciatura en Biotecnología, Facultad de Ciencias Biológicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.

\*Email: [luz.martinezmi@alumno.buap.mx](mailto:luz.martinezmi@alumno.buap.mx)

16 de agosto de 2023

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.7969450>

**Editado por:** Jesús Muñoz-Rojas (Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).

**Revisado por:** Julia María Alatorre-Cruz (Biotecnología, Facultad de Ciencias Biológicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).

## Colección de ESMOS

### Resumen

Los microplásticos se definen como partículas plásticas con un tamaño no superior a los 5 mm o 1/5 de pulgada, es decir, tamaños difíciles de percibir. Este tipo de microplásticos provienen de la degradación de plásticos voluminosos hechos de polietileno, poliestireno, nylon, polipropileno o cloruro de polivinilo [2].



Debido a estos compuestos sintéticos, la clasificación de los microplásticos se divide en dos, en las cuales los productos plásticos primarios son los originales, y los secundarios, siendo derivados de la degradación de las fuentes primarias [1].

En los microplásticos primarios, son un tipo de plásticos manufacturados con un tamaño menor de 5 mm. Estos incluyen pellets industriales como también fragmentos plásticos incluidos en productos de cuidado personal, un ejemplo de ello sería crema de dientes, geles de baño y productos para el cuidado de la piel.

Por otro lado, los microplásticos secundarios, se forman por la degradación química (oxidación), física (calor, luz UV, acción mecánica) y/o degradación microbial de los productos plásticos [2].

Por ello, los microplásticos (MPs) se encuentran en diversas formas en el medio ambiente como esferas, cuentas, pellets, espuma, fibras, fragmentos, y escamas; las formas en las que pueden ser encontrados dependerán de como era su forma original es decir en plásticos primarios, la degradación y condiciones de deterioro que sufrieron.

Estos se pueden encontrar en 3 principales bloques, la atmósfera, cuerpos de agua, en el suelo y sedimentos. Sin embargo, los microplásticos pueden encontrar una ruta de entrada hacia la atmósfera y pueden estar sujetos a un transporte a larga distancia y deposición atmosférica [3]. Los estudios basados en microplásticos en la atmósfera, en la deposición húmeda y en los suelos indican claramente que la atmósfera puede actuar como una vía importante en la dispersión de microplásticos a escala global al transportar microplásticos desde áreas urbanas a ubicaciones remotas [4].

En el caso de los cuerpos de agua los ríos urbanos (aguas residuales) tienen una gran influencia en la presencia de los MPs en el ecosistema, pues son el principal transporte hacia hábitats marinos y grandes lagos. Por medio de investigaciones se ha señalado que existe una fragmentación selectiva por tamaño y un transporte de MPs a aguas más profundas a través de procesos físicos y biológicos [2]. Existen también diversas fuentes y vías de entrada de los microplásticos al suelo, observándose que la mayoría lo hacen a través de distintas actividades relacionadas con la agricultura, como el riego con aguas residuales, el uso de acolchado plástico y el compost o el abono orgánico [2].

Por último, los microplásticos pueden liberar sustancias químicas nocivas para el suelo, que después pueden filtrarse en aguas subterráneas, u otras fuentes de aguas circundantes, que posteriormente pueden ser absorbidas por el suelo.

Cuando los microplásticos entran en fase de descomposición, obtienen nuevas propiedades químicas y físicas, lo que aumenta el riesgo de que tengan un efecto tóxico en el organismo.

**Palabras clave:** Microplásticos; rutas; contaminantes; ambiente; atmósfera; agua; suelo.

<https://sites.google.com/view/esmosbuap/esmos-2023/esmos-48>

## Referencias

- [1]. Castañeta G, Gutiérrez AF, Nacaratte F, Manzano CA. Microplásticos: un contaminante que crece en todas las esferas ambientales, sus características y posibles riesgos para la salud pública por exposición. Rev. Bol. Quim [Internet]. 2020 Dic [citado 2023 Mar 29] ; 37( 3 ): 142-157. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-54602020000300005&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-54602020000300005&lng=es)
- [2]. Sarria-Villa RA, Gallo-Corredor JA. La gran problemática ambiental de los residuos plásticos: Microplásticos. Rev Journal de Ciencia e Ingeniería.Vol,8.[internet] 2016 Mayo [Citado el 14 Mar 2023]. Disponible en: <https://jci.uniautonoma.edu.co/2016/2016-3.pdf>
- [3]. Zhang Y, Kang S, Allen S, Allen D, Gao T, Sillanpää M. Atmospheric microplastic: A review on current status and perspectives, Earth-Science Reviews.Rev Reseñas de ciencias de la Tierra, 103118, Vol 203. 2020 Feb [Citado el 10 Mar 2023]. Disponible en: <https://pureportal.strath.ac.uk/en/publications/atmospheric-microplastics-a-review-on-current-status-and-perspect>
- [4]. Dris R, Gasperi J, Saad M, Mirande-Bret C, Tassin B. Synthetic fibers in atmospheric fallout: A source of microplastic in the environment? Rev

Marine Pollution Bulletin, 2016; 104: 290-293. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26787549/>

**Esmos 48**

