

## Las marcas de agua embotellada con mayor cantidad de microplásticos en Chile

**El agua embotellada purificada (filtrada o procesada) mostró las concentraciones más altas de potenciales microplásticos, con 519 partículas estimadas promedio por litro.**

Un grupo de investigadores del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile pusieron a prueba 12 marcas de agua embotellada que se distribuyen en la Región Metropolitana, tanto nacionales como extranjeras.

El objetivo de la investigación era determinar la cantidad de microplásticos en el líquido, ya que hay evidencia de los posibles efectos negativos de este tipo de material en los ecosistemas, en el mundo animal y también podría haberlo en la salud de las personas.

De hecho, se han creado normativas como la Ley 21.368, que regula la entrega de plásticos de un solo uso y las botellas plásticas, o la Ley 20.920 para la gestión de residuos, conocida también como Ley REP (Responsabilidad Extendida del Productor).

### Microplásticos en agua embotellada: los resultados del estudio

El estudio consideró la concentración de microplásticos en distintos tamaños: sobre 50 micrones, 20-50 micrones y 5-20 micrones. El análisis de muestras se desarrolló durante el año 2022.

Uno de los principales resultados del estudio es que los microplásticos más pequeños de la muestra, que variaban entre los 5 y los 20 micrones (similar a lo que puede medir un glóbulo blanco), representaron más del 50% de las partículas encontradas en cada botella, dimensiones que han sido reportadas como susceptibles de acumularse en el tracto digestivo o generar potenciales alteraciones en los sistemas linfático y circulatorio.

La concentración de microplásticos en aguas embotelladas comerciales en el país fue de 391 partículas estimadas promedio

por litro.

Se identifica, además, que el agua embotellada purificada (filtrada o procesada) mostró las concentraciones más altas de potenciales microplásticos, con 519 partículas estimadas promedio por litro. Le siguen las aguas de origen lacustre, que alcanzaron 364 partículas estimadas promedio por litro; mientras que aguas embotelladas de manantiales naturales registraron las concentraciones promedio más bajas.

“El 90% del agua embotellada analizada presentó un diseño de tapa segmentada, lo que resultó en concentraciones más altas de microplásticos en comparación con aquellas con un anillo continuo (...) Esta observación es consistente con investigaciones anteriores que sugieren que el diseño estructural del sistema tapa-cuello puede afectar significativamente la propensión de un paquete a liberar microplásticos”, dijo Fallon Nacaratte, investigadora principal del estudio.

### Las marcas de agua embotellada con mayor índice de microplásticos

Pura Agua fue el producto que presentó mayores índices de microplásticos en su contenido, con 633 partículas estimadas promedio por litro. A nivel nacional, fue seguido por Pure Life con un índice de 475 y Benedictino con 450. Estas tres marcas, además, corresponden a aguas purificadas (filtrada o procesada).

Luego, figuran Puyehue Bio con 392 partículas estimadas promedio por litro, Andes Mountain con un índice de 359, Puyehue con 342 y Cachantún con 333. Finalmente, la marca chilena que menor concentración de microplásticos presentó fue Vital, con 242 partículas estimadas promedio por litro.



Entre las aguas embotelladas importadas, por otra parte, las marcas que registraron mayor presencia de microplásticos fueron Fiji, con 508 partículas estimadas promedio por litro, y Acqua Panna, con un índice promedio de 492. Por otra parte, las marcas que mostraron menor cantidad de microplásticos fueron Evian, con 250 partículas estimadas promedio por litro y la española Solan de Cabras, que promedió un índice de 217.

### ¿Es dañino el microplástico en los humanos?

Existe amplia evidencia científica sobre los efectos nocivos de los microplásticos en el medioambiente, principalmente generando procesos inflamatorios en animales.

Sin embargo, si bien el estudio de su impacto en humanos aún es incipiente, hay diversas investigaciones que acreditan su presencia en distintas partes de nuestro cuerpo. En esta línea, el estudio impulsado por investigadores de la Universidad de Chile plantea: “Es bien conocido que la toxicidad de las MP aumenta en fracciones de menor tamaño, lo que sugiere que pueden desplazarse a través de sistemas fisiológicos y aumentar su potencial acumulación en órganos como el hígado y los riñones, además de generar impactos negativos a nivel celular”.

En base a estos resultados sobre concentración promedio de partículas y a las tendencias de consumo de agua embotellada de la población, el trabajo también entregó una Ingesta Diaria Estimada (IDE) de estos

componentes.

El profesor Carlos Manzano, uno de los autores de esta publicación, explica que en base a los resultados del estudio y considerando un consumo promedio de al menos 38 litros de agua embotellada al año en nuestro país, una persona podría estar consumiendo entre 160 y 270 partículas de plástico por cada kilogramo de su peso corporal durante un año.

No obstante, aclara: “Esto no significa que haya una amenaza directa sobre la salud, sino que es un punto que se debería explorar mejor”.

### Falta mayor investigación sobre los riesgos para la salud

El problema asociado a la presencia de microplásticos en este y otro tipo de productos es uno de los grandes desafíos de la humanidad hoy. Al respecto, la publicación advierte: “La demanda de agua embotellada ha aumentado a nivel mundial principalmente porque se considera de mejor calidad en comparación con el agua del grifo, aunque algunos estudios no encontraron diferencias significativas entre ellas”.

El equipo de científicos y científicas plantea que aún existe una brecha de conocimiento importante en este tema y enfatizan que se requiere más investigación, particularmente en términos de biodisponibilidad, tasas de absorción y los posibles riesgos para la salud asociados con el consumo de microplásticos.