



Alliance

(<https://www.aquaculturealliance.org>)



Responsibility

¿Qué amenaza representan los microplásticos, también conocidos como "mochileros oceánicos," para la acuicultura?

Monday, 2 November 2020

By Jodi Helmer

Los "mochileros oceánicos" podrían ser un vector de patógenos, poniendo en riesgo a los moluscos bivalvos



Los microplásticos oceánicos pueden afectar negativamente las tasas de crecimiento, los niveles de estrés y las tasas de mortalidad de los organismos acuáticos. Una nueva investigación postula que los microplásticos también podrían ser un vector de patógenos, propagando genes resistentes a los antimicrobianos. Imagen de Shutterstock.

Los microplásticos pueden ser pequeños, pero su impacto en la vida acuática es grande.

Las partículas de plástico, desprendidas de los textiles o creadas cuando se descomponen piezas más grandes de desechos plásticos, son los desechos marinos más frecuentes que se encuentran en el océano. Se estima que hasta **51 trillones de partículas de plástico** (<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/10/12/124006>), con un peso de entre 93.000 y 236.000 toneladas métricas, flotan en la superficie de los océanos.

Eso pareciera mucho, pero es solo alrededor del 1 por ciento de los desechos plásticos que se estima que ingresaron al océano solo en 2010.

“La contaminación plástica es abrumadora [y] casi inevitable hasta cierto punto,” dijo Maria Sepúlveda, DVM, Ph.D., profesora en el laboratorio de investigación de acuicultura en la Universidad de Purdue, al *Advocate*.

Los microplásticos, que técnicamente miden menos de cinco milímetros de diámetro, se han encontrado en una miríada de vida acuática, desde el plancton hasta las ballenas. La **investigación** (<https://aslopubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/lo2.10122>) muestra que los microplásticos afectan las tasas de crecimiento, aumentan el estrés y contribuyen a mayores tasas de mortalidad. Un nuevo **artículo** ([https://www.cell.com/trends/microbiology/fulltext/S0966-842X\(20\)30190-6?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0966842X20301906%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/trends/microbiology/fulltext/S0966-842X(20)30190-6?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0966842X20301906%3Fshowall%3Dtrue)) publicado en la revista *Trends in Microbiology* postula que los microplásticos también podrían ser un vector de patógenos que propagan genes resistentes a los antimicrobianos.

La concentración de bacterias resistentes a los antimicrobianos es hasta 5,000 veces mayor en las superficies microplásticas que en el agua de mar circundante, lo que podría permitir que las partículas de plástico del tamaño de una semilla de sésamo transmitan microorganismos dañinos y desencadenen brotes de enfermedades.

Los mejillones, las ostras, las almejas y otros filtradores son huéspedes potenciales para los llamados “mochileros oceánicos” y los microplásticos a menudo se detectan en los bivalvos comestibles, lo que genera preocupaciones sobre la transferencia de patógenos y las posibles pérdidas económicas en la acuicultura, según el coautor del

estudio Ceri. Lewis Ph.D., biólogo marino y profesor asociado de la Universidad de Exeter.

“Cuando [los plásticos] se vuelven más pequeños, atraviesan los tractos digestivos con bastante lentitud y ocupan un espacio que debería estar lleno de alimento,” explicó Lewis. “La mayoría de los mejillones, las ostras y otras especies en la parte inferior de la cadena alimentaria tienen que crecer y reproducirse con bastante rapidez [y] cualquier cosa que reduzca su capacidad para absorber energía de sus alimentos puede ralentizar su crecimiento y tener más consecuencias para su reproducción.”

A Sepúlveda de Purdue Univ. le preocupa que las truchas y otras especies que se alimentan de peces también puedan estar expuestas a microplásticos tóxicos porque las partículas que flotan en los entornos marinos podrían terminar en sus entrañas, y las entrañas de los peces que comen, lo que provocaría exposiciones subletales o letales.

“Hay muchos productos químicos que se adhieren al plástico del medio ambiente. Así que ahora estamos hablando de una partícula inerte que ya no es inerte porque tiene todos estos químicos bioactivos rodeándola,” explica. “El pez actúa como un portador.”

Los datos son limitados

Hasta ahora, se ha trabajado poco para evaluar los impactos de los microplásticos (o su potencial para transmitir patógenos) en la acuicultura. Lewis admite que quedan dudas sobre si los patógenos de los microplásticos se transferirán a las especies marinas o aumentarán la cantidad de veces que los productores tienen que cerrar para recuperarse de los brotes.

La investigación sobre microplásticos aún es nueva, pero los riesgos no lo son, agregó Lewis. Los patógenos que podrían transmitirse en los microplásticos ya se encuentran naturalmente en las ostras y los mejillones, y los productores los monitorean en las operaciones de acuicultura.

“Recién ahora estamos empezando a darnos cuenta de que los plásticos están en todas partes, no es solo un problema del océano. Sabemos que los microplásticos que flotan en el océano recogerán patógenos, y es hora de que saquemos los plásticos del agua.”

“Este no es un problema de consumo humano,” dijo. “Se trata de apoyar a los productores y mitigar cualquier riesgo que esto pueda suponer.”

Sepúlveda cree que el riesgo de los microplásticos es incluso menor en la acuicultura que en las especies capturadas en la naturaleza debido a la menor expectativa de vida de los peces de cultivo. En comparación con las especies silvestres, que podrían vivir hasta 15 años, las especies cultivadas generalmente se cosechan dentro de 24 meses o menos, lo que da a los microplásticos tóxicos menos tiempo para bioacumularse en sus cuerpos. Se necesita más investigación.

Ha habido algunos estudios preliminares que muestran que los efectos pueden ser pequeños.

En estudios de lubina europea que fueron alimentados con una dieta mezclada con altos niveles de microplásticos durante un período de 16 semanas, los peces no mostraron partículas microplásticas en sus filetes, según una **investigación** (<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025326X20303283?via%3Dihub>), publicada en *Marine Pollution Bulletin*.

Otro **estudio** (<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969719354257>), analizó la acumulación de microplásticos en especies comerciales en un sitio de acuicultura productiva y encontró una acumulación limitada, lo que llevó a los investigadores a concluir que “los microplásticos pueden no aumentar el riesgo para la salud del

consumo de mariscos y sus impactos en las especies comerciales pueden ser menos perjudiciales que previamente pensado."

"En términos del nivel de impacto, hay muy pocos datos," dijo Lewis.

Si bien todavía existen "brechas críticas de conocimiento" sobre el impacto de los microplásticos en la acuicultura, Lewis señaló que comprender los riesgos y trabajar para mitigarlos es un próximo paso importante para los investigadores y productores.

Mapear las ubicaciones de los "puntos calientes" de plástico donde los microplásticos tienden a acumularse debido a las corrientes oceánicas y los mares cerrados es un buen punto de partida.

En su investigación, Lewis descubrió que áreas como el Golfo Pérsico, China y Florida tenían la mayor abundancia de microplásticos y evidencia de absorción en especies como mejillones, ostras, vieiras y almejas. La investigación futura explorará si el diseño de instalaciones fuera de estos puntos críticos podría limitar la exposición a microplásticos y la transferencia de patógenos, agregó.

También se necesitan estudios a largo plazo para complementar los datos actuales a corto plazo y comprender mejor cómo responden las especies a los microplásticos a lo largo del tiempo.

A medida que los investigadores trabajan para comprender cómo los microplásticos afectan la acuicultura, los productores también deben considerar sus contribuciones a la contaminación plástica y adoptar estrategias para reducir el uso de plástico y reutilizar o reciclar los componentes plásticos.

Un **reporte** (https://www.asc-aqua.org/wp-content/uploads/2019/11/ASC_Marine-Litter-and-Aquaculture-Gear-November-2019.pdf) de 2019, Marine Litter and Aquaculture Gear, encontró que el nivel es de una magnitud mucho menor que la de la pesca de captura: "Es poco probable que la acuicultura en tanques contribuya significativamente a la contaminación plástica," señaló el informe.

"Es solo ahora que estamos empezando a darnos cuenta de que los plásticos están en todas partes, no es solo un problema del océano," dijo Lewis. "Sabemos que los microplásticos que flotan en el océano recogerán patógenos, y es hora de que saquemos los plásticos del agua."

Siga al Advocate en Twitter. [@GAA_Advocate](https://twitter.com/GAA_Advocate) (https://twitter.com/GAA_Advocate).

Author



JODI HELMER

Jodi Helmer es una periodista de Carolina del Norte que cubre el negocio de la alimentación y la agricultura.

