

ABRIL, 2019



NOTICIAS ICML

Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
Comunicación y Difusión

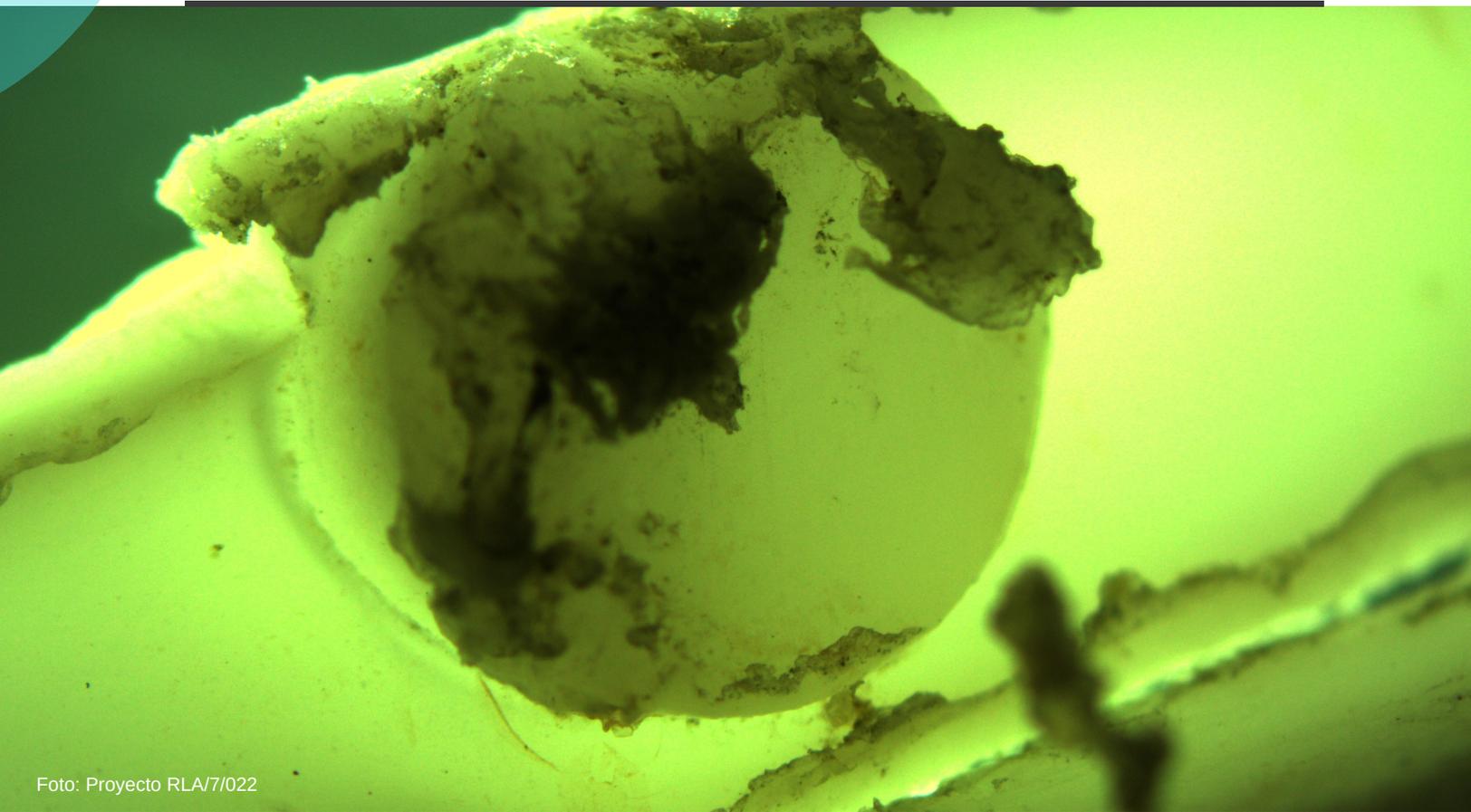


Foto: Proyecto RLA/7/022

AVANZA ESTUDIO DE MICROPLÁSTICOS EN MAZATLÁN

[Mazatlán, Sinaloa] Históricamente, la producción a gran escala de plásticos (polímeros sintéticos) ha incrementado a la par del crecimiento poblacional. Desde la década de 1950 hasta la fecha, su producción es casi 150 veces mayor. Se ha documentado que gran parte del plástico (40%) que se produce está diseñado para ser utilizado una sola vez y después ser desechado.

Datos de ONU Medio Ambiente revelan que solo se ha reciclado 9% de los 9.000 millones de toneladas de plástico que se han generado en el mundo. Se estima que para el 2050 se desechará cinco veces más cantidad de plásticos que la generada actualmente (300 millones de toneladas por año).

Algunas aplicaciones de los plásticos (como el PVC) tienen una larga vida de servicio como componentes de vehículos o de la industria de la construcción; sin embargo, alrededor del 40% de todo el plástico que se produce se utiliza para empaquetado, es decir, predominantemente de un solo uso.

Los plásticos desechables, como botellas para agua potable, contenedores de alimentos y otros empaques, proliferan en playas y mares de México y otros países, particularmente después de temporadas vacacionales. Su mala gestión ha ocasionado que cada año lleguen al océano entre 5 y 13 millones de toneladas. Así, el 80% del plástico en los océanos tiene origen continental.

El problema del plástico fragmentado

Debido a la acción bacteriana, el oxígeno atmosférico, la radiación ultra violeta y la fuerza mecánica del oleaje, el 99% del plástico que llega a los océanos se fragmenta en partículas minúsculas conocidas como microplásticos.

Estas partículas no sólo contaminan los mares, también los alimentos marinos que consumimos, según reveló recientemente la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU) de España, al analizar una muestra de 102 alimentos de origen marino y encontrar microfibras y microfilms en el interior del 68% (moluscos y crustáceos).



Muestras de microplásticos recolectadas en agua de mar | Foto: Proyecto RLA/7/022

En México, el estudio de la abundancia y composición de microplásticos (y en la mayoría de los países del mundo) es escaso, principalmente debido a la falta de capacidades analíticas para su determinación, lo que dificulta el diagnóstico de los daños que producen al ambiente y al humano por el consumo de productos pesqueros.

Apoyo al estudio de microplásticos

Actualmente, con el apoyo del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), se trabaja en el proyecto "Fortalecimiento de la vigilancia y respuesta regional para entornos marinos y costeros sostenibles" (RLA/7/022), en el que se desarrollan actividades encaminadas al fortalecimiento de capacidades para el estudio de microplásticos en 14 países en la región de Latinoamérica y el Gran Caribe.

¿Qué tan grande es el problema? ¿De dónde provienen? ¿Cuál es su composición? ¿Cuál es su ritmo de acumulación? Son algunas de las preguntas que buscará responder un proyecto multiregional sobre microplásticos en litorales mexicanos.

El Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICML) de la UNAM participa en este proyecto, desarrollando un diagnóstico de la contaminación por microplásticos en Mazatlán. La Dra. Ana Carolina Ruiz Fernández (Unidad Académica Mazatlán- ICML), el Dr. Jorge Feliciano Ontiveros Cuadras, el Dr. Joan Albert Sánchez Cabeza (Unidad Académica de Procesos Oceánicos y Costeros-ICML), y la Dra. Lorena Ríos-Mendoza (Universidad de Wisconsin Superior) son los investigadores involucrados en el proyecto regional.

Primeros resultados

El pasado 26 de abril fueron presentados los primeros resultados del diagnóstico llevado a cabo en Mazatlán-Sinaloa, el cual analizó muestras de arena en las playas Gaviotas y Olas Altas, y de agua en la bahía de Mazatlán y el Estero de Urías entre diciembre de 2018 y enero de 2019.

Los resultados muestran que la concentración de partículas de microplásticos en las arenas de las playas de Mazatlán fue 1 a 10 partículas kg-1 (número de partículas entre masa seca) cantidad mucho menor a las concentraciones reportadas en otros lugares, como:

- Baja California: 16 – 312 partículas kg-1
- EUA: 13 – 51 partículas kg-1
- Taiwán: 4 – 532 partículas kg-1
- Alemania: 14 – 532 partículas kg-1

En las muestras de agua superficial se contabilizó un promedio de 2.3 partículas por m³, lo cual corresponde a casi a la tercera parte de la concentración promedio reportada para el Norte del Golfo de México (6.0 partículas m⁻³), mientras que en comparación con otras partes del mundo como Corea del sur (211 partículas m⁻³) los valores observados en Sinaloa son bajos.

Debido a que el arrastre de desechos al mar se incrementa considerablemente con las lluvias, para contar con una mejor evaluación del estado de la contaminación por microplásticos en Mazatlán, el equipo científico dará continuidad al monitoreo en arenas y agua de mar en Mazatlán durante la próxima temporada de lluvias.

*Con información de Dra. Ana Carolina Ruiz Fernández, Dr. Jorge Feliciano Ontiveros Cuadras, Dr. Joan Albert Sánchez Cabeza, Dra. Lorena Ríos-Mendoza.

Fuentes de apoyo:

Di Mauro, R., Kupchik, M.J., Benfield, M.C., 2017. Abundant plankton-sized microplastic particles in shelf waters of the northern Gulf of Mexico. *Environmental Pollution* 230, 798-809.

Geyer, Roland & Jambeck, Jenna & Law, Kara. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science Advances*. 3. e1700782. 10.1126/sciadv.1700782.

Piñon-Colin, T., Rodríguez-Jimenez, R., Pastrana-Corral, M.A., Rogel-Hernandez, E., Toyohiko-Wakida, F., 2018. Microplastics on sandy beaches of the Baja California Peninsula, Mexico. *Marine Pollution Bulletin* 131, 63-71.

La Organización de las Naciones Unidas Medio Ambiente eligió a Mazatlán como sede de un proyecto piloto de investigación del efecto de los microplásticos en el ambiente y la salud humana. <http://www.icmylunam.mx/mazatlan/index.php/es/noticias/mar-05062018-1843>