

Los aditivos plásticos producen estrés oxidativo en células humanas y animales

- Desencadenan procesos de daño celular, hormonal y reproductor al entrar en contacto con las células
- El efecto de los plastificantes “invisibles” en especies marinas puede alterar su sistema endocrino y afectar a la salud de los individuos a largo plazo



La investigadora Montserrat Solé junto a una tortuga boba, una de las especies con las que se investiga los efectos de los plastificantes en colaboración con el Oceanográfico de Valencia. | Montserrat Solé

Barcelona, 9 de septiembre de 2020. Una revisión de distintos estudios científicos sobre el efecto de los aditivos plásticos en humanos y especies marinas realizada por investigadoras del Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA-CSIC) y del Institut de Ciències del Mar (ICM-CSIC) pone de relieve que estos compuestos generan estrés oxidativo a nivel celular.

El estudio se centra en los aditivos plásticos o plastificantes: compuestos químicos que se añaden a los plásticos durante su síntesis y que les proporcionan mayor elasticidad, resistencia o durabilidad.

El principal efecto nocivo de los plastificantes en las células es el estrés oxidativo. Éste se produce por la acumulación de radicales libres, que acelera el envejecimiento y contribuye al desarrollo de enfermedades como cáncer, párkinson o Alzheimer, entre otras.

Además, según explica la investigadora del IDAEA-CSIC Cinta Porte, “se han descrito otros efectos tóxicos, como por ejemplo un aumento de la acumulación de lípidos en las células expuestas (como provocan los ftalatos) o su capacidad de actuar como disruptores endocrinos, pudiendo llegar a interferir con la reproducción”.

En algunos trabajos se ha observado que, incluso algunos sustitutos de los compuestos más tóxicos, como el bisfenol A, no son más seguros, lo que evidencia la necesidad de mejorar la búsqueda de alternativas más seguras.

La mayor parte de estos estudios se han llevado a cabo *in vitro*, es decir, añadiendo los aditivos plásticos a células humanas o de peces para ver su efecto a nivel celular. El uso de estas técnicas permitirá además en un futuro “proponer el uso de aditivos plásticos alternativos, menos tóxicos para el ser humano y el medio ambiente”, aclara Porte.

“El efecto de los plásticos a nivel macroscópico ya es bien conocido en especies marinas, pero es más desconocido que los plastificantes invisibles también pueden alterar su sistema endocrino y causar estrés oxidativo, que a largo plazo afecta a la salud de los individuos”, indica la investigadora Montserrat Solé del ICM-CSIC.

El estudio forma parte del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) para la evaluación de contaminantes emergentes sobre los organismos y las redes tróficas marinas. El uso de técnicas *in vitro* permite alertar de daños de forma rápida a nivel de la salud humana y de los ecosistemas. “En particular, pretendemos compartir técnicas sencillas de bajo coste y conocimientos para poder evaluar la exposición a los plastificantes en, entre otros, plasma de tortugas marinas”, concluye Solé.

Elisabet Pérez-Albaladejo, Montserrat Solé, Cinta Porte. **Plastics and plastic additives as inducers of oxidative stress.** *Current Opinion in Toxicology* [10.1016/j.cotox.2020.07.002](https://doi.org/10.1016/j.cotox.2020.07.002)

Alicia Arroyo / IDAEA-CSIC Comunicación
Elena Martínez / ICM Comunicación