

Veneno en la comida

SILVIA RIBEIRO :: 19/06/2025

El dióxido de titanio, conocido como E171, es un aditivo alimentario tóxico de uso común con una lista de riesgos graves a la salud

Un nuevo estudio científico muestra que el aditivo alimentario dióxido de titanio (TiO₂), ampliamente usado en productos de consumo frecuente, como dulces, pastelería, sopas y cremas, tienen la capacidad de alterar el sistema endocrino y la respuesta hormonal a los alimentos, desregular los niveles de azúcar en sangre y causar diabetes, obesidad y otros problemas de salud (<https://doi.org/10.1016/j.fct.2025.115504>).

En el estudio, liderado por investigadores de la Universidad de Jiaying Nanhu de China, los autores destacan los efectos perjudiciales de las nanopartículas de dióxido de titanio como disruptores endocrinos intestinales.

Los alimentos ultraprocesados tienen en general ese tipo de efectos perjudiciales sobre las hormonas que intervienen en la digestión, pero no hay comprensión detallada de por qué causan este efecto. Esta nueva investigación señala posibles vías de acción de esos productos, indicaron los autores al periódico *The Guardian* (6/6/2025 <https://tinyurl.com/yhvmyf74>).

El estudio se basó en la comparación de los efectos del aditivo en la salud intestinal de tres grupos de ratones de laboratorio: un grupo fue alimentado con nanopartículas de dióxido de titanio; otro grupo recibió dióxido de titanio, pero en partículas más grandes, y un tercer grupo no lo ingirió.

El primer grupo de ratones alimentados con TiO₂ en nanopartículas mostró niveles significativamente bajos de varios tipos de hormonas intestinales que intervienen en la digestión, por ejemplo, las que dan al organismo la sensación de estar satisfecho después de comer y regulan los niveles de glucosa. Ese mismo grupo de roedores mostró también niveles mucho más altos de glucosa o azúcar en sangre que el segundo grupo, que fue alimentado con micropartículas, que siendo pequeñas son hasta 10 mil veces más grandes que las nanopartículas.

Las hormonas secretadas por las células enteroendocrinas en el intestino juegan un rol crítico en regular la demanda de alimentos energéticos y en mantener los niveles de glucosa. Las nanopartículas de TiO₂ interrumpen el desarrollo de esas células y reducen su número. Esa deficiencia está asociada a desarrollar resistencia a la insulina y diabetes tipo 2 (<https://tinyurl.com/yhvmyf74>).

El dióxido de titanio es usado para blanquear o dar más brillo al color de diversos productos; se identifica generalmente como E171. Es un aditivo al que se atribuye toxicidad y una lista de riesgos graves a la salud, por lo que ha sido objeto de controversias sobre su regulación y prohibición, particularmente en su formulación en nanopartículas.

La Unión Europea lo prohibió para su uso alimentario en 2022, luego de analizar los reportes que lo señalaron como potencial neurotoxina, inmunotoxina, causante de lesiones intestinales y potencial daño genético. Ese año, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA, por sus siglas en inglés) concluyó que el dióxido de titanio ya no puede considerarse seguro como aditivo alimentario porque no se puede descartar la genotoxicidad tras el consumo de esas partículas. La EFSA señaló también que pese a que tras su ingestión la absorción del dióxido de titanio es baja, éste se acumula en el organismo.

No obstante, EEUU lo mantiene en el consumo y ni siquiera hay obligación de informarlo en la lista de ingredientes. Se estima que está presente en 11 mil productos en ese país, por ejemplo, en marcas muy conocidas de golosinas. En México y otros países de América Latina está permitido en productos alimentarios y otros. Se puede encontrar este aditivo en lácteos, golosinas, chicles, galletas, panadería, chocolates, sopas, caldos y salsas comerciales, cremas y helados, y también como revestimiento de cápsulas de vitaminas o farmacéuticas, pasta de dientes, productos de protección solar, cremas y diversos cosméticos.

Un estudio científico publicado en 2024 hizo una revisión de reportes de toxicidad, y encontró que el TiO₂ en nanopartículas -que puede llegar al organismo por vía oral, dérmica o intragástrica- se acumula en diferentes órganos del cuerpo: bazo, tracto digestivo, sistema nervioso central, hígado, riñones, sistema reproductivo y músculo cardiaco, en los que puede formar aglomerados con potencial carcinogénico. Las nanopartículas de TiO₂ también pueden atravesar la barrera hematoencefálica y producir muerte celular (apoptosis) en las neuronas del cerebro (<https://doi.org/10.1016/j.dwt.2024.100025>).

El estudio ahora publicado agregó a esta lista la disrupción en los intestinos de hormonas claves para el proceso digestivo, ligada al surgimiento de obesidad, diabetes y problemas inmunes.

El uso de TiO₂ como aditivo aumentó notablemente al formularlo en nanopartículas, en parte porque de esta forma ya no es blanco, sino que puede ser transparente y otorgar otras propiedades que la industria considera atractivas para la venta, aunque no aportan nada a la nutrición. Ser causa de diabetes y obesidad se agrega a una lista de riesgos sumamente graves, lo cual debería motivar su prohibición.

Queda claro también el grave déficit regulatorio sobre la ingesta y exposición de nanopartículas de cualquier elemento, ya que más allá de la sustancia que las compone, ese tamaño burla la barrera hematoencefálica y el sistema inmunológico.

La Jornada

https://www.lahaine.org/mm_ss_mundo.php/veneno-en-la-comida