



NANOMATERIALES

¿enemigos invisibles?

Algunos nanomateriales presentes en alimentos, como el dióxido de titanio, pueden afectar la salud humana.

En la actualidad, es común escuchar en las noticias que algún producto cosmético o electrónico usa nanomateriales; es decir, materiales para su funcionamiento del tamaño de milésimas de milímetro. Sin embargo, estudios toxicológicos revelan que algunos de ellos son tóxicos y pueden ocasionar daños a la salud humana.

El riesgo está relacionado con su tamaño, ya que son física y químicamente diferentes a los materiales más grandes, además de que su forma fibrosa suele ser más tóxica que la forma esférica; existen estudios que los relacionan con daño en las células y el ADN.

Los efectos de algunos de estos materiales en la salud de los consumidores y de los trabajadores de las industrias que los producen son motivo de estudio en el Laboratorio de Carcinogénesis y Toxicología de la UNAM, a cargo de la doctora Yolanda Irasema Chirino López.

Entre los nanomateriales que analizan, destaca el dióxido de titanio, un material muy producido a nivel mundial y cuyo uso se ha diversificado en las últimas décadas en pinturas, alimentos, cosméticos y productos de cuidado personal, como las pastas dentales.

La profesora de la Unidad de Biomedicina de la FES Iztacala refiere que dicho nanomaterial se utiliza como aditivo alimenticio en algunos dulces y tortillas; en el mercado europeo se le conoce como E171.

Las investigaciones realizadas han demostrado que el dióxido de titanio agrava la formación de tumores en el colon; es decir, aunque no causa daños por sí mismo, si una persona tiene un padecimiento preexistente, podría intensificarlo.

Otros de los nanomateriales analizados por este grupo es el dióxido de silicio, el cual también se usa como aditivo de alimentos; así como el dióxido de estaño, que en combinación con el elemento indio, se usa en la fabricación de diferentes dispositivos electrónicos.

Estudios necesarios para salud humana

“Muchos agentes son tóxicos solamente, pero existen otros que además de su toxicidad, generan procesos que pueden conducir al desarrollo de un tumor”, comenta la doctora Chirino.

Debido a que los nanomateriales tienen pocas décadas en el mercado, sus efectos en la salud humana aún no son tan conocidos; sin embargo, su uso en la industria se ha intensificado en la última década.

Países como Holanda o Estados Unidos han comenzado a realizar estudios sobre la dosis que ingieren niños y adultos de diferentes nanomateriales, como el aditivo alimenticio E171; sin embargo, en México aún no se conocen esos datos.

“Además –destaca la especialista– en nuestro país no hay una legislación que indique que los alimentos deben etiquetarse e informar el contenido de este tipo de aditivos.”

Quando se inhalan, algunos nanomateriales pueden inducir la formación de tumores más agresivos; es decir, ayudan a desarrollar nuevos vasos sanguíneos que los hacen crecer más. Así lo han reportado integrantes del Laboratorio de Carcinogénesis y Toxicología al estudiar sus mecanismos de toxicidad en pulmón.