

¿QUÉ HAY EN EL AIRE DE ESPACIOS INTERIORES?

El material particulado es una mezcla de sólidos muy pequeños y gotas de líquidos que flotan en el aire. Algunas partículas vienen de una fuente específica (como una vela encendida), mientras otras se forman como resultado de reacciones químicas complicadas.

La mayoría de los estadounidenses pasan alrededor del

90%

de su tiempo en espacios interiores.¹



Si bien se sabe mucho acerca de los efectos sobre la salud de la exposición al material particulado al aire libre, los efectos de la exposición en el interior no son tan comprendidos. Sin embargo, la exposición al material particulado en el interior está recibiendo más atención como una fuente de efectos adversos a la salud.

The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (las Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina) recientemente convocaron una reunión para analizar el asunto desde varias perspectivas.

¿CUÁLES SON ALGUNAS FUENTES DEL MATERIAL PARTICULADO EN ESPACIOS INTERIORES?



fuentes del exterior que ingresan a través de la calefacción, ventilación y sistemas de aire acondicionado, puertas y ventanas abiertas e infiltraciones de las paredes y los techos¹



alérgenos y bacterias que se transmiten por el aire provenientes del exterior y de las personas y sus mascotas y plantas en el espacio interior²



emisiones de la cocción de alimentos³



velas, inciensos y quema de madera³



actividades de limpieza como desempolvar, aspirar y planchar³



cigarrillos, cigarrillos electrónicos y otros materiales para fumar⁴



impresoras láser de escritorio e impresoras 3-D¹



estufas y cocinas de gas y eléctricas¹



moho que crece en las superficies del interior²



reacciones químicas entre los elementos en el aire y las materias de construcción dentro de los edificios⁵

¿CUÁL ES EL TAMAÑO DEL MATERIAL PARTICULADO Y POR QUÉ ES IMPORTANTE SABERLO Y DETERMINARLO?



EL MATERIAL PARTICULADO TÍPICAMENTE SE CLASIFICA EN TRES CATEGORÍAS DE TAMAÑO:

- Las partículas gruesas tienen de 2.5 a 10 micras de diámetro (un cabello humano tiene entre 60 y 120 micras de ancho⁶).
- Las partículas finas tienen 2.5 micras de diámetro o menos.
- Las partículas ultrafinas tienen 100 nanómetros de diámetro (0.1 micra) o menos.

Las partículas finas y ultrafinas pueden ser lo suficientemente pequeñas para pasar por la garganta y nariz e ingresar al cuerpo.⁷

¿CUÁLES SON LOS EFECTOS POTENCIALES SOBRE LA SALUD?

Investigaciones epidemiológicas han demostrado que hay asociaciones entre las exposiciones a largo plazo y a corto plazo a los materiales particulados y una amplia variedad de efectos cardiovasculares y respiratorios.⁸ Los resultados de los estudios científicos convergen para indicar que las exposiciones a las partículas finas y ultrafinas pueden provocar tales efectos adversos.⁸ El tamaño y la forma de las partículas inhaladas influyen sobre el lugar y la cantidad de masa que se depositará en varias regiones del sistema respiratorio.⁹



¿CUÁLES SON ALGUNAS DE LAS MANERAS DE MODIFICAR LOS NIVELES DE MATERIAL PARTICULADO EN EL INTERIOR?

Las fuentes del material particulado del interior se pueden afectar de la siguiente manera:

- limitar el fumar en el interior^{3,10}
- usar una campana correctamente instalada sobre la estufa cuando se cocina^{3,10}
- evitar encender inciensos y velas³
- realizar una limpieza de las superficies de manera regular¹⁰

La **ventilación** puede reducir los niveles del material particulado generado en el interior, pero aumenta la cantidad del material particulado generado del exterior que ingresa al interior.¹⁰

La **filtración** puede reducir las concentraciones del material particulado en el aire del interior.^{3,10}

Para descargar el resumen de la reunión de manera gratuita, visite nationalacademies.org/IndoorPM.

1. Brent Stephens, Illinois Institute of Technology
2. Sergey Grinshpun, University of Cincinnati College of Medicine
3. Brett Singer, Lawrence Berkeley National Laboratory
4. Barbara Turpin, UNC Gillings School of Global Public Health
5. Charles Weschler, Rutgers University
6. William Hallmann, Rutgers University

7. Mark Weiskopf, Harvard T.H. Chan School of Public Health
8. National Research Council (NRC). 2010. *Review of the Department of Defense Enhanced Particulate Matter Surveillance Program Report*.
9. NRC. 2004. *Research Priorities for Airborne Particulate Matter: IV. Continuing Research Progress*.
10. William Fisk, Lawrence Berkeley National Laboratory

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD: Esta infografía resume la información presentada en una reunión científica. Las declaraciones y opiniones pertenecen a las personas participantes; no están respaldadas por las Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina y no se deben interpretar como un consenso de grupo.