

# Respirar aire limpio asunto de vida o muerte

## ¿Qué respiramos?

Cuando el aire exterior es saludable no hay necesidad de limitar las actividades fuera de casa, ni sería peligroso hacer ejercicio en la calle, pues nuestros pulmones inhalan aire puro, estimulando nuestro organismo.

Por el contrario, el aire con altas cantidades de partículas y gases —producto de las emisiones de la industria y los vehículos, además del polvo, polen o esporas— resulta agresivo para pulmones, cerebro y corazón.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que nueve de cada diez personas en todo el mundo respiran aire contaminado. Menciona, asimismo, que el mayor riesgo es la inhalación de partículas muy pequeñas, de diámetros menores a 2.5 micras (PM2.5), las cuales, en cada bocanada de aire, superan la barrera protectora de los pulmones y los inflaman. A pesar de que las defensas del organismo reaccionan, las partículas finas las superan, logrando depositarse profundamente al pasar al torrente sanguíneo, con lo que dañan al cuerpo entero.

Se estima que cada año mueren **siete millones de personas** a consecuencia de los ataques cardíacos, derrames cerebrales, enfermedades pulmonares y cáncer provocados por la contaminación.

El aire que respiramos es un elemento esencial para nuestra existencia; mantenerlo con bajas concentraciones de partículas contaminantes es cuestión de vida o muerte.

## ¿De dónde viene?

La Tierra está rodeada de una cobertura gaseosa llamada atmósfera. Esta gran capa mantiene el clima óptimo para la vida y nos aporta oxígeno.

La atmósfera tiene diferentes capas que van desde el suelo hasta el espacio exterior; la más cercana a la superficie es la troposfera, donde el clima es cambiante y están las nubes y el aire que respiramos.

El aire ahí es **78% nitrógeno**, **21% oxígeno** y el resto es argón, vapor de agua y dióxido de carbono.

## Qué hacer para mejorar la calidad del aire

- Cambiar nuestros hábitos de consumo nocivos para la naturaleza.
- Mejorar la gestión de residuos industriales y domésticos.
- Usar transporte menos contaminante y sostenible.
- Dar acceso a tecnologías basadas en energías más eficientes y renovables.
- Conservar áreas naturales, bosques y selvas.
- Actualizar normas ambientales, con base en el monitoreo atmosférico.
- Poner en marcha medidas gubernamentales ininterrumpidas y coordinadas en todos los niveles: local, regional y mundial.



### ¡Cuidado con el ozono!

Este gas se forma cuando los óxidos de nitrógeno y los compuestos orgánicos volátiles, provenientes principalmente de las emisiones de industrias y vehículos, reaccionan con la luz solar (radiación UV); sus moléculas se rompen y dan origen al ozono troposférico.



### NO<sub>x</sub> + .O = Ozono (O<sub>3</sub>)

Este gas, en altas concentraciones, afecta a las plantas; en el ser humano genera irritación en los ojos y en el sistema respiratorio.

### Vigilar la calidad

En México se realizan acciones de vigilancia de la contaminación atmosférica (exterior) a través del Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire. Se calcula y se informa a la población el Índice de Calidad del Aire con base en el seguimiento de dióxido de azufre, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, ozono y partículas suspendidas.

Sin embargo, algunos científicos advierten la necesidad de incluir otros contaminantes:

**Polvo urbano.** Por su contenido de partículas de plomo, cromo, cobre, níquel, vanadio y zinc.

**Compuestos aromáticos (benceno, tolueno, formaldehído, entre otros).** Productos de la combustión incompleta de combustibles y de la fabricación de pinturas y solventes.

### Otro efecto de las emisiones: cambio climático

La quema de combustibles fósiles (petróleo, carbón, leña) y la deforestación aumentan la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera; principalmente bióxido de carbono y metano, que al acumularse en la atmósfera hacen que atrape mayor cantidad de energía solar y, en consecuencia, el clima del planeta tiende a ser más caluroso.

Fuentes:  
Calidad del aire y salud, OMS, 2018.  
Respira vida. Cómo la contaminación del aire afecta tu cuerpo, OMS, 2018.  
Atmósfera de la Tierra. NASA Space Place, 2015.  
Contaminación atmosférica, riesgo persistente, en www.ciencia.unam.mx, 2019.

Busca más información sobre éste y otros temas en [www.ciencia.unam.mx](http://www.ciencia.unam.mx)

No despegues este cartel, si deseas uno llámanos en la CDMX al 56 22 73 03  
Escríbenos a [cienciaunam@unam.mx](mailto:cienciaunam@unam.mx)

Texto: Claudia Juárez; diseño: Luz Oliva; imágenes: Shutterstock

CienciaUNAM

UNAM  
La Universidad de la Nación