

¿QUÉ ES LA CONTAMINACIÓN?

La contaminación del aire se refiere a aquellas materias particuladas, sustancias químicas o material biológico que provocan la aparición de efectos adversos en la salud de los seres humanos u otros organismos vivos, o que dañan el medio ambiente.

La contaminación atmosférica incluye tanto las sustancias que no se encuentran en el aire en condiciones naturales como aquellas sustancias que se encuentran en concentraciones más elevadas de lo normal o en localizaciones inusuales. Esta contaminación se puede producir tanto por procesos naturales (actividad volcánica o tormentas de polvo) como por el impacto de actividades humanas (quema de combustibles fósiles o producción química).

¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES CONTAMINANTES Y FUENTES DE CONTAMINACIÓN?

Los contaminantes se podrían clasificar como primarios o secundarios, dependiendo de cómo se forman. Los primarios son aquellos inducidos directamente por el ser humano, como el monóxido de carbono emitido por los tubos de escape o el dióxido de azufre producido por las fábricas. Los secundarios son los que se forman cuando los contaminantes primarios reaccionan o interaccionan con la atmósfera, uno de los más importantes es el ozono troposférico (O_3).

Existen múltiples fuentes de contaminación atmosférica tanto en las ciudades como en las zonas rurales. Las principales fuentes de contaminación ambiental son las siguientes:

- El transporte por carretera: los contaminantes más importantes son el monóxido de carbono (CO), el dióxido de nitrógeno (NO_x), los compuestos orgánicos volátiles (COV), las materias particuladas suspendidas (PM) y otros. Las emisiones por evaporación del combustible también pueden contribuir de forma significativa a la contaminación atmosférica. A diferencia de otras fuentes de contaminación, éstas se producen muy cerca de los lugares donde la gente vive, trabaja, pasea y se relaciona.
- Fuentes de combustión estacionaria: la quema de combustibles fósiles en las zonas industriales, refinerías y plantas energéticas y formas de uso doméstico como las calefacciones o las cocinas, pueden contribuir también a la emisión de NO_x , COV o dióxido de azufre (SO_2).
- Fuentes intermitentes: incendios forestales o quema de biomasa, incineración de residuos u hogueras.
- Fuentes naturales: los árboles y otro tipo de vegetación pueden producir compuestos orgánicos volátiles.

¿POR QUÉ AFECTA LA CONTAMINACIÓN A LOS PULMONES?

De forma aguda, la llegada de sustancias contaminantes al aparato respiratorio actúa directamente sobre la superficie de la mucosa nasal y bronquial y provoca fenómenos inflamatorios que se traducen en la aparición de síntomas (tos, expectoración, disnea). La exposición a largo plazo a contaminantes ambientales puede facilitar en individuos susceptibles la aparición de enfermedades respiratorias crónicas, tumores, etc.

Nose, throat:	Particles < 30 µm	
Trachea, bronchi, bronchioli:	Particles < 10 µm SO ₂ , NO ₂ , ozone	
Pulmonary alveoli:	Particles < 2-3 µm NO ₂ , ozone	
Pulmonary tissue circulation:	Ultrafine particles < 0.1 µm	

¿A QUIÉN AFECTA LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE?

No todos somos iguales. Eso quiere decir que mientras algunos factores modifican el nivel de exposición, otras características pueden determinar que algunos individuos se vean más afectados por la exposición a la contaminación atmosférica. Las personas más afectadas son:

- Los niños, debido a su mayor frecuencia respiratoria y a su rendimiento metabólico durante la infancia y la adolescencia.
- En personas con patologías preexistentes como asma o EPOC, la contaminación puede causar exacerbaciones de estas enfermedades. Así mismo, puede afectar en mayor medida a personas con cardiopatías o arteriosclerosis.
- Personas mayores.

¿QUÉ OCURRE SI TENGO EPOC O ASMA?

En estos pacientes, la exposición a contaminantes puede traducirse en exacerbaciones de sus enfermedades de base con más necesidad de atención sanitaria, utilización de medicinas, y también ingresos hospitalarios.

¿CÓMO PUEDO PROTEGER MIS PULMONES?

- Mantenerse informado por los medios cuando haya amenaza de contaminación grave

- Evitar paseos largos, sobre todo en las horas centrales del día y en los días de gran contaminación y si es posible proteger la nariz y la boca
- Evitar zonas de tráfico intenso
- Vigilar especialmente los días de verano muy calurosos y húmedos.
- En casa: optimizar la calidad del aire eliminando el humo del tabaco, productos químicos como ambientadores o productos de limpieza.
- Para los niños: evitar ejercicio intenso durante los días de gran contaminación.
- Para las personas con alguna patología respiratoria crónica: vigilar la aparición de signos y síntomas de empeoramiento.

RETOS ACTUALES PARA CONSEGUIR UN AIRE MÁS LIMPIO

Se trata de un problema global que precisa soluciones globales como limitar el uso de combustibles contaminantes, aumentar zonas verdes y espacios seguros para los peatones, reducir las emisiones de vehículos, ampliar el transporte público e informar y educar a la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Air quality and health. ERS. 2010.
www.ersnet.org/publications/air-quality-and-health

SEPAR: Educando en salud respiratoria y medioambiental.
www.separ.es/?q=node/723

ERS (en castellano)
<https://goo.gl/ZPMgwl>
<https://goo.gl/pR2urt>
<https://goo.gl/viJyoO>
<https://goo.gl/zgkMq1>

ATS (en inglés)
<https://goo.gl/giUvFg>

AUTORES: ÁREA DE EROM Y ENFERMERÍA DE SEPAR Y SEPARPACIENTES

Socios estratégicos

ESTEVE

GRUPO
MENARINI
www.menarini.es

PHILIPS

Patrocinadores

gsk

Esteve Teijin
Healthcare

Roche

TEVA
Respiratory

Colaboradores

Boehringer
Ingelheim

THE LINDE GROUP
Linde

VitalAire