

Aire

Una capa densa de aire denominada atmósfera rodea la tierra. El aire, al igual que otros gases, no tiene una forma fija. Se esparce y llena todo espacio disponible de manera que nada está realmente vacío. Pero el aire no puede escapar de la atmósfera dado que la fuerza de gravedad evita que se aleje de la tierra.



Contaminación del aire

Desde que las personas se reunieron por primera vez en comunidades ha habido contaminación. La contaminación generalmente se refiere a la presencia de sustancias en el medio ambiente donde no pertenecen o a niveles mayores lo que deben ser.

La contaminación del aire es producida por toda sustancia no deseada que ingresa a la atmósfera. Es un problema principal en la sociedad moderna. A pesar de que la contaminación del aire es generalmente un problema peor en las ciudades, los contaminantes afectan el aire en todas partes. Estas sustancias incluyen varios gases y partículas minúsculas o materia particulada que pueden ser dañinos para la salud humana y el medio ambiente. La contaminación pueden ser en forma de gases, líquidos o sólidos. Muchos contaminantes se liberan al aire como resultado del comportamiento humano. La contaminación existe a diferentes niveles: personal, nacional y mundial.

Algunos contaminantes vienen de fuentes naturales.

Los incendios forestales emiten partículas, gases y COV (sustancias que se evaporan en la atmósfera)

Partículas de polvo ultrafinas creadas por la erosión del suelo cuando el agua y el clima sueltan capas del suelo, aumentan los niveles de partículas en suspensión en la atmósfera.

Los volcanes arrojan dióxido de azufre y cantidades importantes de roca de lava pulverizada conocida como cenizas volcánicas.

Los principales tipos de contaminación del aire son:

Contaminantes gaseosos: Una combinación diferente de vapores y contaminantes gaseosos del aire se encuentra en ambientes exteriores e interiores. Los contaminantes gaseosos más comunes son el dióxido de carbono, el monóxido de carbono, los hidrocarburos, los óxidos de nitrógeno, los óxidos de azufre y el ozono. Diferentes fuentes producen estos compuestos químicos pero la principal fuente artificial es la quema de combustible fósil. La contaminación del aire interior es producida por el consumo de tabaco, el uso de ciertos materiales de construcción, productos de limpieza y muebles del hogar. Los contaminantes gaseosos del aire provienen de volcanes, incendios e industrias y en algunas áreas pueden ser sustanciales. El tipo más comúnmente reconocido de contaminación del aire es el smog. El smog generalmente se refiere a una condición producida por la acción de la luz solar sobre los gases de escape de automotores y fábricas.

El efecto invernadero: evita que el calor del sol deje la atmósfera y devuelva al espacio. Esto calienta la superficie de la tierra con lo cual se produce el efecto invernadero. Hay una cierta cantidad de gases de efecto invernadero en la atmósfera que son necesarios para calentar la tierra. Actividades como la quema de combustible fósil crean una capa gaseosa demasiado densa para permitir que escape el calor. Muchos científicos consideran que como consecuencia se está produciendo el calentamiento mundial. Otros gases que contribuyen al problema incluyen los clorofluorocarbonos (CFC), el metano, los óxidos nitrosos y el ozono.

La lluvia ácida: se forma cuando humedad en el aire interactúa con el óxido de nitrógeno y el dióxido de azufre emitido por fábricas, centrales eléctricas y automotores que queman carbón u aceite. Esta interacción de gases con el vapor de agua forma el ácido sulfúrico y los ácidos nítricos. Finalmente, estas sustancias químicas caen a la tierra en forma de precipitación o lluvia ácida. Los contaminantes de la lluvia ácida pueden recorrer grandes distancias, y los vientos los trasladan miles de millas antes de precipitarse en forma de rocío, llovizna, niebla, nieve o lluvia.

El daño a la capa de ozono: es producido principalmente por el uso de clorofluorocarbonos (CFCs). El ozono es una forma de oxígeno que se encuentra en la atmósfera superior de la tierra. La capa delgada de moléculas de ozono en la atmósfera absorbe algunos de los rayos ultravioletas (UV) antes de que lleguen a la superficie de la tierra, con lo cual se hace posible la vida en la tierra. El agotamiento del ozono produce niveles más altos de radiación UV en la tierra, con lo cual se pone en peligro tanto a plantas como a animales.

Materia particulada es el término general utilizado para una combinación de partículas sólidas y gotitas líquidas que se encuentran en el aire. Algunas partículas son lo suficientemente grandes y oscuras para verse en forma de hollín o humo. Otras son tan pequeñas que solo pueden detectarse con un microscopio de electrones. Cuando se respira la materia particulada, esta puede irritar y dañar los pulmones con lo cual se producen problemas respiratorios. Las partículas delgadas se inhalan de manera fácil profundamente dentro de los pulmones donde se pueden absorber en el torrente sanguíneo o permanecer arraigadas por períodos prolongados de tiempo.

Efectos climáticos: Generalmente los contaminantes se elevan o flotan lejos de sus fuentes sin acumularse hasta niveles riesgosos. Los patrones de vientos, las nubes, la lluvia y la temperatura pueden afectar la prontitud con que los contaminantes se alejan de una zona. Los patrones climáticos que atrapan la contaminación atmosférica en valles o la desplacen por la tierra pueden, dañar ambientes inmaculados distantes de las fuentes originales.

El Índice de la Calidad de Aire

El Índice de Calidad de Aire (ICA) es una herramienta usada por el EPA y otras agencias para proveerle al público información oportuna y fácil de comprender sobre la calidad del aire local. También indica si los niveles de contaminación son dañinos a la salud. La ICA informa al público si la condición del aire debe preocuparlos por su salud. La ICA se enfoca en los efectos de salud que pueden pasar dentro de unas horas o días después de respirar el aire.

Valores del Índice de la Calidad de Aire (ICA)	Los Niveles de Preocupación Para la Salud	Colores
Cuando el ICA es dentro de estos límites:	...las condiciones de la calidad del aire son:	...indicado por este color.
0 to 50:	Bueno	Verde
51 to 100:	Moderado	Amarillo
101 to 150:	No saludable para grupos sensibles	Naranja
151 to 200:	No saludable	Rojo
201 to 300:	No muy saludable	Morado
301 to 500:	Peligroso	Rojo oscuro



¿Cómo me afecta la contaminación del aire?

Muchos estudios han demostrado enlaces entre la contaminación y los efectos para la salud. Los aumentos en la contaminación del aire se han ligado a quebranto en la función pulmonar y aumentos en los ataques cardíacos. Niveles altos de contaminación atmosférica según el Índice de Calidad del Aire de la EPA afectan directamente a personas que padecen asma y otros tipos de enfermedad pulmonar o cardíaca. La calidad general del aire ha mejorado en los 20 últimos años pero las zonas urbanas son aún motivo de preocupación. Los ancianos y los niños son especialmente vulnerables a los efectos de la contaminación del aire.

El nivel de riesgo depende de varios factores:
la cantidad de contaminación en el aire,
la cantidad de aire que respiramos en un momento dado
nuestra salud general.

Otras maneras menos directas en que las personas están expuestas a los contaminantes del aire son:

- el consumo de productos alimenticios contaminados con sustancias tóxicas del aire que se han depositado donde crecen,
- consumo de agua contaminada con sustancias del aire,
- ingesta de suelo contaminado, y
- contacto con suelo, polvo o agua contaminados.

Si desea información adicional sobre la manera en que la contaminación del aire afecta su salud, visite el sitio en la Web de la ATSDR www.atsdr.cdc.gov.

Si desea información adicional sobre contaminantes específicos del aire, comuníquese con su oficina local de la EPA o consulte su sitio en la Web www.epa.gov.