

## Aire no contaminado

El aire es una mezcla de gases que forma una capa alrededor de la Tierra. Desde el nivel del suelo hasta aproximadamente los 100 kilómetros de altura su composición es más o menos constante.

La composición del aire limpio y seco es la siguiente:

Porcentaje por volumen	
Gas	Volumen (%)
Nitrógeno (N <sub>2</sub> )	78,084
Oxígeno (O <sub>2</sub> )	20,946
Argón (Ar)	0,934
Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	0,039
Neón (Ne)	0,001818
Helio (He)	0,000524
Metano (CH <sub>4</sub> )	0,000179
Kriptón (Kr)	0,000114
Hidrógeno (H <sub>2</sub> )	0,000055
Óxido nitroso (N <sub>2</sub> O)	0,00003
Monóxido de carbono (CO)	0,00001
Xenón (Xe)	0,000009
Ozono (O <sub>3</sub> )	0,000007
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	0,000002
Yodo (I <sub>2</sub> )	0,000001
Amoníaco (NH <sub>3</sub> )	Trazas



## Aire contaminado

La incorporación al aire de cualquier sustancia alterará en cierto grado las propiedades físicas y químicas del aire puro, lo que puede ser considerada como un contaminante.



## Tipos de contaminantes

El 90% del problema de la contaminación atmosférica es debido a cinco tipos de sustancias conocidas como contaminantes primarios:

- Monóxido de carbono (CO)
- Óxidos de nitrógeno
- Hidrocarburos y oxidantes fotoquímicos
- Óxidos de azufre
- Partículas

En esta ocasión, nos enfocaremos en el monóxido de carbono.



## Monóxido de carbono

Es el contaminante más abundante y ampliamente distribuido. Es incoloro, inodoro e insípido.

Las fuentes del monóxido de carbono pueden ser naturales o antropogénicas, una de las fuentes más comunes son las

emisiones de los vehículos automotores, debido a una combustión pobre.

Las fuentes naturales aportan 10 veces más de monóxido de carbono que las fuentes antropogénicas, siendo la mayor porción atribuida a la oxidación atmosférica del gas metano (CH<sub>4</sub>) que se produce por la descomposición de la materia orgánica.

Otras fuentes naturales de monóxido de carbono son la producción y degradación de clorofila y los océanos.

**Si bien el aporte del monóxido de carbono procedente de actividades humanas es menor, no deja de ser importante, pues en las zonas donde se genera supera los límites aceptables para el aire limpio, principalmente en las zonas metropolitanas.**

## EFFECTOS DEL MONÓXIDO DE CARBONO EN LA SALUD

Fuente: <http://www.murciasalud.es>

### Efectos a corto plazo:

Dolor de cabeza, mareo, sensación de desvanecimiento y cansancio.

A niveles altos de exposición puede causar somnolencia, alucinaciones, convulsiones y pérdida de conocimiento.

El monóxido de carbono puede causar cambios en la memoria y en la personalidad, confusión mental y pérdida de visión.

La exposición extremadamente alta al monóxido de carbono puede causar la formación de carboxihemoglobina, que reduce la capacidad de la sangre para

transportar oxígeno y puede causar un color rojo brillante en la piel y las membranas mucosas, dificultad respiratoria, colapso, convulsiones, coma y la muerte.

El envenenamiento por monóxido de carbono causa multitud de efectos debido a la inhibición de la oxidación celular, produciendo hipoxia en el tejido y envenenamiento celular. Los síntomas clínicos de un envenenamiento leve no son específicos y pueden imitar a los de una enfermedad viral no específica, con vómitos, dolor de cabeza, malestar, debilidad, fatiga y falta de respiración.

#### *Toxicidad leve*

Pequeñas exposiciones podrían producir un intenso dolor de cabeza en el lóbulo temporal o frontal, fatiga, disnea y mareo. Después de la exposición los pacientes que sufren enfermedades cardiovasculares o cerebrovasculares pueden sufrir un empeoramiento, por ejemplo, isquemia o infarto de miocardio, o derrame cerebral.

#### *Toxicidad moderada*

Exposiciones moderadas pueden producir fuertes dolores de cabeza, debilidad, mareos, náuseas, vómitos, síncope, taquicardia y taquipnea seguidos por bradicardia y bradipnea, sofocos, cianosis, sudoración, disminución de la atención, disminución de la destreza manual, reducción en el desempeño de tareas sensitivo motoras, aumento del tiempo de reacción, dificultad al pensar, reducción del juicio, vista borrosa u oscurecida, ataxia, pérdida del control muscular, silbidos o fuertes zumbidos en el oído, somnolencia, alucinaciones y toxicidad cardiovascular.

#### *Toxicidad grave*

Exposiciones graves pueden producir síncope, ataques, confusión, desorientación, convulsiones, evacuación involuntaria, ampollas, toxicidad cardiovascular, disritmias ventriculares, depresión cardiorrespiratoria, edema pulmonar, fallo respiratorio, estupor, pérdida del conocimiento, coma, colapso y muerte.

#### *Efectos a mediano plazo*

Los efectos neuropsiquiátricos pueden aparecer varios días después de la exposición. Estos incluyen estado vegetativo, estado en que la persona permanece muda y sin movimiento, parkinsonismo, apraxia, agnosia, problemas en la vista, estado amnésico, depresión, demencia, psicosis, parálisis, movimientos espasmódicos de cara, brazos y piernas, ceguera cortical, neuropatía periférica e incontinencia.

Pueden producirse también cambios de personalidad, con incremento de la irritabilidad, agresión verbal, violencia, impulsividad y mal humor.

Los siguientes efectos crónicos (a largo plazo) sobre la salud pueden producirse algún tiempo después de la exposición al monóxido de carbono y pueden durar meses o años:

El monóxido de carbono puede afectar al corazón y causar daño al sistema nervioso.

Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.

# Contaminación del Aire

## Monóxido de carbono



www.lurconsultores.com  
atencionalcliente@lurconsultores.com