

Trabajo de Investigación sobre el Monóxido de Carbono (CO)

Grupo 4 EcoProgress



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

CAMPUS DE GANDIA

gti

Grado en
tecnologías
interactivas





Monóxido de Carbono (CO)

Descripción del CO

El monóxido de carbono (CO) es un compuesto menos pesado que el aire, poco soluble en agua y fuertemente reductor. Es inflamable y muy tóxico, ya que reacciona con la hemoglobina de la sangre bloqueando la respiración, pudiendo producir la muerte. Por este motivo se le conoce como un gas “silencioso e invisible”. Además de sobre los humanos, este gas afecta a las plantas, afectando a la capacidad fijadora de nitrógeno de algunas bacterias.

Las fuentes principales de emisión de este contaminante se pueden clasificar en naturales y antropogénicas. En cuanto a las naturales, podemos destacar los mares y océanos, la oxidación del metano (que se produce por la descomposición o putrefacción de la materia orgánica), y la degradación de la clorofila en otoño. En cuanto a las antropogénicas tenemos la combustión en los motores de los vehículos, además el CO reacciona con el oxígeno en presencia de la luz para formar O_3 y CO_2 .

Envenenamiento por CO

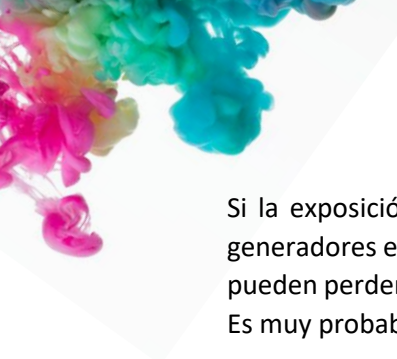
Cada año, un promedio de 170 personas en los Estados Unidos muere por el CO producido por productos de consumo (sin incluir vehículos de motor). Estos productos incluyen aparatos defectuosos que queman combustible tales como calefactores, estufas, calentadores de agua y calefactores de habitaciones; los aparatos de motor que queman combustible tales como los generadores portátiles; las chimeneas; y el carbón vegetal que es quemado en hogares y en otras áreas encerradas. En el 2005 solamente, el personal de la CPSC se enteró de al menos 94 muertes por envenenamiento por CO asociadas a generadores. Se sabe que cuarenta y siete de estas muertes ocurrieron durante apagones ocasionados por mal tiempo, incluyendo el Huracán Katrina. Aun así, otros mueren por el CO producido por productos que no son de consumo, tales como automóviles que se dejan encendidos dentro del garaje. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades estiman que varios miles de personas son atendidos todo los años en las salas de emergencia por envenenamiento por CO.

Síntomas del envenenamiento de CO

Ya que el CO no tiene olor, ni color, ni puede ser detectado por los sentidos humanos, puede que las personas no sepan que están expuestas al CO. Los síntomas iniciales de envenenamiento por niveles bajos o moderados de CO son similares a los del flu (pero sin la fiebre). Estos incluyen: dolor de cabeza, fatiga, respiración irregular, náusea y mareos.

El envenenamiento por altos niveles de CO causa síntomas más severos que aumentan progresivamente. Estos incluyen la confusión mental, vómitos, pérdida de coordinación muscular, pérdida de conciencia y, en última instancia, la muerte.

La severidad de los síntomas está relacionada tanto al nivel de CO como al tiempo que la persona esté expuesta a éste. En el caso en que el CO es liberado lentamente por aparatos residenciales defectuosos, los residentes y/o los médicos pueden confundir los síntomas de envenenamiento por CO leve o moderado con los síntomas del flu, lo cual en ocasiones provoca muertes trágicas.



Si la exposición a altos niveles de CO ocurre rápidamente (por ejemplo, asociada al uso de generadores en espacios residenciales) las víctimas pueden sentirse confundidas rápidamente y pueden perder el control de sus músculos sin haber experimentado síntomas leves inicialmente. Es muy probable que estas personas mueran si no son rescatadas.

Niveles peligrosos de CO

Los efectos del CO sobre la salud dependen de la concentración de CO, del tiempo de exposición y de la condición de la salud de cada individuo. La concentración de CO es medida en partes por millón (ppm). La mayoría de las personas no sufren ningún síntoma por exposición prolongada a niveles de CO entre aproximadamente 1 y 70 ppm, pero algunos pacientes del corazón podrían experimentar un aumento en dolor de pecho. Según los niveles de CO aumentan y permanecen sobre 70 ppm, los síntomas se hacen más evidentes y pueden incluir dolor de cabeza, fatiga y náusea. Cuando la concentración de CO se mantiene sobre los 150 y 200 ppm la desorientación, la pérdida de conciencia y la muerte son posibles.

Los resultados se indican en porcentajes o en decimales. Estos son los rangos normales de los niveles de CO en la sangre: Adultos: menos del 2.3 % o 0.023. Fumadores adultos: 2.1 % al 4.2 % o del 0.021 al 0.042.

Para consultar los niveles de contaminación en Gandía podemos acceder al [enlace](#) y consultar en cualquier momento la información necesaria.

Aspectos Legales

A nivel del marco jurídico, si se sobrepasaran los límites establecidos por el ministerio de salud, se pueden llevar a cabo acciones legales con cargos monetarios. Todo esto está regulado en el [Boletín Oficial del Estado](#), así como en la página web del [Ministerio para la Transición Ecológica](#).

Bibliografía

Descripción del CO -> información recogida del trabajo de estudio e interpretación de las variaciones de los contaminantes de la estación de la red valenciana de vigilancia y control de la contaminación atmosférica (RVVCCA) situada en la Avenida de Francia (60) en Valencia realizado en 2019-2020 por las alumnas del Grado en Ciencias Ambientales de la UPV.

[Envenenamiento por CO](#)

[Síntomas del envenenamiento por CO](#)

[Niveles peligrosos de CO](#)

[Aspectos legales](#)