

## ¿Cuáles son los signos y síntomas de una intoxicación por CO?

Los típicos signos y síntomas de la intoxicación por monóxido de carbono son:

- Labios, mejillas y uñas color rojo cereza (especialmente en la etapa inicial)
- Dolor de cabeza y sensación de presión dentro de la cabeza
- Vértigo
- Náuseas
- Disnea con el esfuerzo
- Confusión
- Vómitos
- Parálisis y/o
- Pérdida del conocimiento

## Primeros Auxilios y tratamiento

- El buceador debe dejar de respirar de la fuente de contaminación (botella,...) y dar por finalizada la inmersión. El compañero de buceo puede proporcionarle su fuente de aire alternativa para darle al buceador aire no contaminado, aunque si se ha llenado con el mismo compresor, este suministro de aire también puede estar contaminado.
- Administrarle los cuidados del SVB y oxígeno al 100%, tan pronto como sea posible.
- Llamar a DAN en busca de consejo médico y para organizar el transporte a un centro médico de emergencia (de preferencia si está equipado con una cámara hiperbárica) para la evaluación y el tratamiento apropiado.



## La Seguridad está en el Aire: es una campaña de seguridad de DAN Europe

CO es uno de los posibles contaminantes que pueden ser de interés aunque, basándonos en los historiales de accidentabilidad, sabemos que éste es el peligro más grave encontrado hasta el momento. El dióxido de carbono, (CO<sub>2</sub>), en cantidades excesivas, especialmente en el buceo más profundo, supone un problema para la salud. El vapor de aceite es a la vez, un riesgo para la salud y un peligro de incendio. Demasiada humedad en el aire respirado causará problemas en los equipos y corrosión en el interior de las botellas. El polvo es peligroso tanto para los pulmones como para las piezas más delicadas del regulador. Y también puede uno encontrarse con contaminantes menos frecuentes, aunque se han dado casos, de vapores liberados por compuestos presentes en los productos de limpieza del entorno de la toma de aire, como el metano (CH<sub>4</sub>) u otros compuestos que pueden suponer riesgos potenciales para la salud, la conservación del equipo o peligro de incendio. Todo esto implica una cierta concienciación por parte del buceador, diligencia por parte del centro de buceo y conocimiento por parte de todos.

Descubre más sobre ésta y otras campañas de seguridad de DAN Europe en [www.daneurope.org](http://www.daneurope.org)



Únete a la campaña en nuestra página de Facebook



Sigue nuestra campaña en Twitter  
#breathinggasquality #divingsafety

### DAN Europe Foundation

Continental Europe Office  
P. O. BOX 77, 64026 Roseto, Italy  
Tel +39 085 893 0333 Fax +39 085 893 0050  
mail@daneurope.org

### [www.daneurope.org](http://www.daneurope.org)

Infórmate sobre los beneficios de afiliarte a DAN, sus campañas de seguridad, los productos, los cursos de formación, las actividades de investigación y mucho más.

### [www.alertdiver.eu](http://www.alertdiver.eu)

Revista on line oficial de DAN Europe, con útiles reseñas sobre investigación y medicina del buceo.

Las campañas de seguridad se financian con las cuotas de afiliación a DAN.  
¡Gracias a todos los miembros por su valioso apoyo!

## La Seguridad está en el Aire

*Cómo evitar la intoxicación por monóxido de carbono al bucear*

CAMPAÑA DE SEGURIDAD - CALIDAD DEL AIRE



## ¿Qué es la intoxicación por monóxido de carbono y cómo influye en la seguridad al bucear?

El monóxido de carbono (CO), es un gas inodoro, incoloro e insípido, producido generalmente por la combustión incompleta de los compuestos de carbono que contiene.

Se absorbe fácilmente por la hemoglobina y se une a ella más de 200 veces con mayor fuerza de como lo hace el oxígeno, lo que disminuye drásticamente la cantidad de oxígeno circulante y, eventualmente, puede llevar a la hipoxia y a la muerte.

La gravedad de la intoxicación por CO depende de su concentración en el gas respirado y al tiempo de exposición. Una larga exposición a concentraciones relativamente bajas, puede originar igualmente una intoxicación grave por CO.

Durante la inmersión, la presión parcial de CO aumentará con la profundidad e incluso una baja concentración de CO contaminante, que a presión atmosférica normal y después de un tiempo de exposición prolongado, no tendría ningún efecto tóxico, se convertirá en peligrosa al aumentar la profundidad. Durante el descenso, la hemoglobina puede sobrecargarse con CO, lo que imposibilitará la absorción del oxígeno necesario, aunque el aumento de la presión parcial del oxígeno puede que sea suficiente como para mantener la sangre oxigenada para las necesidades celulares. Es decir, durante la fase de descenso de la inmersión, la disminución del oxígeno (transportado mediante la hemoglobina) puede estar parcialmente compensada por la cantidad de oxígeno disuelto en el plasma sanguíneo. Pero durante el ascenso, cuando la presión parcial de oxígeno se reduce, la cantidad de oxígeno disuelto también se reduce y esto puede conducir a la hipoxia. Esta es la razón por la cual los síntomas de intoxicación pueden empeorar durante el ascenso, o justo después de hacerlo.



## ¿Cómo reducir el riesgo de intoxicación por CO durante el buceo?

La contaminación por CO se presenta generalmente debido a las impurezas contenidas en el aire aspirado por el compresor o de los contaminantes generados por el propio compresor. Por lo tanto, los buceadores necesitan estar seguros de que el aire que van a utilizar no está contaminado.

Dado que los compresores se utilizan para llenar muchas botellas, la contaminación por CO puede afectar a muchas botellas llenadas por el mismo compresor.

### ¿Qué puede hacer el centro, club o tienda de buceo?

- Asegurarse de que la toma de aire de los compresores no se encuentra cerca de cualquier fuente de contaminación, tales como vehículos a motor, generadores diésel u otros escapes de gas, o que se encuentra situada a sotavento del propio escape del motor de combustión interna del compresor. Asegurarse también de que nadie esté fumando o quemando cualquier material cerca de la toma de aire.
- Asegurarse de que el aceite del compresor es el adecuado y que se utilizan los filtros, comprobando periódicamente que la manguera de la toma de aire no está dañada y las conexiones no están sueltas (que, por lo general, es causado por las vibraciones).
- Asegurarse que el compresor recibe el mantenimiento adecuado, ya que un desgaste excesivo puede dar lugar a un sobrecalentamiento y, a estas altas temperaturas, se puede descomponer el aceite lubricante originando productos tóxicos, como el CO.
- Comprobar regularmente la calidad del aire: esto se puede hacer mediante el uso de tubos detectores y otros dispositivos no reutilizables, o con analizadores electrónicos. Alternativamente, tal como se exige en algunos países, se pueden efectuar periódicamente, análisis del aire por laboratorios acreditados.

### ¿Qué puede hacer el buceador?

- Si usa su propio compresor, respetar las recomendaciones indicadas anteriormente.
- Llenar las botellas únicamente en centros de buceo, clubs o tiendas, de buena reputación.
- Preguntar al proveedor de aire con qué frecuencia controla la calidad de su aire, si realiza periódicamente el mantenimiento del compresor y si lleva un registro de dichas operaciones.
- Si es posible, comprueba la ubicación de la toma de aire del compresor si llenas tu botella en un centro desconocido, especialmente cuando estás en vacaciones de buceo.
- Evita fumar justo antes de la inmersión, ya que el humo del cigarrillo también contiene CO
- Revisa tu botella para detectar la presencia de CO utilizando un dispositivo personal de detección del CO, especialmente cuando se tiene dudas sobre la calidad del suministro de aire o cuando no se puede determinar dónde y cómo se han llenado las botellas. Si bien los detectores electrónicos de CO pueden ser bastante caros para un solo buceador, existen productos de bajo coste, como el CO-Pro™, capaces de detectar la presencia de CO en los gases de la respiración, y accesibles a todos los bolsillos.

Aunque no es frecuente, puede haber un riesgo mayor cuando se bucea en algunos lugares o destinos turísticos remotos, donde las normas de seguridad no están al mismo nivel que las vigentes en los países desarrollados. Esto no es, sin embargo, una regla absoluta.

CO-Pro™: Una forma rápida y eficaz de detectar la presencia de CO en el aire a respirar. Si el aire está contaminado por CO, la cápsula dentro del balón cambiará de color. Puedes encontrar este dispositivo y muchos otros materiales de seguridad, en la tienda online de DAN.

