

# Sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S)

## Respuestas a preguntas frecuentes

### ¿Qué es el sulfuro de hidrógeno?

El sulfuro de hidrógeno, también escrito H<sub>2</sub>S, es un gas químico incoloro que huele a huevos podridos. El H<sub>2</sub>S también se llama gas de alcantarillado o gas de pantano.

### ¿Cómo llega el sulfuro de hidrógeno al medio ambiente?

El H<sub>2</sub>S puede ser creado por la naturaleza o puede ser creado por actividades humanas. En la naturaleza, el gaseoso H<sub>2</sub>S proviene de volcanes, gas natural, manantiales de azufre, marismas y pantanos. Los seres humanos y los animales también producen H<sub>2</sub>S de forma natural en sus desechos.

Algunas actividades artificiales que crean H<sub>2</sub>S incluyen el tratamiento de aguas residuales y el uso de alcantarillas para almacenar desechos, y el mantenimiento del ganado y el almacenamiento de estiércol en tanques. El H<sub>2</sub>S también se puede crear a partir de actividades de procesamiento de alimentos, fábricas de papel, fabricación de cuero y refinerías de petróleo.

El H<sub>2</sub>S gaseoso puede crearse en vertederos de construcción, demolición y escombros (Construction, Demolition, and Debris, CD&D). Un material que se encuentra a menudo en los vertederos de CD&D es el panel de yeso (gypsum). Cuando el panel de yeso está bajo tierra, donde está húmedo y sin oxígeno, las bacterias del azufre se comen el yeso. Estas bacterias producen H<sub>2</sub>S gaseoso como residuo.

### ¿Cómo entra el sulfuro de hidrógeno en mi cuerpo?

Su cuerpo produce una pequeña cantidad de H<sub>2</sub>S de forma natural. Las bacterias de la boca y los intestinos producen H<sub>2</sub>S gaseoso. Estos niveles no son dañinos para usted.

El H<sub>2</sub>S gaseoso entra en el cuerpo cuando usted lo inhala. Usted puede estar expuesto a niveles más altos de H<sub>2</sub>S si vive cerca de una industria, vertedero o granja que produce H<sub>2</sub>S si está expuesto al gas de alcantarillado o si vive cerca de un pantano.

Recuerde que si puede oler el H<sub>2</sub>S, lo está respirando y entra en sus pulmones. La mayoría de las personas pueden oler niveles muy bajos de H<sub>2</sub>S en el aire.

### ¿Puede el sulfuro de hidrógeno enfermarme?

Sí, el sulfuro de hidrógeno puede causar problemas de salud. El hecho de que se enferme depende de:

- A qué cantidad estuvo expuesto (dosis).
- Cuánto tiempo estuvo expuesto (duración).
- Cuán a menudo estuvo expuesto (frecuencia).
- Salud general, edad y estilo de vida. Las mujeres embarazadas, los bebés y los niños pequeños, los ancianos y las personas con problemas de salud crónicos (continuos) corren mayor riesgo.

Las personas que tienen problemas pulmonares crónicos (continuos) como asma, bronquitis, enfisema y EPOC pueden ser más propensas a enfermarse a causa del H<sub>2</sub>S.

Las personas que trabajan en ciertas industrias, como los servicios públicos y alcantarillado, las fábricas de papel, los vertederos y la perforación de gas natural, pueden estar expuestas a más H<sub>2</sub>S que la mayoría de las personas. Son más propensos a enfermarse si a menudo trabajan en espacios cerrados que contienen altos niveles de H<sub>2</sub>S sin aire fresco.



*El H<sub>2</sub>S, también llamado gas de alcantarillado, puede causar mal olor.*

### ¿Qué problemas de salud puede causar el sulfuro de hidrógeno?

Diferentes personas tienen diferentes sensibilidades al H<sub>2</sub>S, lo que afecta el punto en el que pueden comenzar a experimentar efectos en la salud. En general, los efectos sobre la salud pueden comenzar entre 20 y 70 partes de H<sub>2</sub>S por billón de partes de aire por volumen (ppbv).

La mayoría de las personas puede oler H<sub>2</sub>S entre 0.5 y 5 ppbv, y algunas personas pueden experimentar dolor de cabeza y náuseas por el mal olor.

No hay pruebas suficientes para vincular los efectos sobre la salud con la exposición crónica (durante más de 1 año) al sulfuro de hidrógeno en concentraciones superiores al umbral de olor pero inferiores a 20 ppbv. Los estudios de grandes poblaciones expuestas a bajos niveles de H<sub>2</sub>S por debajo de 20 ppbv cerca de fábricas de celulosa o emisiones geotérmicas durante períodos prolongados (1 a 10 años) indicaron cierta asociación con mayor incidencia de efectos respiratorios reversibles.

Cuanto más alto sea el nivel de H<sub>2</sub>S, más probable es que una persona tenga efectos en la salud. Las personas más sensibles pueden tener efectos más graves en la salud a partir de niveles más bajos.

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) dicen que la exposición a 20 a 69 ppbv durante 14 días a 1 año puede causar efectos en la salud de algunas personas, especialmente en poblaciones sensibles como bebés, ancianos y personas con problemas de salud crónicos. Los niveles elevados de H<sub>2</sub>S en este rango pueden causar irritación de ojos, nariz y garganta, cansancio, problemas de memoria y problemas de equilibrio.

Los CDC dicen que la exposición a 70 ppbv durante más de 1 día puede causar efectos en la salud. Este número se basó en estudios que mostraron impactos en la respiración de las personas con afecciones respiratorias como el asma.

La exposición a niveles muy altos de H<sub>2</sub>S (>100 ppmv) en un espacio pequeño y cerrado durante 30 a 45 minutos sin aire fresco puede causar dificultad para respirar o pérdida del conocimiento (desmayo).

Los niveles elevados de H<sub>2</sub>S pueden empeorar o agravar los problemas de salud crónicos de las personas con afecciones como asma, bronquitis, enfisema, EPOC y otras enfermedades pulmonares y cardíacas.

### **¿El sulfuro de hidrógeno causa cáncer?**

Los CDC dicen que no se ha demostrado que el sulfuro de hidrógeno cause cáncer en humanos, y su posible capacidad para causar cáncer en animales no se ha estudiado a fondo.

El Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU. y la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer no han clasificado el sulfuro de hidrógeno en cuanto a su carcinogenicidad. El EPA de los EE. UU. ha determinado que los datos sobre el sulfuro de hidrógeno son inadecuados para las evaluaciones cancerígenas.

### **¿Cómo afecta el sulfuro de hidrógeno a los niños?**

Los niños pueden tener los mismos problemas de salud de H<sub>2</sub>S que los adultos. Los niños con asma u otras enfermedades pulmonares y cardíacas pueden ver sus afecciones agravadas por niveles elevados de H<sub>2</sub>S.

### **¿Hay alguna prueba médica que demuestre si he estado expuesto al sulfuro de hidrógeno?**

Sí. El H<sub>2</sub>S y sus subproductos (sustancias químicas creadas cuando el cuerpo descompone H<sub>2</sub>S) se pueden medir en la sangre y la orina. Estas sustancias químicas salen de su cuerpo rápidamente, por lo que la prueba debe realizarse rápidamente después de que crea que estuvo expuesto.

Tenga en cuenta que estas pruebas solo pueden mostrar si tiene H<sub>2</sub>S en su cuerpo. No puede mostrar de dónde vino H<sub>2</sub>S o si se enfermará a causa de él.

### **¿Cómo me protejo de los niveles elevados de sulfuro de hidrógeno?**

Si vive cerca de una fuente de niveles elevados de H<sub>2</sub>S como una fábrica, un vertedero, una granja o un pantano, trate de ir a un área donde no pueda oler el H<sub>2</sub>S gaseoso. Si el olor es fuerte en el exterior, entre en casa y cierre puertas y ventanas, y cierre la entrada de aire fresco del aire acondicionado.

Si el olor es fuerte en el interior, intente salir. Si el olor es fuerte tanto en el exterior como en el interior, y cree que todavía está experimentando efectos en la salud por la exposición al sulfuro de hidrógeno, entonces puede ser buena idea ir a otro lugar hasta que los niveles de sulfuro de hidrógeno en el aire disminuyan. Una vez fuera de la zona afectada por el sulfuro de hidrógeno, debería recuperarse de los efectos sobre la salud que está experimentando.

Asegúrese siempre de que las personas con enfermedades crónicas tengan acceso a sus medicamentos, como un inhalador de rescate. Si usted o un miembro de su familia tiene una afección pulmonar o cardíaca crónica y está expuesto a niveles elevados de H<sub>2</sub>S, esté atento para asegurarse de que no tenga ningún problema de salud.

Si usted o un miembro de su familia comienza a mostrar signos de enfermedad, consulte a su proveedor de atención médica.

### **Recursos**

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2016. Toxicological profile for hydrogen sulfide. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

### **¿Dónde puedo obtener más información?**

Ohio Department of Health  
Bureau of Environmental Health and Radiation  
Protection Health Assessment Section  
246 N. High Street  
Columbus, Ohio 43215  
Teléfono: (614) 728-9452