

Nitrato/Nitrito - ToxFAQs™

(Nitrate/Nitrite)

CAS # 14797-55-8 (nitrato), 14797-65-0 (nitrito)

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos de nitrato y nitrito inorgánicos sobre la salud. Para más información, llame al Centro de Información de la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) al 1-800-232-4636. Esta hoja informativa forma parte de una serie de resúmenes acerca de sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. Es importante que usted entienda esta información ya que estas sustancias pueden ser dañinas. Los efectos de la exposición a cualquier sustancia tóxica dependen de la dosis, la duración, la manera como usted está expuesto, sus hábitos y características personales y de la posible exposición a otras sustancias químicas.

IMPORTANTE: La exposición a nitrato y nitrito ocurre principalmente a través de ingestión de agua y alimentos que contienen estas sustancias químicas. El exceso de nitrato y nitrito puede producir metahemoglobinemia, lo que reduce la capacidad de la sangre para transportar oxígeno. Nitrato de amonio, nitrato de sodio, nitrito de sodio y nitrito de potasio se han encontrado en 7, 4, 2 y, respectivamente, 1 de los 1,699 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué son nitrato y nitrito?

Las plantas y los animales requieren nitrógeno para vivir y crecer. Sin embargo, el gas nitrógeno, que es abundante en el aire que respiramos, primero debe ser convertido en compuestos de nitrógeno para ser usado como fuente de nitrógeno por las plantas y los animales. Este proceso se conoce como fijación de nitrógeno. Nitrato y nitrito son dos de los compuestos de nitrógeno que son usados por las plantas y los animales que eventualmente devuelven el nitrógeno en forma de gas al aire. Nitrato y nitrito también pueden ser producidos en el cuerpo.

En la naturaleza, las plantas utilizan nitrato como elemento nutritivo esencial. En el comercio, la mayor parte del nitrato se usa en abonos inorgánicos. Nitrato y nitrito también se usan en la preservación de alimentos, en algunos medicamentos y en la manufactura de municiones y explosivos.

¿Qué les sucede a nitrato y nitrito cuando entran al medio ambiente?

- Nitrógeno existe en forma natural en suelos, típicamente unido a materia orgánica y minerales en el suelo. Las formas de nitrógeno disponibles, incluso nitrato y nitrito, se encuentran en suelos, el agua, el aire y en productos de carne.
- En la naturaleza, se pueden encontrar nitrato y nitrito en rocas ígneas y volcánicas.
- Las sales de nitrato y nitrito se disocian completamente en agua.
- Las bacterias en el suelo y las plantas usan oxígeno para convertir nitrito a nitrato más estable, el que puede ser convertido nuevamente en nitrito por otras bacterias cuando hay escasez de oxígeno.
- Los desechos animales y abonos que contienen nitrógeno aumentan las concentraciones de nitrato en el ambiente.

¿Cómo puede ocurrir la exposición a nitrato y nitrito?

- Nitrato y nitrito se encuentran en la dieta en verduras (especialmente apio, lechuga y espinaca), frutas, carnes curadas, pescado, productos lácteos, cerveza y cereales.
- Algunas carnes y productos de carne contienen nitrato o nitrito de sodio como preservativo.
- El cuerpo produce cierta cantidad de nitrato y nitrito en forma natural.
- Usted puede estar expuesto al tomar agua de pozos que contiene nitrato que proviene de fuentes tales como escorrentía de desechos animales o abono.
- La liberación de nitrato o nitrito al suelo o al agua en vertederos puede contaminar las fuentes de agua potable y aumentar la incorporación por plantas que usted consume.
- La inhalación de nitrato o nitrito es improbable y no es materia de preocupación para la población general, aunque en algunas ocasiones se inhalan nitratos para aliviar el dolor de ataques de angina.

¿Cómo pueden afectar mi salud nitrato y nitrito?

La mayoría de la gente no está expuesta a niveles de nitrato o nitrito que causen efectos adversos.

Algunas personas que comieron alimentos y tomaron líquidos que contenían niveles de nitrito inusualmente altos sufrieron metahemoglobinemia (reducción de la capacidad de la sangre para transportar oxígeno a los tejidos) y otros síntomas tales como caída de la presión sanguínea, aumento del ritmo cardíaco, dolores de cabeza, calambres abdominales y vómitos, algunas personas fallecieron.

Nitrato/Nitrito (Nitrate/Nitrite)

CAS # 14797-55-8 (nitrato), 14797-65-0 (nitrito)

¿Qué posibilidades hay de que nitrato y nitrito produzcan cáncer?

Hay evidencia limitada que sugiere que nitrito puede producir algunos tipos de cáncer gastrointestinal en seres humanos y en ratones.

La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) hizo notar que la presencia de nitrito y de ciertos tipos de aminos o amidas en el ambiente ácido del estómago puede resultar en la producción de algunos compuestos N-nitroso que producen cáncer; bajo estas condiciones, IARC determinó que la ingestión de nitrato y nitrito es probablemente carcinogénico para seres humanos. La EPA no ha clasificado a nitrato o nitrito en cuanto a carcinogenicidad.

¿Cómo pueden nitrato y nitrito afectar a los niños?

La exposición de niños a cantidades excesivas de nitrato y/o nitrito puede producir los mismos efectos que en adultos.

Bebés menores de 6 meses parecieron ser especialmente sensibles a los efectos de nitrito sobre la hemoglobina luego de tomar fórmula preparada con agua potable que tenía niveles de nitrito más altos que el límite recomendado, algunos de estos bebés fallecieron.

No se sabe si nitrato o nitrito pueden causar defectos de nacimiento. Los resultados de algunos estudios sugieren que la ingestión de niveles de nitrato o nitrito relativamente altos puede producir alteraciones del desarrollo, pero esto no se observó en otros estudios de nitrato o nitrito.

¿Cómo pueden las familias reducir el riesgo de exposición a nitrato y nitrito?

- Considere disminuir el consumo de alimentos que contienen niveles altos de nitrato o nitrito. Esto es especialmente importante en el caso de niños.
- No tome agua que contiene niveles de nitrato o nitrito más altos que los recomendados para agua potable.

¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto a nitrato o nitrito?

Hay métodos para detectar nitrato y nitrito en la sangre y la orina; sin embargo, éstos generalmente no están disponibles en la oficina del doctor y además no son de utilidad clínica.

Hay exámenes de sangre de rutina para detectar la condición clínica conocida como metahemoglobinemia. Sin embargo, estos exámenes no pueden indicar si la metahemoglobinemia fue causada por nitrato o nitrito o por otra razón sin relación a nitrato o nitrito.

¿Qué recomendaciones ha hecho el gobierno federal para proteger la salud pública?

La EPA ha establecido niveles de contaminación máximos (MCL) y niveles de contaminación que deberían alcanzarse (MCLG) de 10 mg/L (como nitrógeno) para nitrato (aproximadamente 44 mg nitrato/L), 1 mg/L (como nitrógeno) para nitrito (aproximadamente 3.3 mg nitrato/L), y 10 mg/L (como nitrógeno) para nitrato y nitrito total.

La Administración de Medicamentos y Alimentos permite niveles de 10 mg/L (como nitrógeno) para nitrato (aproximadamente 44 mg nitrato/L), 1 mg/L (como nitrógeno) para nitrito (aproximadamente 3.3 mg nitrato/L) y 10 mg/L (como nitrógeno) para nitrato y nitrito total (como nitrógeno) en agua embotellada.

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) no ha establecido un límite legal para nitrato o nitrito en el aire del trabajo.

El Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) no ha establecido recomendaciones para nitrato o nitrito en el aire del trabajo.

Referencia

Esta información fue extraída de la Reseña Toxicológica de Nitrato y Nitrito 2015 (en inglés) (Edición para comentario público) producida por la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., Atlanta, GA.

¿Dónde puedo obtener más información?

Para más información, contacte a la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, División de Toxicología y Ciencias de la Salud, 1600 Clifton Road NE, Mailstop F 57, Atlanta, GA 30329-4027

Teléfono: 1 800 232-4636.

La dirección de la ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.gov/es/> en español

La ATSDR puede informarle donde encontrar clínicas de salud ocupacional y ambiental. Sus especialistas pueden reconocer, evaluar y tratar enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas. Usted también puede contactar su departamento comunal o estatal de salud o de calidad ambiental si tiene más preguntas o inquietudes.