

NITRATO EN EL AGUA POTABLE

El nitrato es un compuesto que se produce de forma natural y tiene muchas fuentes artificiales. El nitrato se encuentra en algunos lagos, ríos y aguas subterráneas de Nebraska. No se puede saborear, oler ni ver nitrato en el agua. El consumo excesivo de nitrato puede ser perjudicial, especialmente para los bebés.

Antecedentes

El nitrato se encuentra de forma natural y en niveles seguros y saludables en algunos alimentos (por ejemplo, las espinacas y las zanahorias) y proviene de procesos naturales, como la descomposición de las plantas. La mayoría de los materiales nitrogenados en el agua tienden a convertirse en nitrato, por lo que todas las fuentes de nitrógeno combinado, incluido el nitrógeno orgánico y el amoníaco, deben considerarse como posibles fuentes de nitrato. Las principales fuentes de nitrato orgánico incluyen las aguas residuales humanas y el estiércol de ganado. La principal fuente de nitrato inorgánico proviene de los fertilizantes utilizados en patios, jardines, campos de golf y cultivos. Ciertos procesos industriales y las fugas del almacenamiento de fertilizantes también pueden ser una fuente de nitrato inorgánico. Los procesos naturales pueden causar niveles bajos de nitrato en el agua potable, generalmente menos de 3 mg/L. El problema de salud es con niveles de nitrato superiores a 10 mg/L.

Nitrato en el agua de Nebraska

Se han encontrado nitratos en aguas subterráneas en todo Nebraska. Si bien el nitrato se produce de forma natural, los niveles en el agua subterránea superiores a 3 mg/L se consideran un indicador de contaminación provocada por el hombre.

Según los datos disponibles, se recolectaron 8,982 muestras de nitrato de pozos domésticos entre 2010 y 2022. De todos los pozos domésticos muestreados durante este período, 4.284 (47,7%) de ellos estaban por encima de 3 mg/L de nitrato y 1.855 (20,7%) de ellos por encima de 10 mg/L de nitrato. Para obtener más información sobre el nitrato en las aguas superficiales y subterráneas de Nebraska, consulte las publicaciones del programa anual de agua del Departamento de Medio Ambiente y Energía de Nebraska (NDEE, por sus siglas en inglés) incluidas en la sección de Recursos.

Efectos en la salud

El consumo excesivo de nitrato puede afectar la forma en que la sangre transporta oxígeno y puede causar metahemoglobinemia (también conocida como síndrome del bebé azul). Los bebés menores de seis meses alimentados con biberón tienen el mayor riesgo de contraer metahemoglobinemia. Esta enfermedad puede hacer que la piel adquiera un color azulado y provocar una enfermedad grave o la muerte. Otros síntomas relacionados con la metahemoglobinemia incluyen disminución de la presión arterial, aumento de la frecuencia cardíaca, dolores de cabeza, calambres estomacales y vómitos.¹ Las madres embarazadas o lactantes deben consultar a su médico si tienen preguntas sobre cómo pueden afectarlas los niveles elevados de nitrato en el agua potable. Las siguientes condiciones también pueden poner a las personas en mayor riesgo de desarrollar metahemoglobinemia inducida por nitratos: anemia, enfermedad cardiovascular, sepsis, deficiencia de glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa y otros problemas metabólicos.²

Cómo protegerse a sí mismo y a su familia

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) estableció el Nivel Máximo de Contaminante (MCL, por sus siglas en inglés) para el nitrato en el agua potable en 10 miligramos de nitrato (medido como nitrógeno) por litro de agua potable (mg/L).^{*} El agua potable con nitrato por encima del MCL es extremadamente peligrosa para los bebés menores de seis meses de edad que pueden desarrollar el síndrome del bebé azul.

**1 miligramo por litro (mg/L) equivale a 1 parte por millón*

Si está en un sistema público de agua comunitario

Su sistema público de agua realiza pruebas periódicas de nitrato y se asegura de que los niveles cumplan con el estándar de la EPA. Puede encontrar el nivel de nitrato detectado en el sistema que sirve al lugar donde vive leyendo el informe de calidad del agua del sistema (también publicado en el periódico como Quality on Tap). Llame a su sistema de agua para obtener una copia impresa del informe más reciente de su comunidad o encuentre información sobre la calidad del agua potable sobre su sistema en línea en el sitio web de Drinking Water Watch. Si desea encontrar el nivel de nitrato en el agua potable de un lugar que no sea su hogar, comuníquese con el sistema público de agua que presta servicios en ese lugar.

Si tiene un pozo privado

Los siguientes tipos de pozos son los más vulnerables a la contaminación por nitratos, especialmente si están cerca o aguas abajo de tanques sépticos y campos de absorción/lixiviación, ciertas áreas industriales, áreas con actividades agrícolas u otras fuentes de contaminación:

- Pozos poco profundos de 50 pies o menos de profundidad.
- Pozos en acuíferos arenosos.
- Pozos excavados o pozos con revestimientos que no sean estancos debido a daños o materiales de construcción utilizados.
- Pozos en una fosa.
- Pozos mal contruidos.
- Pozos contruidos antes de las normas de construcción de 1988.

¹ Agencia para Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades (ATSDR). 2015. ToxFAQs™ para nitrato y nitrito (<https://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/tfacts204.pdf>). Consultado en octubre de 2016.

² ATSDR. 2013. Estudios de caso de la ATSDR en medicina ambiental: Toxicidad por nitratos/nitritos (https://www.atsdr.cdc.gov/csem/nitrate_2013/docs/nitrite.pdf). Página 37. Consultado en octubre de 2016.

Prevenir la contaminación

- **Construya su pozo en un lugar seguro.** Los pozos domésticos construidos en Nebraska deben cumplir con las distancias de retroceso y los estándares de construcción establecidos en el Código Administrativo de Nebraska (NAC) Título 178, Capítulo 12. Asegúrese de que su instalador sea un profesional de pozos de agua con licencia utilizando el sitio web de NDEE que figura en la sección de Recursos o llamando al 402-471-0546.
- **Mantenga las fuentes de nitrato alejadas de su pozo.** Las fuentes pueden incluir la aplicación y el almacenamiento de fertilizantes, el almacenamiento de combustible, los sistemas sépticos, las instalaciones de tratamiento de aguas residuales y las instalaciones ganaderas. Consulte el Título 178 de la NAC, Capítulo 12, Gráfico 1 para conocer las distancias de retroceso de las fuentes comunes de contaminación de los pozos.
- **Inspeccione regularmente su pozo en busca de daños.** Y trabaje con un profesional con licencia para tomar las medidas correctivas que puedan ser necesarias. Los profesionales de pozos de agua con una licencia vigente se enumeran en el sitio web de NDEE en la sección de Recursos.
- **Realice pruebas de nitrato todos los años.** Usted es responsable de analizar regularmente el agua de su pozo. NDEE recomienda utilizar un laboratorio acreditado para analizar el agua de su pozo. Los propietarios de pozos pueden solicitar kits de muestreo del Departamento de Salud y Servicios Humanos de Nebraska (NDHHS, por sus siglas en inglés) en línea en el sitio web que figura en la sección de Recursos o llamando al 402-471-3935. Además, el sitio web del NDHHS tiene una lista de otros laboratorios acreditados. Comuníquese con el laboratorio para obtener recipientes de muestras e instrucciones o pregunte a su Distrito de Recursos Naturales (NRD) local o a los servicios de salud pública si brindan servicios de análisis de agua de pozo.

Abordar la contaminación

Si se detecta nitrato en el agua a niveles superiores a 10 mg/L, siga estos pasos:

- **Obtenga su agua potable de una fuente segura,** como agua embotellada, o de un sistema público de agua, incluidos los distritos de agua rurales. Esto es especialmente importante si los bebés menores de seis meses beben el agua o si la fórmula se hace con el agua. Las madres embarazadas o lactantes deben consultar con su médico sobre cómo pueden afectarles los niveles elevados de nitrato en el agua potable. El agua hirviendo no es una solución para los niveles elevados de nitrato, ya que provoca la evaporación y concentra el nitrato en el agua.

- **Considere la posibilidad de analizar el pozo en busca de otros contaminantes que suelen producirse con el nitrato, como bacterias o uranio.**
Los kits de prueba de muestra para otros contaminantes, como bacterias y uranio, se pueden solicitar al Departamento de Salud y Servicios Humanos de Nebraska en línea en el sitio web que figura en la sección Recursos o llamando al 402-471-3935.
- **Considere un dispositivo de tratamiento en el punto de uso (POU) para eliminar el nitrato del agua potable.**
NDEE actualmente ofrece un reembolso de hasta \$4,000 para la instalación de un sistema de tratamiento de ósmosis inversa (RO). Si su pozo tiene un nivel de nitrato superior a 10 mg/L, puede ser elegible para el programa de reembolso de ósmosis inversa. Visite el sitio web de NDEE en la sección de Recursos o llame al 402-471-4200 para obtener más información.
- **Comuníquese con un distrito de agua rural local.** La conexión al agua suministrada por el distrito de agua rural puede ser una opción en su área.

Recursos

- Vigilancia del agua potable_ <https://drinkingwater.ne.gov>
- Informe Anual de NDEE a la Legislatura <http://dee.ne.gov/publica.nsf/pages/NDEE033>
- Informe de Monitoreo de la Calidad del Agua Subterránea NDEE <http://dee.ne.gov/publica.nsf/pages/23-022>
- Programa de Reembolsos NDEE (RO) <http://dee.ne.gov/Publica.nsf/pages/22-051>
- Búsqueda de licenciarios de NDEE Water Well Professionals <http://dee.ne.gov/NDEQProg.nsf/OnWeb/Licenses1>
- NAC Título 178 (Capítulo 12 Distancias de retranqueo) https://rules.nebraska.gov/rules?agencyid=37&titleid=1_07
- Solicitud de kit de prueba de muestreo de agua NDDHS <https://www.nebraska.gov/dhhs/water-test-kits/private.html>
- Laboratorios certificados por NDDHS_ <https://dhhs.ne.gov/Pages/Lab-Certification-Requisitos.aspx>
- Hoja informativa de la EPA <https://archive.epa.gov/water/archive/web/pdf/archived-consumer-fact-sheet-on-nitrates-and-or-nitrites.pdf>
- Agua UNL: Nitrato en el Agua Potable_ <https://water.unl.edu/article/drinking-water-wells/nitrate-Agua Potable>

Departamento de Medio Ambiente y Energía de Nebraska

402-471-2186

ndee.moreinfo@nebraska.gov