

Nitratos en Agua Potable

¿Qué son los nitratos?

Los “nitratos” se refieren a compuestos químicos de óxidos de nitrógeno. Son componentes de todos los seres vivos, además de ser nutrientes para las plantas. Se producen naturalmente en el suelo y el agua. Sin embargo a niveles altos, pueden presentar un riesgo para la salud humana.

Fuentes de nitratos en ríos, arroyos, lagos y aguas del subsuelo incluyen fertilizantes, efluentes de sistemas sépticos, de tratamiento de aguas residuales, desechos animales, industriales y de procesamiento de alimentos. Mediante la aplicación de fertilizantes hemos duplicado los niveles de nitratos en los campos de cultivo. Las aguas subterráneas son susceptibles a la contaminación causada por fertilizantes, especialmente si la profundidad al pozo es mínima y no hay ningún confinamiento para reducir el movimiento de contaminantes de la superficie.

Muestras de agua de pozos privados y públicos en Oregon en los últimos veinte años han indicado que los niveles de nitratos en algunos pozos se acercan o superan al nivel considerado máximo para el agua potable. Estudios del Departamento de Encuestas de los Estados Unidos (EU) indican que aproximadamente el 20% de los pozos en zonas agrícolas de los EU superan el nivel de contaminantes máximos (MCL) establecidos por la Agencia Federal de la Protección Ambiental (EPA). El Departamento Estatal de la Calidad del Medio Ambiente de Oregon (DEQ) ha designado a tres áreas de atención especial para desarrollar e implementar estrategias para el manejo de recursos de agua del subsuelo (GWMA) debido a concentraciones elevadas de nitratos en aguas subterráneas. Estas áreas incluyen las GWMA's de la cuenca del Umatilla, del Condado Norte de Malheur y la del Sur del Valle de Willamette. Cada una ha desarrollado un plan de acciones voluntarias para reducir las concentraciones de nitratos en aguas subterráneas.

Concentraciones altas de nitratos en ríos, lagos y lagunas pueden causar el crecimiento de algas acuáticas y causar niveles elevados de contaminantes tóxicos. Estos contaminantes están ligados al aumento de riesgos de cáncer y problemas de salud en sistemas reproductivos en seres humanos, así como del hígado, riñones y sistema nervioso central.

¿Cuánto nitrato es peligroso?

Niveles de nitratos de hasta 3 partes-por millón (ppm) en agua de pozos para uso doméstico

pueden ser de origen natural ó indicar algún nivel de contaminación, pero se consideran sin riesgo humano. La agencia EPA ha establecido un nivel de concentración MCL de 10 ppm de nitratos (NO₃-N) para el agua potable. Niveles de nitratos de más de 10 ppm pueden presentar un riesgo grave para la salud de pequeños, mujeres embarazadas o lactantes. Los recién nacidos, reciben líquidos como la mayor parte de nutrición por lo que atención se debe tomar, a su alimentación, si esta es con mamila, y la fórmula es reconstituida con agua que pudiera contener niveles altos de nitratos. Los nitratos interfieren con la habilidad de la sangre para transportar el oxígeno a órganos del cuerpo de los pequeños de edades hasta los 6 meses. La enfermedad causada por esta condición se llama metemoglobinemia ó la llamada “síndrome del bebé azul”.

Las mujeres embarazadas pueden también ser más susceptibles a los nitratos a la vez que mamás amamantando a los pequeños. Estas personas no deben beber agua con niveles de nitratos a niveles de 10 ppm o más.

Poco se sabe sobre los efectos a largo plazo del agua potable con niveles elevados de nitratos. Algunas investigaciones han sugerido que nitratos pueden causar abortos espontáneos, trastornos de la tiroides, defectos de nacimiento y en el desarrollo de algunos tipos de cáncer en adultos. Estudios de epidemias recientes han demostrado que la ingestión de nitratos puede estar vinculado a cáncer del estómago ó de la vejiga en seres humanos. El mecanismo más probable para cáncer relacionado con nitratos es durante la formación de compuestos nitrosos (NOC), que han demostrado causar tumores en múltiples órganos en diferentes estudios. Nitrito, la forma reducida de nitrato, reacciona con los ácidos del estómago formando compuestos que producen los compuestos nitrosos (NOC). Se sospecha que esos compuestos son carcinógenos del cerebro y del sistema nervioso central.

¿Qué puedo hacer?

- Si su pozo está contaminado con niveles de nitratos (10 ppm o más), recién nacidos, mujeres embarazadas y lactantes u otros individuos sensibles a contaminación deberían dejar de beber agua de esa fuente. Si está utilizando la fórmula infantil, asegúrese de que la prepare con agua embotellada o utilice formula lista para uso.
- Hervir el agua no ayuda porque concentra los nitratos. Los filtros de carbón, ablandadores



State of Oregon
Department of
Environmental
Quality

Water Quality - Drinking Water Protection

700 NE Multnomah St.
Suite 600
Portland, OR 97232
Phone: 503-229-5664
800-452-4011
Fax: 503-229-6037
Contact: Julie Harvey, R.G.
<http://www.oregon.gov/DEQ/wq/programs/Pages/DW.P.aspx>

Groundwater Resources:

Seth Sadofsky, R.G.
Hydrogeologist
Eugene
541-687-7329
sadofsky.seth@deq.state.or.us

Phil Richerson, R.G.
Hydrogeologist
Pendleton
541-278-4604
richerson.phil@deq.state.or.us

Drinking Water Resources:

Oregon Health Authority
Domestic Well Safety
Program (DWSP)
Phone: 971-673-0440
FAX: 971-673-0979
domestic.wells@state.or.us

Julie Harvey, R.G.
DEQ Water Quality
Drinking Water Protection
(503) 229-5664
harvey.julie@deq.state.or.us

Tom Pattee, R.G.
Oregon Health Authority
Drinking Water Program
(public water supply wells)
(541) 726-2587 x24
tom.pattee@state.or.us

Well Water Resources:

OSU Well Water Program
<http://wellwater.oregonstate.edu/>

de agua o el uso de cloro no hacen nada para eliminar nitratos del agua.

- Si decide tratar su agua para eliminar el nitrato, considere utilizar sistemas con la tecnología de ósmosis inversa, destilación o intercambio iónico.
- Recuerde que estos sistemas de tratamiento requieren un mantenimiento para su funcionamiento eficaz.
- Si es un sistema de tratamiento que utiliza, considere el uso de uno que tenga la certificación NSF. Para obtener información adicional sobre estas opciones, póngase en contacto con la sección de agua potable de Oregon al (971) 673-0405.
- Revise los niveles de nitratos anualmente (en la primavera ó en el verano) y mantenga los resultados. Para proteger la salud de su familia, pruebas del agua también deben incluir análisis de bacterias. Para más información acerca de los laboratorios que pueden efectuar estos análisis, hable al teléfono (971) 673-0405 al departamento del agua doméstica de la agencia: Autoridad de la Salud de Oregon.
- El agua contaminada con altos niveles de nitratos puede ser utilizada para bañarse, lavar los platos, la ropa y otros usos siempre y cuando no se beba.
- Identifique cualquier fuente de contaminación de los nitratos en su propiedad y determine maneras para controlar esa contaminación.

Niveles de nitratos en su pozo más altos que 3 ppm indican que el agua de pozo puede ser vulnerable a otros contaminantes que se mueven a través del suelo, tales como pesticidas. Examine su propiedad y las áreas adjuntas para identificar fuentes de estos y otros contaminantes. Considere realizar un análisis de estos contaminantes si usted sospecha que su agua de uso doméstico tiene riesgo de contaminación.

¿Dónde puedo encontrar más información?

Para obtener más información sobre la protección de nitratos, consulte estos sitios de Web o póngase en contacto con un especialista enumerados en la parte derecha de la primera página. Para más información con preguntas y respuestas en español, por favor hable con Iván Camacho, al teléfono del DEQ 503-229-5088 ó al correo electrónico:
camacho.ivan@deq.state.or.us.

Para obtener información general sobre las aguas subterráneas:
<http://www.oregon.gov/deq/wq/programs/Pages/GWP.aspx>

Para obtener información sobre pozos privados y tratamiento del agua en español en inglés:

<http://www.oregon.gov/oha/PH/HealthyEnvironments/DrinkingWater/SourceWater/DomesticWellSafety/Pages/index.aspx>

<http://wellwater.engr.oregonstate.edu/>

<https://www.epa.gov/privatewells>

<http://www.oregon.gov/deq/wq/programs/Pages/DWP-Private-Well-Owners.aspx>

Para obtener información sobre sistemas de pozos sépticos y la contaminación de las aguas subterránea, en castellano:

https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-06/documents/septicsmart_short Rack_brochure_spanish508_1.pdf

Para obtener información sobre el agua potable y niveles de contaminación en Oregon:

<https://www.oregon.gov/oha/ph/healthyenvironments/drinkingwater/monitoring/healtheffects/Pages/nitrate.aspx>

Para obtener información sobre áreas de la administración de las aguas subterráneas de Oregon:

<http://www.oregon.gov/deq/wq/programs/Pages/GWP-Management-Areas.aspx>

<http://wellwater.oregonstate.edu/swvgwma>

Para obtener información sobre asuntos importantes de la salud, incluyendo del cáncer (reporte de 2008-2009):

http://deainfo.nci.nih.gov/advisory/pcp/annualreports/pcp08-09rpt/PCP_Report_08-09_508.pdf

Para obtener información sobre el Estado y los esfuerzos federales para evaluar la contaminación de nutrientes:

<http://water.usgs.gov/nawqa/nutrients/>

Formatos alternativos

Formatos alternativos para esta y otras publicaciones son disponibles. Haga contacto con la oficina de comunicaciones del DEQ al teléfono (503) 229-5696.