

# Preguntas Frecuentes Sobre el Programa para el Tratamiento de Nitratos del Condado de Yakima

## Elegibilidad

### ¿Quién es elegible para participar en este programa?

Puede participar en el programa si reside en una vivienda situada en el área de gestión de aguas subterráneas del valle bajo de Yakima (GWMA, por su sigla en inglés) y el agua potable que consume procede de un pozo privado o compartido.

### ¿Qué son los nitratos?

Los nitratos son sustancias químicas que se encuentran en los fertilizantes, el estiércol, la escorrentía agrícola, las lagunas de tratamiento de residuos de la industria láctea y los residuos líquidos provenientes de las fosas sépticas. Asimismo, en los vegetales, se pueden encontrar nitratos naturales presentes en concentraciones inofensivas. La lluvia o el riego pueden arrastrar los nitratos a través del suelo hasta las aguas subterráneas. El agua potable que usted consume puede contener nitratos si su pozo se abastece de estas aguas subterráneas.<sup>i</sup>

### ¿Los nitratos pueden afectar a los adultos?

La mayoría de los adultos no corren ningún riesgo a causa de los nitratos. Sin embargo, algunas afecciones pueden predisponer a las personas a contraer enfermedades producidas por los nitratos que se encuentran en el agua potable. Las mujeres embarazadas corren un mayor riesgo de sufrir metahemoglobinemia porque, durante el embarazo, aumenta la demanda de oxígeno del organismo. Por lo tanto, si está embarazada o intentando quedar embarazada, no beba agua que contenga concentraciones de nitratos superiores a 10 miligramos por litro (mg/L, por su sigla en inglés).

Existen otras afecciones que aumentan el riesgo de sufrir metahemoglobinemia en adultos:

- Concentraciones bajas de ácidos gástricos.
- Anemia, enfermedades cardiovasculares, enfermedades pulmonares, acidosis o septicemia.
- Ciertas afecciones genéticas.

### ¿Los nitratos pueden afectar a los bebés?

La ingesta de nitratos en altas concentraciones reduce la capacidad de los glóbulos rojos para transportar oxígeno. Estos glóbulos rojos vuelven rápidamente a la normalidad en la mayoría de los adultos y niños, pero no en los bebés. Los bebés que toman leche de fórmula mezclada con agua que contiene altas concentraciones de nitratos (o consumen alimentos elaborados con agua contaminada con nitratos) pueden presentar una enfermedad grave debido a la falta de oxígeno que se produce. Esta afección se llama metahemoglobinemia, a menudo llamada “síndrome del bebé azul”, y la diarrea puede empeorarlo.

### ¿De qué manera se puede considerar que cumplo con los requisitos para que me entreguen agua embotellada gratuita\*?

Para que le podamos entregar agua embotellada gratuita, debe demostrar que la concentración de nitratos presente en el agua potable que consume es superior a 10 mg/L. Empiece por analizar el agua con la tira reactiva que viene incluida. A continuación, marque con un círculo los resultados en la tarjeta de la prueba y envíenosla completa dentro del sobre con estampilla y con su dirección. Si los resultados indican que la

concentración de nitratos en el agua que consume supera las 10 mg/L, recibirá una llamada del Distrito de Salud de Yakima para acordar la entrega del agua embotellada.

**\*Nota:** Se trata de una oferta por tiempo limitado. En virtud de este programa, solo se ofrecerá agua embotellada gratuita hasta que se instale un sistema de tratamiento, se acabe la financiación del proyecto o hasta el 30 de junio de 2025, lo que suceda primero.

### **¿De qué manera se puede considerar que soy elegible para que me instalen un sistema de tratamiento gratuito?**

A fin de que lo seleccionen para instalarle un sistema de tratamiento gratuito, el **propietario** debe solicitarnos una prueba de laboratorio certificada gratuita u obtener su propia prueba de laboratorio certificada por su cuenta y enviarnos los resultados. Si los resultados indican una concentración de nitratos superior a 10 mg/L, nos pondremos en contacto con el propietario para instalarle un sistema de tratamiento gratuito.

### **Soy inquilino. ¿Cumpló con los requisitos para participar en este programa?**

Si los resultados de la tira reactiva para detectar nitratos indican que la concentración de nitratos en el agua que consume supera las 10 mg/L, cumplirá con los requisitos para que le entregemos agua embotellada gratuita. Recibirá una llamada del Distrito de Salud de Yakima para acordar la entrega del agua. También nos pondremos en contacto con el propietario de la vivienda para planificar una prueba certificada del agua del pozo e instalar un sistema de tratamiento gratuito.

## **Preguntas y respuestas sobre el análisis de la calidad del agua**

### **¿Por qué debo analizar el agua que consumo?**

Si dispone de un pozo privado poco profundo y hay algún familiar a quien se considere de alto riesgo desde el punto de vista de la salud pública, es conveniente analizar el agua para detectar la presencia de nitratos. Estas sustancias químicas son incoloras, inodoras e insípidas, y solo se pueden detectar mediante análisis químicos. Asimismo, se aconseja analizar el agua para detectar la presencia de coliformes.

### **¿Cómo puedo solicitar que analicen el agua que consumo?**

Los **propietarios** pueden llamarnos al 1-866-886-7117 para planificar un análisis gratuito del agua en su domicilio. Se recomienda a los **inquilinos** que analicen el agua con la tira reactiva que viene incluida y nos envíen los resultados. Si los resultados indican que la concentración de nitratos del agua está por encima de las 10 mg/L, se lo notificaremos al propietario y le aconsejaremos que realice una prueba certificada gratuita. Asimismo, le explicaremos cuáles son las opciones para el tratamiento del agua.

### **¿Cuánto cuesta la prueba para analizar el agua?**

Ofrecemos este programa de forma gratuita para aquellos que califiquen.

### **¿Qué significan los resultados de la prueba?**

Si los resultados de nitratos superan las 10 mg/L, significa que están por encima del nivel máximo de contaminantes (MCL, por su sigla en inglés) y se consideran peligrosos para la salud.

## **Preguntas y respuestas sobre el programa**

### **¿Por qué se puso en marcha este programa?**

La financiación es posible gracias a la Legislatura del Estado, la senadora Nikki Torres y el senador Mark Schoesler, y el representante Bryan Sandlin en respuesta a las altas concentraciones de nitratos que se han encontrado en pozos privados ubicados en la cuenca baja del río Yakima.

Gracias a este programa, se abordarán los problemas inmediatos relacionados con las altas concentraciones de nitratos y se ofrecerá agua embotellada gratuita a los hogares que cumplan con los requisitos hasta que se pueda instalar un sistema gratuito de punto-de-uso en el hogar o hasta que las concentraciones de nitratos se reduzcan a menos de 10 mg/L. Además, se ofrecerá capacitación sobre la contaminación por nitratos y sobre cómo proteger a la familia frente a la contaminación, junto con asistencia para obtener un tratamiento eficaz del agua en el punto-de-uso doméstico y otros tipos de asistencia técnica relacionada con el funcionamiento y el mantenimiento de los dispositivos de tratamiento doméstico. El programa se administra a través del Departamento de Salud del Estado de Washington (DOH, por su sigla en inglés). Existe un segundo programa, también administrado por el DOH, a través del cual se ofrecerán varios servicios, incluidos, entre otros, análisis en pozos de agua potable e instalación de sistemas de tratamiento en el hogar, que se pondrá en marcha más adelante en 2024.

## Criterios de selección

### **¿Cómo se decidirá a quiénes se les instalan estos sistemas de tratamiento?**

Para poder beneficiarse de la instalación y el mantenimiento gratuitos de un sistema de tratamiento del agua, el agua potable debe tener una concentración de nitratos superior a la norma de agua potable de la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por su sigla en inglés) de 10 mg/L, y el propietario debe obtener una prueba certificada del pozo y aceptar la instalación del sistema.

**Este programa se implementa por orden de llegada.** En igualdad de condiciones, se dará mayor prioridad a los hogares que reúnan los requisitos según el orden en que el Departamento de Servicios Públicos del Condado de Yakima reciban las solicitudes de agua embotellada o sistemas de tratamiento gratuitos.

### **¿Cuántos sistemas de tratamiento están disponibles a través de este programa?**

Hay un máximo de 700 sistemas disponibles para instalar sin ningún costo.

### **¿Cuál es la fecha límite para participar?**

Se aceptarán solicitudes hasta 2024 o hasta que se agoten los fondos.

### **Si cumpla con los requisitos, ¿cuándo recibirá una respuesta?**

Le responderemos en un plazo de diez días hábiles a partir del día en que recibamos la tarjeta de la prueba del agua completa.

### **¿Qué gastos se cubren con el programa? ¿Qué tendré que pagar?**

Usted no tiene que pagar nada. Con el programa se cubre el agua embotellada hasta que se pueda instalar un sistema de tratamiento en el punto-de-uso. El sistema de tratamiento y el mantenimiento durante un año también son gratuitos. Se está intentando obtener financiación para el mantenimiento continuo después del primer año.

## Opciones para el tratamiento de nitratos

Los dos tipos más comunes de tratamiento de nitratos son el sistema de filtrado en el punto-de-uso (POU, por su sigla en inglés) y el sistema de filtrado en el punto-de-entrada (POE, por su sigla en inglés).

La diferencia básica es que los sistemas de filtrado POU permiten tratar el agua que sale de una sola llave, en general, del fregadero de la cocina, y los sistemas de filtrado POE normalmente se instalan en las tuberías principales de entrada de agua para que el suministro esté disponible en todas las llaves de agua de la casa.

Mediante este programa se ofrecen sistemas de ósmosis inversa en el punto-de-uso.

**Unidad de ósmosis inversa:** la ósmosis inversa (R-O, por su sigla en inglés) es el método más económico para eliminar entre el 90 % y el 99 % de todos los contaminantes. La estructura de los poros de las membranas de ósmosis inversa es mucho más estrecha que la de las membranas de ultrafiltración (UF). Las membranas de R-O son capaces de rechazar prácticamente todas las partículas, bacterias y sustancias orgánicas con un peso molecular superior a 300 Da (incluidos los pirógenos). De hecho, la tecnología de R-O es utilizada por la mayoría de las principales plantas embotelladoras de agua.

**Importante:** Todos los sistemas de filtrado o unidades de tratamiento POU y POE necesitan mantenimiento para garantizar un funcionamiento eficaz. Si no se les hace el mantenimiento adecuado, los contaminantes pueden acumularse en las unidades y empeorar la calidad del agua. Además, algunos proveedores pueden hacer afirmaciones sobre su eficacia que no tienen base científica. La EPA no prueba ni certifica las unidades de tratamiento, pero dos organizaciones que sí lo hacen son NSF International y Underwriters Laboratories.

**Agua potable embotellada:** si la instalación de un sistema de tratamiento de nitratos no le conviene, puede analizar la posibilidad de continuar con el programa de agua embotellada a través del Distrito de Salud de Yakima hasta que las pruebas certificadas indiquen que la concentración de nitratos del pozo se encuentra por debajo del límite que establece la EPA.

# Hoja Informativa Sobre la Osmosis Inversa (R-O): Consideraciones Sobre el Tratamiento, Limitaciones, Costos, Funcionamiento y Mantenimiento

## **¿Cuáles son las limitaciones de los sistemas de tratamiento por R-O?**

Los sistemas de tratamiento por ósmosis inversa se ven afectados por la calidad del agua sin tratar que entra en el sistema. La dureza, la concentración de hierro, el total de sólidos disueltos, el pH, la temperatura y la presión afectan el rendimiento del sistema y al costo de su mantenimiento.

Los sistemas de tratamiento por R-O no son adecuados para tratar agua contaminada por bacterias coliformes. Si se encuentran bacterias en el agua, el contratista instalará una luz ultravioleta antes del sistema de tratamiento para neutralizar las bacterias.

## **¿Cuáles son los requisitos de mantenimiento de los sistemas de tratamiento por R-O?**

Es necesario cambiar los filtros con regularidad. El tiempo entre cambios variará en función del volumen de agua utilizada y de la calidad del agua entrante. En promedio, los filtros deben cambiarse una vez al año y la membrana cada dos o cuatro años.

También se recomienda realizar pruebas del agua para asegurarse de que el sistema funciona correctamente. El instalador revisará el sistema una vez al año sin costo alguno para comprobar si funciona correctamente. También puede comprobar periódicamente la presencia de nitratos mediante la compra y el uso de tiras reactivas similares a las que se incluyen con la carta del Condado de Yakima.

## **¿Cuáles son los costos?**

Ninguno para el sistema de tratamiento. Con el programa se cubren los costos iniciales de instalación y un año de costos de mantenimiento. Se está buscando financiación para continuar el mantenimiento pasado el primer año.

La electricidad para el bombeo del agua y, en algunos casos, para el funcionamiento de la luz ultravioleta son los únicos costos de funcionamiento. Como los sistemas de tratamiento por R-O consumen aproximadamente dos galones (7,5 l) por cada galón (3,7 l) producido, la bomba de su pozo tendrá que funcionar un poco más.

El sistema requerirá un mantenimiento periódico para garantizar un buen funcionamiento. A través de este programa se ofrece un programa de mantenimiento gratuito de un año de duración, con posibilidad de financiación pasado el primer año. Como alternativa, el propietario puede comprar los filtros y la membrana, y realizar él mismo el mantenimiento básico. En instalaciones con agua dura, alto contenido en hierro o sólidos disueltos totales puede que sea necesario cambiar el filtro con más frecuencia, lo que se traduce en mayores costos de mantenimiento.

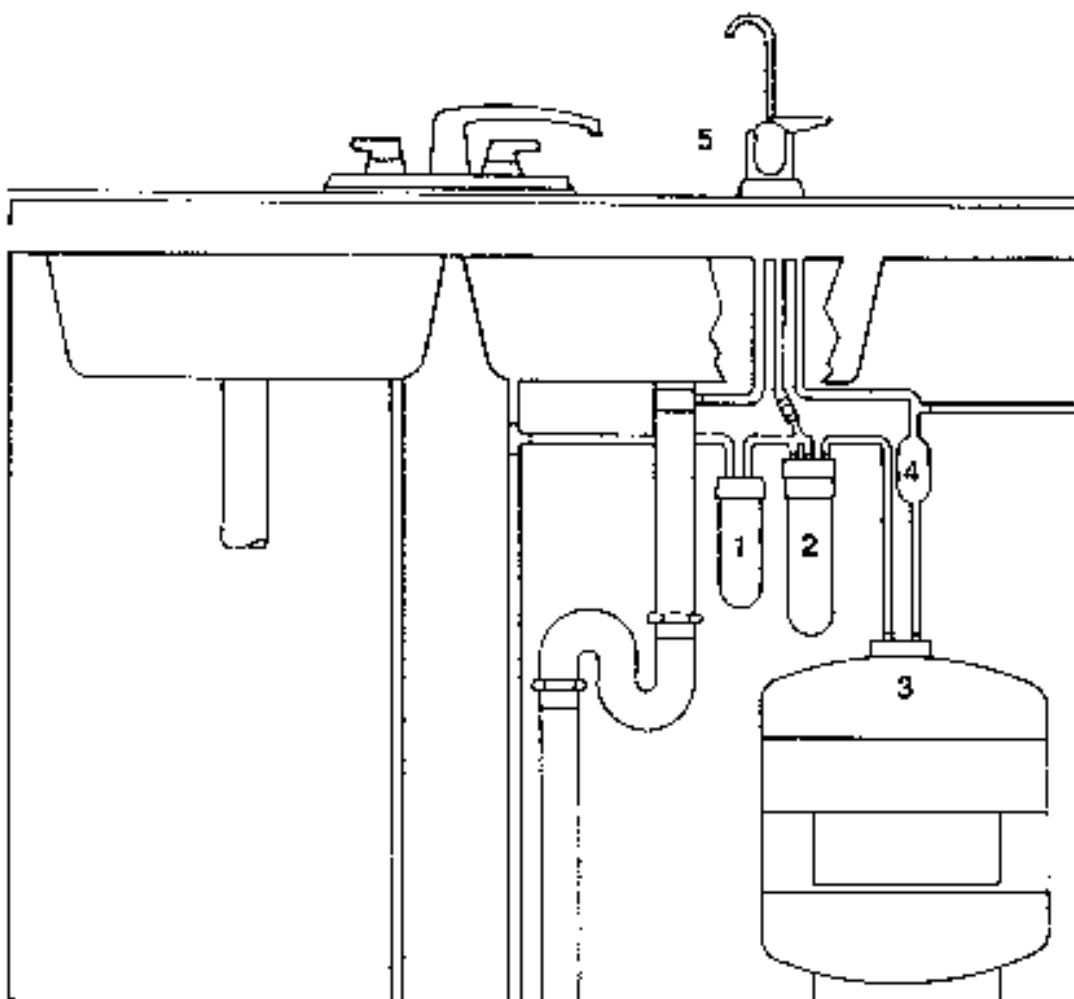
Los costos de mantenimiento de los sistemas de tratamiento suelen ser muy inferiores a los del agua embotellada.

## ¿En qué consisten los sistemas de tratamiento por R-O? ¿Cómo funcionan?

La ósmosis inversa es un sistema de tratamiento por filtración de alta eficacia. Es la tecnología de tratamiento más utilizada por las empresas de agua embotellada de primera calidad y ya se empleaba como sistema de purificación de agua doméstica en la década de 1970. Es eficaz en la eliminación o reducción sustancial de una amplia gama de contaminantes, y de todas las tecnologías utilizadas para tratar el agua potable en aplicaciones residenciales, tiene la mayor gama de eliminación de contaminantes.

### Sistemas de tratamiento por R-O: ¿dónde se instalan? y ¿qué tipo de mantenimiento requieren?

La R-O se instala normalmente debajo del fregadero de la cocina, como se muestra en la imagen que aparece a continuación.



Fuente: Universidad Estatal de Dakota del Norte

En un sistema de ósmosis inversa doméstico habitual se incluyen: (1) filtro de partículas, (2) unidad de membrana de ósmosis inversa, (3) contenedor presurizado de almacenamiento de agua tratada, (4) posfiltro de absorción de carbono y (5) grifo separado de agua tratada.

### Soy inquilino. ¿Puedo instalar yo mismo el sistema o lo hará el propietario?

Los inquilinos solo pueden instalar un sistema con el permiso del propietario.

**¿Quién paga los costos fijos del sistema?**

En este programa se incluye un año de mantenimiento gratuito del sistema. Se está buscando financiación permanente.

**¿Me protege el sistema de todas las “cosas malas” de mi suministro de agua?**

El sistema de tratamiento de nitratos servirá para tratar la mayoría de los contaminantes, pero no todos. En la muestra de agua se identificará la presencia de nitratos y coliformes. El instalador del sistema puede ofrecerle asesoramiento si hay otros contaminantes distintos del nitrato presentes en el suministro de agua.

**¿Y si tengo concentración alta de nitratos y no hago nada al respecto?**

La buena noticia es que la mayoría de las personas sanas no corren ningún riesgo a causa de los nitratos. No obstante, repase las secciones “¿Los nitratos pueden afectar a los adultos?” y “¿Los nitratos pueden afectar a los bebés?”.

**Si tengo dudas, ¿con quién puedo hablar?**

Con respecto al programa para el tratamiento de nitratos, comuníquese con la línea directa sobre tratamiento de nitratos del Departamento de Servicios Públicos del Condado de Yakima al 1-866-886-7117. Si tiene dudas o inquietudes sobre la salud, póngase en contacto con el Distrito de Salud de Yakima en el 509-249-6508.

O visite nuestro sitio web en [www.YakimaCounty.us/GWMA](http://www.YakimaCounty.us/GWMA).

---

<sup>i</sup> Publicación n.º 331-214 “Nitrato en el agua potable” del DOH, revisada el 09/12/2022