

# Tratamiento de Arsénico en Agua de Pozo en el Condado Union, NC

## ¿Cómo entra el arsénico al agua de pozo?

El arsénico se encuentra naturalmente en la corteza terrestre. Cuando las rocas se erosionan, los minerales se descomponen. Si el arsénico está presente en estas rocas, puede liberarse en el agua subterránea. Las áreas de Piedmont de Carolina del Norte, incluyendo el Condado Union, que están sustentadas por rocas volcánicas y sedimentarias metamorfoseadas, comúnmente conocidas como "Carolina Slate Belt", tienen una mayor cantidad de pozos de agua potable con arsénico que otras regiones. En el Condado Union, el área de Carolina Slate Belt cubre aproximadamente dos tercios del Condado. Sin embargo, niveles bajos de arsénico en las aguas subterráneas son encontrados a lo largo de Carolina del Norte.

## ¿Beber arsénico puede afectar mi salud?

El arsénico es un elemento tóxico. Beber arsénico inorgánico durante muchos años (exposición crónica) aumenta el riesgo de cáncer de piel, vejiga, riñón, hígado y pulmón. También se ha encontrado que tiene posibles vínculos con daños en los vasos sanguíneos, problemas cardíacos, diabetes y cambios en la piel.

## ¿Cómo sé si estoy bebiendo agua contaminada?

Por lo general, el arsénico no se puede ver, oler ni saborear en el agua potable. Hacerle pruebas a su agua es la única manera de saber si está presente. Salud Ambiental del Condado Union ofrece pruebas de agua de pozo para una variedad de contaminantes. Los resultados de su muestra de agua indicarán el nivel de arsénico en el agua.

## ¿Qué puedo hacer si mi agua está contaminada?

Selección del propietario, la composición química del agua y el nivel de contaminación. Al seleccionar una unidad de tratamiento de agua, se deben considerar los requisitos de eficacia, costo y mantenimiento de la(s) unidad(es). Hay varias opciones disponibles para los propietarios de pozos para el tratamiento.

- Tratar toda el agua que ingresa a la vivienda con una unidad de tratamiento de "punto de entrada" (también llamada unidad de "toda la casa"), o
- Tratar el agua en un grifo específico con una unidad de "punto de uso" (es decir, grifo de cocina).
- Trate el agua antes de usarla con un filtro de jarra certificado por la Fundación Nacional de Sanidad ('National Sanitation Foundation' o 'NSF', por sus siglas en inglés) para eliminar el arsénico (como "Zerowater®"). Esta es una opción de bajo costo que se puede comprar en línea y usar hasta que se implemente una solución permanente. Consulte con el fabricante para obtener recomendaciones sobre el reemplazo del cartucho de filtro.

Es importante que se analice la fuente de agua en busca de otros contaminantes que puedan interferir con el tratamiento adecuado para eliminar el arsénico. Los propietarios de pozos deben consultar a un especialista certificado en tratamiento de agua para determinar si tratamiento adicional es necesario.

## Recursos Adicionales

[Pruebas de Agua y Pozos del Condado Union](#)

[Información sobre Pozos Privados del Departamento de Salud y Servicios Humanos de Carolina del Norte](#)

[Departamento de Calidad Ambiental de Carolina del Norte - Pozos privados](#)

[Operadores de Agua Potable Certificados por el Departamento de Calidad Ambiental de Carolina del Norte](#)

[EPA-Pozos Privados de Agua Potable](#)

[Encuesta Geológica de Carolina del Norte](#)

[Cámara Nacional de Compensación de Agua Potable](#)

[Fundación Nacional de Sanidad](#)

### **Declaración de Dominio Limitado del Inglés (LEP)**

Servicios de traducción proporcionados, sin cargo, a clientes que no hablen inglés.

### **Política de no discriminación**

No discriminamos los servicios por sexo, raza, religión, color, origen nacional, edad o discapacidad.

# Opciones Tecnológicas de Tratamiento de Agua

## Comparación de tecnologías de tratamiento de arsénico

Tecnología	Tipo de arsénico eliminado	Desperdicio Generado	Regeneración Requerida	Oxidación Previa Requerida	Proceso y Mantenimiento
Medios especiales de adsorción de óxido de hierro	As III, As V	Bajo	No	No	Simple
Otros medios adsorbentes: Alúmina activada (AA), Fe-AA	As V, (eliminación de As III variable)	Bajo Tipo desechable solamente	No Tipo desechable solamente	Sí	Simple-Moderado
Intercambio aniónico	As V	Alto	Sí	Sí	Complejo
Ósmosis Inversa	As V, (eliminación de As III variable)	Bajo	No	Sí	Moderado

### Medios especiales de adsorción de óxido de hierro especiales

También conocida como adsorción basada en hierro, es una tecnología relativamente nueva que utiliza un medio basado en óxido de hierro. Están surgiendo variaciones de este tipo de medios como alternativas viables para la eliminación de arsénico. Un programa de evaluación de tratamiento de agua con arsénico iniciado por New Jersey encontró que esta tecnología 1) eliminó de manera efectiva ambas especies de arsénico de la fuente de agua, 2) fue fácil de operar y mantener y 3) no devolvió el arsénico capturado al medio ambiente a través de la regeneración (retrolavado). Una vez que el medio ha agotado su capacidad de adsorción, es retirado del recipiente y un medio nuevo es agregado. La vida útil típica de los medios puede ser de 2 a 3 años, según el uso doméstico del agua. Los sistemas de adsorción de óxido de hierro de un solo toque y punto de uso pequeño están disponibles para su uso.

### Adsorción de alúmina activada

Elimina el arsénico intercambiando el arsénico con los iones de hidróxido en la superficie de alúmina. Se requiere un paso de preoxidación para convertir el arsénico III en arsénico V, ya que la alúmina activada no reduce de manera efectiva el arsénico III. La tecnología de preoxidación incluye cloración, permanganato de potasio, ozono y medios en fase sólida. La alúmina activada puede requerir un ajuste de pH ya que la eficiencia de eliminación se reduce a valores de pH más altos. El reemplazo de los medios depende del uso de agua del hogar. Si se utiliza la cloración como método previo a la oxidación, generalmente se desea un tratamiento posterior pasando agua a través de un filtro de carbón granular para eliminar el cloro. Es posible que se requiera una operación y un mantenimiento más frecuentes dada la complejidad de los pasos de tratamiento adicionales. La alúmina activada con hierro (Fe-AA) es una variación a base de hierro. Además, el tratamiento con alúmina activada en el punto de uso con preoxidación también puede ser una opción factible.

### Intercambio Aniónico

Puede ser eficaz para eliminar el arsénico V. Se requiere un paso previo a la oxidación para convertir eficazmente el arsénico III en arsénico V antes del tratamiento. Si se utiliza la cloración como método previo a la oxidación, generalmente se desea un tratamiento posterior mediante el paso del agua a través de un filtro de carbón granular para eliminar el cloro residual. Si el sulfato está presente en el agua potable por encima de 50 ppm, la eficiencia se reduce. Las unidades de intercambio aniónico requieren un funcionamiento y mantenimiento adecuados. Si las unidades no se regeneran a tiempo, la resina aniónica puede filtrar el arsénico adsorbido en concentraciones mucho mayores. El agua saturada de desecho puede contener altas concentraciones de arsénico y debe desecharse adecuadamente.

### Ósmosis Inversa

Una opción de tratamiento de un solo punto de uso. La ósmosis inversa es eficaz para reducir el arsénico V. Se requiere un paso de preoxidación para convertir el arsénico III en arsénico V. Si se usa la cloración como método de preoxidación, un tratamiento posterior pasando agua a través de un filtro de carbón granular para eliminar el cloro es generalmente deseado. Se recomienda ablandar previamente el agua cuando la dureza del agua cruda es superior a 10 granos (170 mg/L). La ósmosis inversa consiste en un filtro de membrana, que debe reemplazarse después de 2 a 3 años, según el uso del agua. Es posible que sea necesario reemplazar los cartuchos de membrana anteriores y posteriores con más frecuencia.