

Purificación y almacenamiento de agua

Por **Gemie Martin** | Guía de preparación para emergencias

Almacenamiento de agua

Se ha sugerido que almacenemos al menos un suministro de agua para dos semanas para nuestro hogar. Intente almacenar un galón por persona, por día, o **14 galones en total por cada persona**. Para bebés, niños pequeños, personas enfermas o de la tercera edad, considere almacenar una cantidad mayor. Para obtener más información sobre el tratamiento y almacenamiento de agua, visite la siguiente dirección web:

<https://www.churchofjesuschrist.org/life/preparedness/guidelines-on-emergency-water-storage-and-purification?lang=eng>

Buenos recipientes para almacenar agua

Elija recipientes limpios de grado alimenticio que no contengan productos químicos BPA. No use botellas vacías de blanqueador (cloro) ni recipientes destinados a almacenar artículos que no sean alimentos o bebidas. Mantenga los recipientes transparentes llenos de agua alejados de la luz solar, ya que esto podría causar el crecimiento de algas en el agua.

Recomendación Principal: Los recipientes con el código de reciclaje n.º 2, hechos de polietileno de alta densidad (HDPE), son los mejores para almacenar agua a largo plazo. Son duraderos, estables en distintos rangos de temperatura y muy resistentes a la filtración de productos químicos.

La mayoría de los recipientes fabricados para almacenar agua están hechos de polietileno de alta densidad. Muchos también son opacos y están hechos en colores más oscuros, lo cual es bueno para bloquear la luz y prevenir el crecimiento de algas.

El sitio web de La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días sugiere que se utilicen botellas vacías de refrescos y jugos para almacenar agua. La mayoría de estas tienen el código de reciclaje n.º 1 y están hechas de tereftalato de polietileno (PET o PETE). Estas son seguras para el almacenamiento a corto plazo, pero pueden filtrar productos químicos cuando se exponen al calor o se almacenan a largo plazo. Mi sugerencia es que escriba en la tapa la fecha en que se llenaron de agua. Cuando haya alcanzado su objetivo de almacenamiento, la próxima vez que llene una botella nueva, cámbiela por la botella con la fecha más antigua, estableciendo así un sistema de rotación viable.

El sitio web de la Iglesia también recomienda que primero desinfecte los recipientes que va a reutilizar usando una solución de 1 cucharadita de blanqueador por cada cuarto de galón o litro de agua. Asegúrese de desinfectar la tapa también. Vacíe la solución y llene con agua limpia. El agua de

Purificación de agua para beber

El sitio web de La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días sugiere un proceso de dos pasos para el tratamiento del agua; **primero debe ser clarificada** (se deben filtrar los residuos) antes de poder ser desinfectada. Esto se puede lograr dejando reposar el agua y luego extrayéndola (dejando atrás los residuos) o vertiendo el agua a través de un paño limpio, un filtro de café o una toalla de papel.

Ebullición

La forma más segura de desinfectar el agua. Destruirá o inactivará cualquier contaminante biológico. Lleve el agua a un hervor fuerte y hierva durante un (1) minuto. Si su elevación es superior a 1,650 pies, hierva durante tres minutos. Hervir el agua no destruye la radiactividad ni elimina los productos químicos.

Pasteurización

Es tan efectiva para matar patógenos como la ebullición, pero se logra a una temperatura mucho más baja (149° F en lugar de 212° F). El agua necesita mantener esa temperatura durante al menos 6 minutos. Hay varias maneras de llevar el agua a esta temperatura. Algunas personas usan un horno solar o un sistema que utiliza el sol. También se puede usar su horno de interior. Ajuste su horno a 160-170°F e introduzca su recipiente con agua. Un pequeño dispositivo llamado Indicador de Pasteurización de Agua Sunflair (WAPI) está disponible en línea para ayudarle a saber cuándo el agua ha alcanzado la temperatura correcta.

Cloro (hipoclorito de sodio — blanqueador)

El blanqueador de cloro no es efectivo contra la Giardiasis o el Cryptosporidium. Si lo utiliza, trate el agua limpia con ¼ de cucharadita (u 8 gotas) de blanqueador de cloro por galón. Para los tambores grandes de 55 galones añadimos 5 ½ cucharaditas de blanqueador de cloro. No utilice blanqueador que esté concentrado ("Ultra") o que contenga perfumes u otros aditivos. Mezcle y deje reposar durante 30 minutos. Se detectará un ligero olor a cloro. No almacene el agua tratada con cloro en un recipiente de metal. El blanqueador tiene una vida útil y perderá potencia con el tiempo; asegúrese de rotar su blanqueador almacenado.

Dióxido de cloro

Viene en dos formas diferentes, líquido (gotas) y en tabletas. Ambos están disponibles en línea. Siga las instrucciones proporcionadas. El dióxido de cloro es menos efectivo para inactivar la Giardiasis y el Cryptosporidium. Necesita usarse en una concentración más alta y por más tiempo. Es más efectivo contra la Giardiasis que contra el Cryptosporidium. Estos productos son altamente tóxicos y deben almacenarse donde los niños no puedan alcanzarlos.

Método del yodo

Use 4 gotas de tintura de yodo (solución al 4%) por cuarto de galón y deje reposar 10 minutos si el agua está al menos a 56° F; aumente a 30 minutos para el agua que esté a 34° F. Para el agua turbia duplique la cantidad de yodo. Se puede usar una mezcla en polvo para bebidas para mejorar el sabor. Asegúrese de no ser alérgico al yodo. El yodo no es efectivo para inactivar el *Cryptosporidium* y es solo mínimamente efectivo para tratar la *Giardia*.

Generador de oxidantes mixtos (MIOX)

El purificador H2gO es el dispositivo disponible que utiliza este método por electrólisis de sal. Es muy compacto y pesa solo 3.8 onzas. Lo único que necesita para funcionar es sal. Solo se necesita una cucharadita para hacer una botella de salmuera, la cual tratará hasta 120 litros de agua. Su batería incorporada es recargable mediante USB o panel solar. La sal se utiliza para crear una potente dosis de oxidantes mixtos que inactivan todos los organismos, incluyendo la *giardia* y el *cryptosporidium*. Debe esperar 4 horas para garantizar que el *cryptosporidium* haya sido inactivado. Todos los demás organismos mueren a los 30 minutos.

Método de luz ultravioleta (UV)

La luz UV se puede usar para inactivar organismos. El Steripen o SteriPEN es uno de estos dispositivos. Inactivará todos los organismos, incluyendo *giardia* y *cryptosporidium*. La desventaja es que el agua necesita estar muy clara o la luz UV no podrá llegar a los microorganismos. La ventaja es que es muy pequeño y funciona rápido en comparación con el método MIOX.

Filtros

Los filtros pueden ser el método más completo para purificar el agua. Pueden reducir algunos productos químicos nocivos al igual que microorganismos. Los filtros más efectivos son los de tipo ósmosis inversa. Necesita poder filtrar al menos a 0.2 micrones para eliminar bacterias y protozoos dañinos. Actualmente existen muchos que pueden filtrar a 0.1 micrones. El purificador Lifesaver Wayfarer puede filtrar hasta .015 micrones y filtrará los virus. La Iglesia vende el purificador Aquamira Red Line en su sitio web en la siguiente dirección:

<https://store.churchofjesuschrist.org>

Puede encontrarlo en la sección de Almacenamiento de Alimentos desplazándose hasta el final. Utiliza filtración multietapa electropositivo y mecánico para eliminar virus de manera económica.

Conclusión

Puede que se requiera más de uno de los métodos anteriores para eliminar todos los contaminantes del agua. Una sugerencia práctica podría ser usar un filtro de 0.2 a 0.1 micrones para eliminar los protozoos y la mayoría de las bacterias. Luego, tratar el agua con tabletas de cloro para inactivar los virus y la *Giardia* de manera segura.