

Tecnología de filtrado de agua: un manual

Agosto de 2020

Hay cientos de filtros de agua domésticos en el mercado y elegir uno puede resultar abrumador.

La buena noticia es que la mayoría de los productos filtrantes del mercado utilizan una o varias de tres tecnologías principales: la filtración con carbón, la ósmosis inversa y el intercambio de iones. Una vez que entienda cómo funcionan estas tecnologías, seleccionar la mejor es mucho más fácil.

Cuando sopesa sus opciones, tenga en cuenta estas consideraciones:

- Incluso los filtros del mismo tipo pueden variar en su capacidad para reducir los niveles de contaminantes específicos. Para asegurarse de que un filtro puede reducir significativamente un determinado contaminante, compruebe que ha sido avalado por una empresa de certificación independiente.
- Es posible que no exista una certificación de terceros para algunos contaminantes. Por lo tanto, un modelo de filtro concreto que se ajuste a sus necesidades podría no estar certificado para un contaminante específico. Pero de todas formas, ese filtro puede ayudar a reducir el nivel de ese contaminante en el agua.
- El EWG ofrece información sobre las tecnologías de filtrado que han sido certificadas para reducir los contaminantes comunes del agua potable. También señalamos los tipos de filtros que pueden reducir el nivel de contaminantes, aunque no tengan una certificación específica. Puede encontrar más consejos para elegir un filtro de agua en la revista EWG's Healthy Living: Home Guide.

Sobre las tecnologías

Carbón y carbón activado

El carbón activado se une químicamente a los contaminantes y los elimina a medida que el agua pasa por el filtro. La eficacia de los filtros de carbón activado varía considerablemente. Algunos están certificados solo para reducir el cloro y mejorar el sabor y el olor. Otros pueden reducir los niveles de contaminantes como el amianto, el plomo, el mercurio y los compuestos orgánicos volátiles o COV. Sin embargo, el carbón activado no elimina los contaminantes inorgánicos habituales, como el arsénico, el fluoruro, el cromo hexavalente, el nitrato y el perclorato.

En general, los filtros de carbón vienen en dos formas: bloque de carbón y carbón activado granulado.

Bloque de carbón: contienen carbón activado al que se le da forma de bloque a alta presión. Suelen ser más caros que el carbón activado granulado, pero suelen ser más eficaces porque la superficie que entra en contacto con el agua es más grande. Sin embargo, es posible que haya que sustituirlos más a menudo. Su eficacia depende en parte de la rapidez con la que el agua pasa por el filtro.

Carbón activado granulado: estos filtros contienen finos granos de carbón activado. Suelen ser menos eficaces que los filtros de bloque de carbón porque la superficie de carbón que entra en contacto con el agua es más pequeña. Su eficacia depende de la rapidez con la que el agua fluye a través del filtro.

Ósmosis inversa

Los sistemas de ósmosis inversa que se venden para ser instalados en el hogar suelen incluir uno o varios filtros de carbón activado y de sedimentos, lo que permite a estos sistemas reducir o eliminar un gran número de contaminantes. El tratamiento inicial con carbón activado captura y elimina el cloro, los trihalometanos y los COV. A continuación, durante la filtración por ósmosis inversa, el agua del grifo pasa a través de una membrana semipermeable que bloquea cualquier partícula que sea más grande que las moléculas de agua. Por ello, los sistemas de ósmosis inversa eliminan eficazmente muchos contaminantes, como el arsénico, el fluoruro, el cromo hexavalente, los nitratos y el perclorato.

El agua desperdiciada es el principal inconveniente de los sistemas de ósmosis inversa. Estos sistemas suelen captar cinco veces más agua de la que producen para el consumo y el agua “rechazada” no utilizada se tira por el desagüe.

Además, el tratamiento de ósmosis inversa elimina los minerales que mejoran el sabor del agua y son esenciales para la salud, como el hierro, el calcio y el magnesio. Los fabricantes de sistemas de ósmosis inversa pueden ofrecer diferentes opciones para solucionar este problema, como la adición de gotas minerales para la remineralización.

Intercambio de iones y ablandadores de agua

Los descalcificadores de agua suelen utilizar un proceso de intercambio de iones para reducir los niveles de calcio y magnesio, que pueden acumularse en las tuberías y accesorios, así como el bario y el radio, que pueden encontrarse en el agua del grifo. Los niveles de otros contaminantes suelen permanecer inalterados.

Dado que los descalcificadores sustituyen el calcio y el magnesio por el sodio, los médicos pueden aconsejar a las personas con determinadas condiciones de salud, como las que desean mantener una dieta baja en sodio, que eviten el agua descalcificada. El agua ablandada no se recomienda para el riego de plantas y jardines.

Destilación

Esta tecnología calienta el agua lo suficiente como para vaporizarla y luego condensa el vapor para obtener agua nuevamente. El proceso elimina los minerales, muchas bacterias y virus, y algunas sustancias químicas que tienen un punto de ebullición superior al del agua. Pero no elimina el cloro, los trihalometanos ni los COV del agua. Los sistemas de destilación caseros son menos comunes que otros tipos de filtros de agua disponibles.

Filtros para toda la casa

Estos filtros se instalan en el punto en el que el agua entra en la casa, de modo que todos los grifos y electrodomésticos reciben agua filtrada. Este tipo de sistema es caro en comparación con la filtración en el punto de uso y no es necesario en la mayoría de los casos. Dado que los sistemas para toda la casa también eliminan el cloro, pueden introducir el riesgo adicional de la proliferación de bacterias nocivas en las tuberías.

Los sistemas de filtración por ósmosis inversa para toda la casa desperdician una gran cantidad de agua. Por esta razón, el EWG recomienda un filtro en el punto de uso y sugiere que el agua tratada por ósmosis inversa se utilice sólo para beber y cocinar.