

¿En qué consiste químicamente un proceso de adsorción?

La adsorción es un proceso por el cual átomos, iones o moléculas de gases, líquidos o sólidos disueltos son atrapados o retenidos en una superficie. Es decir, la adsorción es un proceso en el cual un contaminante soluble (adsorbato) es eliminado del agua mediante el contacto con una superficie sólida (adsorbente); para estos procesos, resultan interesantes los materiales con una gran superficie interna como es el caso del óxido férrico.

Para que se produzca este fenómeno de adsorción debemos **respetar en el diseño de los equipos** un tiempo mínimo de contacto entre el agua y el medio.

¿Qué es el óxido férrico? ¿Es el óxido férrico un compuesto contaminante?

Los desarsenificadores ECO ARSENIC FREE utilizan hidróxido férrico granular como medio filtrante que, mediante un proceso de adsorción, elimina el arsénico (As III y As V) presente en el agua a tratar de forma sencilla pero eficaz.



El hidróxido férrico granular es un medio filtrante indicado también para la eliminación de fosfatos y otros metales pesados tales como cobre, selenio, antimonio, cromo; así como para la eliminación de materia orgánica disuelta.

El lecho filtrante no requiere regeneración y por lo tanto su explotación **no precisa del uso de productos químicos**, ni genera vertidos peligrosos de ningún tipo.

La vida útil del medio filtrante dependerá del nivel de concentración de los metales presentes en el agua bruta, del nivel de pH y de los ciclos de reposo del sistema. Para conseguir la máxima eficacia y eficiencia del proceso, el sistema será diseñado en función de las características fisicoquímicas del agua a tratar, con objeto de llegar al mejor compromiso entre el volumen de hidróxido férrico granular a instalar y su duración.

¿Cómo funciona el sistema propuesto?



Los ECO ARSENIC FREE se instalan a la entrada de agua de la vivienda, con el fin de tratar toda el agua que entre a la misma y garantizar que toda el agua está libre de arsénico y es **apta para el consumo**. De esta manera no hay que limitar el consumo del agua a un único punto.

Además, la configuración personalizada del sistema nos permite adecuarnos a las necesidades de cada familia. Un sistema eficaz deberá estar diseñado para ser capaz de tratar las demandas puntas de caudal de agua más elevadas en cada vivienda, con el fin de dimensionar el sistema en las situaciones más desfavorables, como en el supuesto caso de que se utilicen los electrodomésticos de la cocina simultáneamente con el uso de los distintos baños de los que disponga la vivienda.

¿Qué requisitos mínimos se necesitan para instalar un sistema de reducción de As por adsorción?

Tener localizada la tubería de entrada de agua a la vivienda y tener un espacio de unos 50 cm de ancho por 170 cm de altura para albergar el equipo. Así mismo se necesita de un enchufe de 220 V y un desagüe para evacuar el agua generada durante el contra lavado; además hay que disponer de una presión de agua de entrada de entre 2 y 6 bares para su correcto funcionamiento.

El equipo de reducción se puede instalar en el exterior siempre que esté protegido del sol y la lluvia.

Así mismo, el equipo es completamente autónomo, no necesita de un mantenimiento concreto, ya que la válvula automática realiza los contra lavados y aclarados según la programación introducida.

¿Cómo compruebo el correcto funcionamiento del equipo?



La respuesta es sencilla; la única forma de comprobar que el equipo está dando el rendimiento adecuado es mediante un análisis de los niveles de arsénico en un laboratorio de análisis acreditado. Hay que analizar el arsénico total del agua ($As_3 + As_5$).

Estos análisis son básicos para realizar las acciones correctoras necesarias en el sistema de tratamiento instalado. Los resultados de los análisis nos

orientarán del estado de funcionamiento de los equipos y del estado del lecho de filtración (óxido de hierro).

¿Por qué el sistema de adsorción es mejor que otras alternativas?

Existen otras soluciones para eliminar el arsénico en el agua, te explicamos por qué ECOARSENIC es la mejor alternativa:

- ✓ Osmosis inversa:
 - Estos equipos eliminan las sales de las que dispone el agua acidificándola, y haciéndola perder propiedades que son necesarias y beneficiosas para la salud.
 - Nos vemos limitados a consumir el agua de un único punto de suministro, sobre todo en el caso de familias con hijos esto supone una complicación adicional de asegurar que los niños consuman agua potable.
 - Estos sistemas a su vez tienen un rechazo de agua muy elevado, siendo este entre 5 y 15 litros por cada litro de agua tratada, lo cual lo convierte en un sistema poco ecológico.
 - Elevado coste de sustitución de membranas.
- ✓ Agua mineral
 - Es quizá la alternativa más sencilla de todas, sin embargo, el coste por litro varía entre los 0,15 euros de las marcas blancas y 1,00 euros.
 - Es una alternativa poco ecológica, ya que supone la generación de un volumen enorme de desechos plásticos.
 - hay que asegurarse la disponibilidad de botellas de forma constante, lo que supone la compra y el transporte hasta la vivienda, con las molestias que esto supone.
- ✓ Fuentes de agua mineral:

- Este servicio puede solventarnos moderadamente el problema, pero sin embargo tiene un coste elevado.
- Hemos de estar atentos a realizar los pedidos correspondientes para asegurarnos el suministro constante de agua, con las molestias que esto supone, además del acceso al hogar de personas extrañas.
- Las fuentes de agua mineral han estado asociadas a varios brotes de gastroenteritis como consecuencia de la mala higienización de los envases reutilizables.