

Vital Nova es una empresa Española especializada en el tratamiento de agua.

Es una empresa en constante desarrollo, su excelencia hace que sus productos superen los más exigentes controles de calidad. Con esta calidad hace que los principales fabricantes de España y Europa fabriquen especialmente para nosotros, ofreciéndonos las últimas tecnologías y más altas calidades. Nuestra sede central está situada en la ciudad de Sabadell, en la provincia de Barcelona, dentro de España. Somos distribuidores oficiales de los principales fabricantes.

Disponemos de servicio técnico propio, pues somos instaladores, realizamos el mantenimiento de osmosis inversa, descalcificadores, cloradores. Nos avalan 7 años de experiencia.

Pero a qué problemas damos respuestas con nuestros productos:

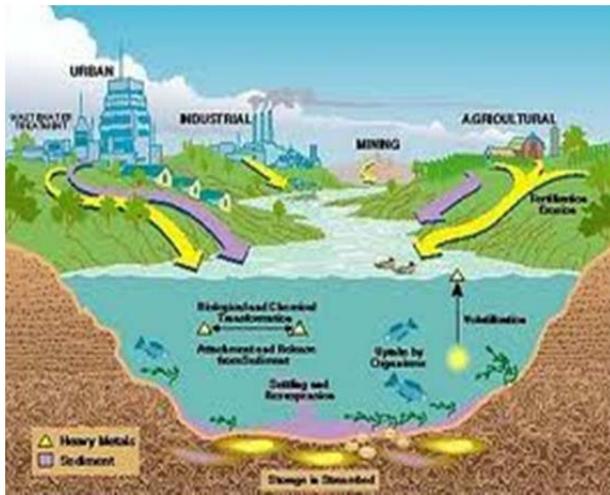
Uno de los problemas más acuciantes en los hogares es sin duda la calidad del agua, que en la mayoría de nuestras ciudades muestran una amplia cantidad de **metales pesados y cloro en suspensión dentro del agua de consumo humano**. ¿Pero que es eso de los metales pesados?

La lluvia ácida provocada por la creciente contaminación medioambiental, están creando unos aportes de metales pesados a las aguas subterráneas.

El término de metal pesado refiere a cualquier elemento químico metálico que tenga una relativa alta densidad y sea tóxico o venenoso en concentraciones bajas. Los metales pesados por excelencia son el mercurio (Hg), cadmio (Cd), el arsénico (As), el cromo (Cr), el talio (Tl), el plomo (Pb). Los metales pesados son componentes naturales de corteza de la tierra. No pueden ser degradados o ser destruidos. En un grado pequeño se incorporan a nuestros cuerpos en la ingesta de los alimentos, el agua potable y como último factor de incorporación por el aire. Algunos metales pesados (como por ejemplo el cobre, selenio ó el cinc) son esenciales para mantener el metabolismo del cuerpo humano. Sin embargo, en concentraciones más altas pueden conducir al envenenamiento. Esta circunstancia podrá resultar, por ejemplo, de la contaminación del agua potable como podría ser las tuberías de plomo, o bien las altas concentraciones en el aire cerca de fuentes de la emisión e incluso a través de la cadena alimenticia.

Los metales pesados son peligrosos porque tienden a bioacumularse. Esta acumulación significa un aumento en la concentración de un producto químico en un organismo biológico en un cierto plazo de tiempo. Los metales pesados pueden entrar en un abastecimiento de agua a través de

residuos industriales y depósitos corrientes, lagos, ríos, agujeros subterráneos etc.



Rutas de contaminación típica.

Los efectos de estos metales pesados en la salud se pueden distinguir con gran claridad 3 que por su importancia y facilidad de uso por diferentes motivos en la vida moderna toman una capital importancia.

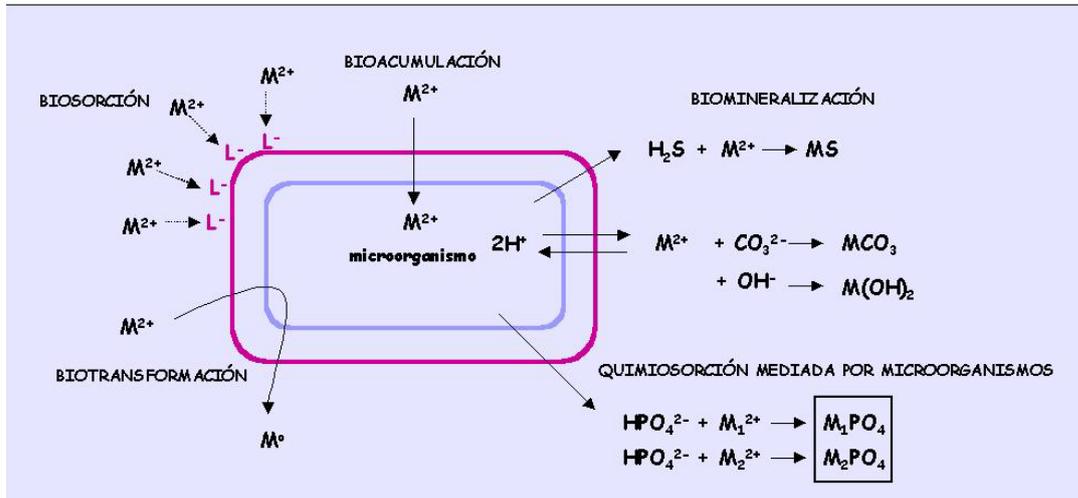
Estos 3 contaminantes no son otros más que el plomo, el cadmio y el mercurio.

El cadmio tiene una gran semejanza química con el cinc que a su vez es un nutriente esencial para las plantas, los animales y para nosotros los seres humanos. Este agente es absorbido por el organismo, llega a resistir muchos años después de su absorción, puede llegar a décadas en el caso de los seres humanos, pero se excreta eventualmente cada cierto tiempo.

Unos de los rasgos más comunes en casos de exposición prolongada es la disfunción renal, la obstrucción del pulmón y esta vinculado con la aparición del cáncer de pulmón, también puede producir efectos de osteomalacia y osteoporosis, estos últimos agentes es valido tanto ara humanos y animales. También esta relacionado con un aumento de presión arterial y efectos sobre el miocardio de los animales.

El cadmio es un subproducto inevitable del cinc, una vez recogido el cadmio es relativamente fácil de reciclar. En su uso más común es el de las baterías de níquel/cadmio, como fuentes de energía recargables, que tienen una larga vida útil, con un mantenimiento bajo, alta tolerancia a la tensión física y eléctrica. Sus capas proporcionan una buena resistencia a la corrosión,

particularmente en ambientes tales como usos en medios marinos y aeroespaciales donde su alta seguridad y confiabilidad son muy apreciadas. Esta presente como impureza en productos tales como los fertilizantes del fosforo, diferentes detergentes y en los productos refinados derivados del petróleo.

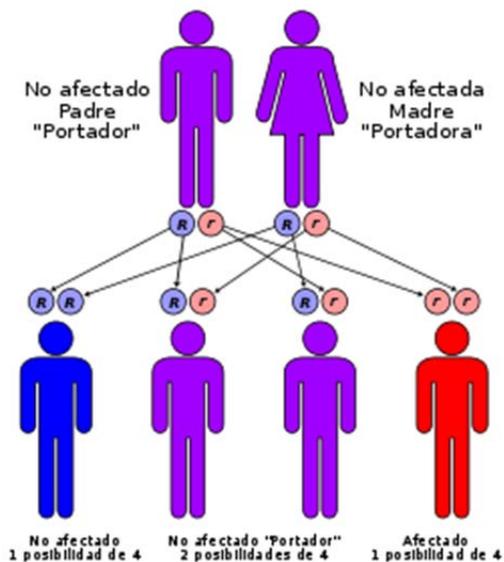


Bioacumulación.

Su exposición está a través de alimento de manufactura agrícola, que a su vez se determina por la exposición atmosférica, los fertilizantes, los forrajes verdes. Además de a estas causas tenemos que contar con el aire del medio ambiente y el agua como agentes que propagan este tipo de contaminación en particular.

Otro agente que no podemos olvidar es el cobre que está presente en el agua potable de muchos hogares donde las tuberías son de cobre y en particular la capa de preparado que muchos llevan para evitar la proliferación de algas dentro de las tuberías. En altas dosis los problemas que podemos encontrar son anemia, daños en el hígado, riñón, irritación del estómago e intestinos. Y a los enfermos de la enfermedad de Wilson tienen más riesgos tras su exposición tienen una acumulación de cobre en los tejidos (aumentada a las que ya tienen propicia la gravedad de su mal estado de salud, y si no se trata a tiempo puede provocar incluso la muerte).

La enfermedad de Wilson es una enfermedad hereditaria autosómica recesiva. Su hecho principal es la acumulación de cobre en los tejidos, manifestadas por síntomas neurológicos (pérdida de memoria, dificultad de coordinación, temblores), también cataratas y enfermedades hepáticas (hepatitis, cirrosis, insuficiencias) sin tratamiento como ya se ha dicho es causa de muerte precoz.



Enfermedad de Wilson.

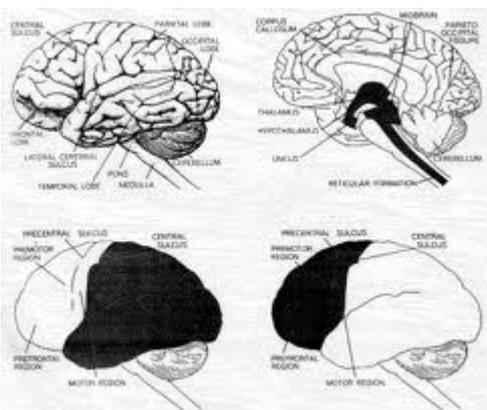
No menos importante es el plomo que lo encontramos también en el ambiente, como con todos los factores contaminantes dependerá del nivel de exposición para que las consecuencias para la salud sean de mayor importancia, entre los que encontraremos en esta fase de mayor exposición serán típicos problemas de hemoglobina, cálculos en los riñones, también el aparato gastrointestinal se vera afectado por los agentes que el plomo lleva, sin olvidarnos de daños en el sistemas reproductivo que en su máxima expresión lleva directamente a la infertilidad, y donde si todo esto no fuera poco en el sistema nervioso en formas de daños agudos en los casos más leves dentro de la exposición máxima y crónicos en las exposiciones máxima en todo su poder contaminante. El envenenamiento con cloro es igual de severo dado la gran cantidad de enfermedades que puede producir así como las posibles combinaciones de esta. También sea de decir que el envenenamiento por cloro se de en rarísimas ocasiones en las concentraciones intermedias, sea encontrado que en los niños pueden generar la perdida de 2 puntos del índice de inteligencia para una subida del nivel de plomo en la sangre de a partir de 10 a 20 microgramos/dl siempre que estos estén inmersos en un proceso de neuropsicológico.

¿Pero que es eso del proceso de neuropsicológica?

Es el estudio de los efectos que una lesión, daño o funcionamiento anómalo en las estructuras del sistema nervioso central causa sobre los procesos cognitivos, psicológicos, emocionales y del comportamiento individual.



Neurosis.



Funciones del cerebro.

Sus posibles causas son:

- Traumatismo cerebro cefálico.
- Accidentes cerebrovasculares.
- Ictus.
- Enfermedades neurodegenerativas.
 - Alzheimer.
 - Esclerosis múltiple.
 - Parkinson.
- Enfermedades del desarrollo.
 - Epilepsia.
 - Parálisis cerebral.
 - Trastorno por déficit de atención/hiperactividad.

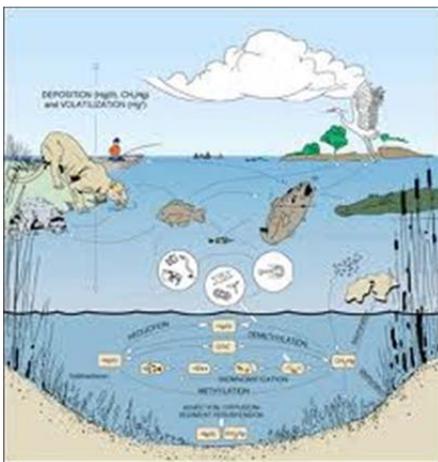
Una vez sabemos de lo que es esta palabra que de buen seguro habrá llamado la atención al amable y paciente lector retomemos el pulso a nuestra exposición.

La mayoría de la población recibe gran cantidad de plomo por la gran cantidad de este se encuentra en los alimentos de uso cotidiano. Para que estas cantidades lleguen a nuestra cadena alimenticia lo más fácil es que ocurra una serie de factores de los cuales vamos a repasar algunos.

La más típica es sin lugar a dudas el paso del agua por los conductos de plomo con lo cual el agua acarrea gran parte de los contaminantes del plomo y al limpiar ó hacer uso de esta agua para la preparación de los alimentos estos quedan impregnados con estas sustancias y de esta forma llegan a nuestro organismo, este es el ejemplo más típico, pero el más frecuentes no es otro que la lluvia acida, que de la cuál tenemos un gran porcentaje de plomo.

Esta forma llega a las fuentes de agua contaminándolas, desde su misma fase inicial, llevando consigo a toda la cadena alimenticia, en el caso de la carne el ganado come la yerba que riega el acuífero que ya esta contaminado esta al ser sacrificada para el consumo humano ya esta contaminada y si al llegar a nuestros hogares la tratamos (enjuagar la sangre del envoltorio por ejemplo) con la misma agua estará cogiendo el doble de contaminante.

Para no alargarnos más lo mismo vale para las hortalizas y productos del campo.



Cadena biológica.

Y ahora vamos a tratar del tercero en discordia que no es otro que el mercurio, este metal. En un principio no tiene ninguna función sabida en Bioquímica humana o Fisiológica y ocurre naturalmente en organismos vivos. Este metal cuando lo ingerimos en cantidades grandes dan lugar a

temblores en intoxicaciones más leves junto con gingivitis, en casos de intoxicaciones más severas cambios psicológicos causando daños en el cerebro y en el sistema nervioso central, y cantidades desmesuradas en señoras embarazadas ha dado lugar al aborto del feto, en casos menos dramáticos la malformación congénita del feto y niños y jóvenes cambios en el desarrollo.

¿Pero de donde sale el mercurio que tan peligrosos es?

En su estado natural lo encontramos en la desgasificación de la corteza terrestre, de emisiones de los volcanes y de la evaporación de las aguas de superficie naturales, pero en estos estados no son peligrosas, como siempre es por la mano del hombre con los procesos mineros al aire libre que llena nuestra atmosfera con este contaminante, en las zonas industriales que hacen lo propio y la naturaleza nos lo devuelve en forma de lluvia acida que como he descrito más arriba contamina los acuíferos y de esta forma llega a nuestra cadena alimenticia por lo que el envenenamiento natural esta garantizado.

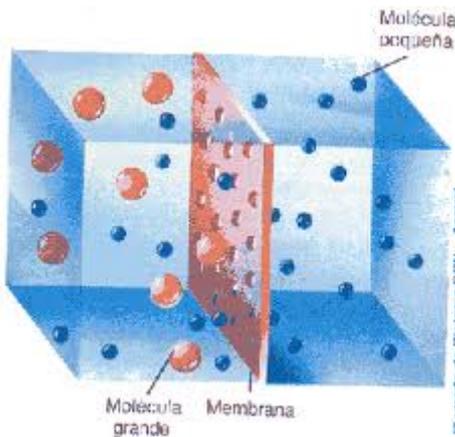
No es de forma alguna nuestra intención asustar al amable lector de este articulo, más bien es de forma objetiva los problemas que nosotros solucionamos con nuestros tratamientos.

Nosotros tratamos el agua a base de ósmosis y de descalcificadores de agua, para que el agua de consumo humano sea de la mayor calidad posible y como no evitando de la forma más transparente posible los contaminantes que más arriba se han expuesto.

¿Pero que es la Ósmosis?

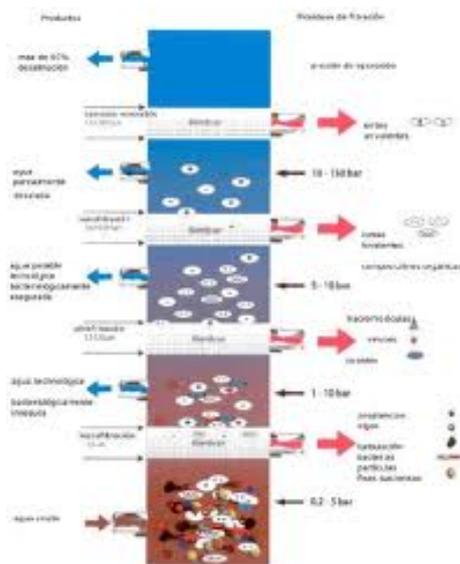
La Ósmosis está basada en la búsqueda del equilibrio. Cuando se ponen en contacto dos fluidos con diferentes concentraciones de sólidos disueltos se mezclarán hasta que la concentración sea uniforme. Si estos fluidos están separados por una membrana permeable (la cual permite el paso a su través de uno de los fluidos), el fluido que se moverá a través de la membrana será el de menor concentración de tal forma que pasa al fluido de mayor concentración. Al cabo de un tiempo el contenido en agua será mayor en uno de los lados de la membrana. La diferencia de altura entre ambos fluidos se conoce como presión Osmótica.

En las diferentes imágenes podemos ver el funcionamiento de la ósmosis en diferentes fases de su igualamiento, desde su nivel bacteriano hasta el funcionamiento de la membrana en el proceso de la ósmosis.



Funcionamiento de la membrana.

En la imagen podemos ver con mucha claridad los diferentes niveles bacterianos de la ósmosis en sus diferentes estados en pleno proceso y como en cuanto el proceso acaba tenemos un agua muy limpia de los contaminantes que se han comentado más arriba.



Nivel bacteriano en la ósmosis.

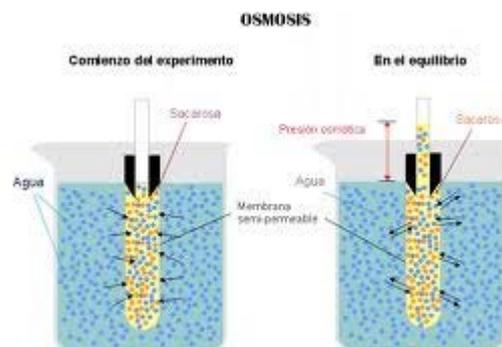
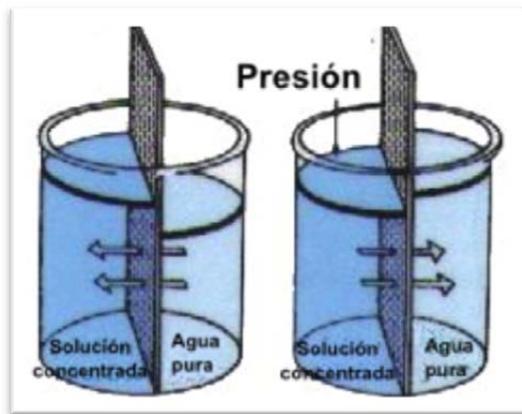
Si miramos el inicio del proceso es el agua tal cuál llega a la inmensa mayoría de nuestros hogares, en la segunda fase la membrana a comenzado a trabajar y ha comenzado a filtrar los contaminantes en forma de metales pesados, como se aprecia la concentración de estos todavía es muy grande pero tiende a ser mucho menor que al inicio del proceso.

En la tercera fase el agua comienza a equilibrarse como vemos el agua comienza a tener un resultado más limpio (en la imagen representado con un color más azulado, mientras que el contaminado es mucho más marrón), pero todo y su coloración es mucho más nítida, pero como vemos todavía hay mucha concentración de los diferentes metales pesados.

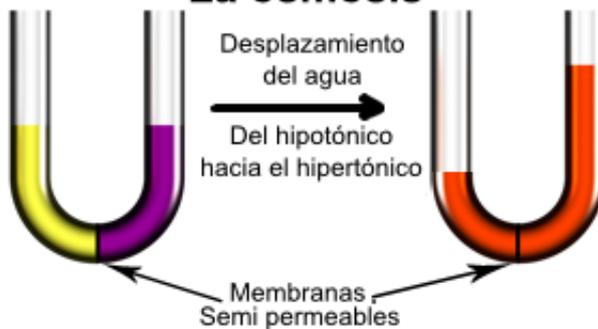
En la cuarta fase los principales metales pesados ya casi han sido eliminados, pero como se ha comentado en la definición todavía no se ha logrado el equilibrio en el proceso, pero si nos fijamos tenemos un agua muchísimo más limpia que en cualquier punto del proceso anterior.

En la quinta fase es donde se llega al equilibrio donde la ósmosis ya ha logrado su objetivo, tenemos un agua limpia de metales pesados, con la pureza que en principio tendríamos que encontrar en la naturaleza.

En estas imágenes podemos apreciar el mismo fundamento que sea comentado más arriba desde el punto más mecánico, desde la perspectiva de unos gráficos básicos de su funcionamiento y mecánica. Pero también sabemos que existe lo denominado ósmosis inversa pasemos a ver como funciona la ósmosis inversa.



La ósmosis



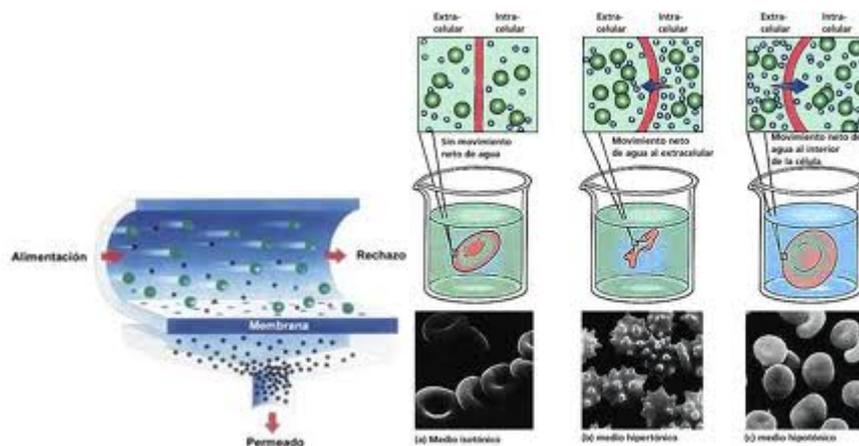
- Medio hipertónico
- Medio hipotónico
- Medios isotónicos

Funcionamiento de la ósmosis.

Si se utiliza una presión superior a la presión osmótica, se produce el efecto contrario. Los fluidos se presionan a través de la membrana, mientras que los sólidos disueltos quedan atrás.

Para poder purificar el agua necesitamos llevar a cabo el proceso contrario al de la ósmosis convencional, es lo que se conoce como Ósmosis Inversa. Se trata de un proceso con membranas. Para poder forzar el paso del agua con baja concentración de sal, es necesario presurizar el agua a un valor superior al de la presión osmótica. Como consecuencia a este proceso, la salmuera se concentrará más. Por ejemplo, la presión del agua de mar es de 60 bares.

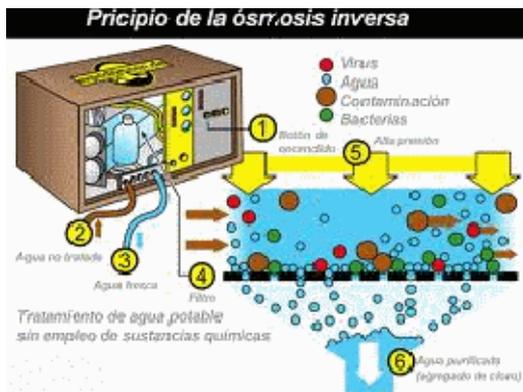
Puede ser considerada como el grado más avanzado de filtración que se ha inventado para la purificación del agua y sin añadirle ninguna sustancia química. Es tal su ventaja, que es la tecnología que se utiliza en algunos países en la actualidad para convertir el agua de mar (salada) en agua desalinizada o apta para el consumo humano.



Ósmosis inversa.

El agua es obligada a pasar por una membrana semi-permeable, dejando pasar solo agua pura, por lo que a la inversa del sistema natural, el desplazamiento del agua va desde la zona de mayor concentración a la zona de menor concentración (agua purificada), razón por la que este sistema recibió el nombre de inverso.

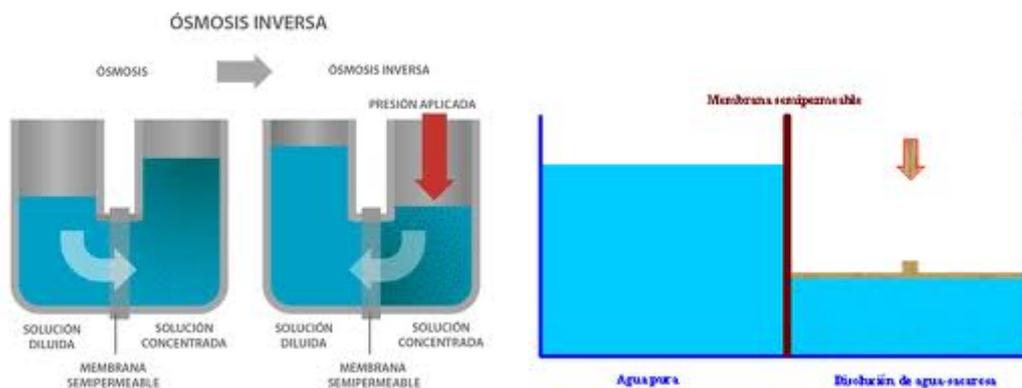
La molécula de agua es tan pequeña que es la única capaz de pasar por los poros de la membrana.



Principio de la ósmosis inversa.

El agua por ósmosis inversa es ideal. Se eliminan así en su totalidad o casi, nitratos, pesticidas, bacterias, virus, microbios, amianto, herbicidas, cal, mercurio, plomo y otros metales pesados, así como todo lo que está disuelto. La membrana de ósmosis inversa permite el mayor filtrado; ningún otro filtro llega hasta este nivel.

Los filtros más eficientes se limitan a un filtrado del orden del micrón (un micrón es la milésima parte de un milímetro). Sólo la ósmosis inversa permite filtrar muy por debajo de 0,0001 micrón. El agua por ósmosis inversa es ligera y muy débilmente mineralizada. Por su pureza, ayuda a nuestro organismo en los intercambios y la evacuación de las toxinas.



Ósmosis inversa gráfica.

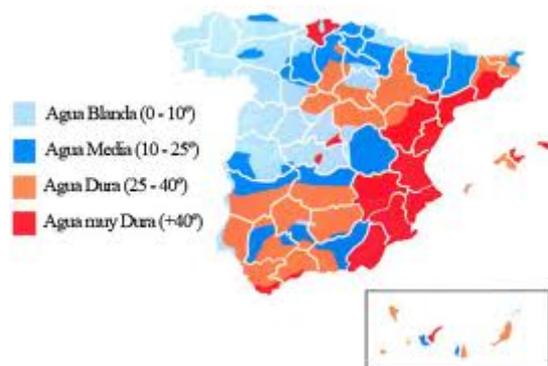
Con esto pretendemos dar una explicación gráfica a la definición. Pero en lo referente a los descalcificadores vamos a ver como funcionan y por qué de su utilización. El descalcificador en si mismo es un equipo automático que reduce la dureza del agua por un proceso de intercambio de iones.



El agua como fuente de vida.

Pero también es útil saber que en España tenemos varios tipos de durezas del agua como podemos ver en la siguiente imagen.

Como podemos apreciar en el mapa, no todas las provincias tienen el mismo nivel de cal en el agua, como vemos en el mapa va de muy blanda (0 a 10°), media (10 a 25°), dura (25 a 40°) y muy dura(+40°), la dureza del agua también lleva parejo la cantidad de cal que contiene dicha agua la que nos hace que sus manifestaciones más severas encontremos que no es apta para el consumo humano por alta cantidad de cal y los peligros que ello conlleva (sírvese al amable lector leer más arriba, en los riesgos de los metales en el agua).



Mapa de España de dureza del agua.

Pero si el amable lector tiene un poco más de paciencia, vamos a ver como funciona esta forma de optimizar el agua ya no solo para su uso de consumo sino también para su uso domestico.



Ciclo de Ablandamiento.

Su mecanismo de funcionamiento básico es, que el agua atraviesa en sentido descendente un lecho de resina intercambiadora de iones, que tiene la propiedad de retener los compuestos químicos responsables de la dureza del agua (sales de calcio y magnesio), sustituyéndolas por sodio. Su retención se denomina capacidad de intercambio y es limitada.

La regeneración se produce cuando a través de la resina ha pasado cierta cantidad de agua, la resina se agota y pierde la capacidad de intercambio. Se debe proceder a su regeneración mediante sal, haciendo pasar por el lecho de resinas una disolución saturada para establecer la capacidad de la resina. Pero para que esto sea así tenemos que pasar varios ciclos como son el aspirado de salmuera y lavado, que se produce cuando se introduce la solución de salmuera por el lecho de resina, para realizar el intercambio de calcio y magnesio por sodio. La purga es el lavado de la resina del exceso de sal.

Después tenemos el contralabado también conocido como contracorriente que no es otra cosa que el esponjamiento y lavado de la resina.



Descalcificador.

El descalcificador como vemos en las imágenes consta de una botella cilíndrica con resina, un depósito de sal y un cabezal con válvulas que gestionan la entrada y salida de agua y sal. La resina va a retener las partículas de cal del agua que por ella circula. Cuando esta resina quede saturada de cal, un lavado con agua y sal eliminará la cal a través del desagüe, quedando el descalcificador disponible para un nuevo ciclo. Este proceso puede durar alrededor de una hora y suele realizarse una vez a la semana.

Entre las diferentes tecnologías tendremos estos tipos de descalcificadores:

- Cronométricos.
- Volumétricos.
- Volumétricos estadísticos.

Los cronométricos son los que regeneran la resina con lavados cada cierto período de tiempo, con independencia de la necesidad real o no de la regeneración.

Los volumétricos son los que regeneran la resina cada cierto número de litros, según su programación en el momento de la instalación.

Y para acabar con los tipos tenemos a los volumétricos estadísticos que actúan bajo demanda electrónica, que se ajustan muchísimo al proceso de lavado, regenerando sólo el porcentaje de resina saturado de cal en función de litros de agua y contenido en cal de la misma y teniendo en cuenta

estadísticamente el consumo diario de cada hogar o industria (dependiendo donde este instalado, hay también para la industria).

A tener en cuenta también la calidad de las resinas, que solo podemos encontrar con dos tipos:

- Resinas catiónica.
- Resina monoesferica microporosa.

Cuya diferencia estriba en el sentido de la corriente de agua en el momento del lavado(a favor o en contra del flujo de agua). Con lo que influye en la cantidad de agua y sal que se va a consumir en cada proceso de regeneración. Dicho de una forma más sencilla es la eficacia del equipo en eliminar la cal.

En el caso de los cloradores su utilización básicamente se realiza sobre pozos de uso en lugares normalmente de hábito rural.



Pozo típico.

Pero veamos como se hace eso de la cloración, no es otra cosa que el procesamiento de desinfección de agua mediante el empleo de cloro o componentes clorados. Se puede emplear gas cloro, pero normalmente se emplea hipoclorito de sodio (lejía) por su mayor facilidad de almacenamiento y dosificación. En algunos casos se emplean otros compuestos clorados, como dióxido de cloro, hipoclorito de calcio o ácido cloroisocianámico.

Recordamos que su sede central está en la en la ciudad de Sabadell en la provincia de Barcelona (España).

Y para cualquier pregunta ó demostración de este sistema en sus hogares sin ningún coste ni compromiso por su parte llamen a 937276385 donde estarán encantados de ayudarles en la resolución de sus problemas con el agua. A la espera que este artículo les haya sido de su gusto e interés.

Artículos sacados de fuentes como Wikipedia en su artículo 'NEUROPSICOLOGÍA'.

El resto de los artículos han sido sacados de libros de texto de diferentes procedencias. Pero en todo caso siempre han sido translaciones del mensaje de los diferentes artículos en ningún caso se ha copiado íntegramente texto alguno más que algún párrafo del artículo de la Wikipedia.

Las siguientes referencias son del material gráfico que se adjunta con este artículo, en primer lugar como lo he llamado en el contexto de este artículo como figura en su imagen original y de donde ha salido.

Neurosis→neurosis→unas-ceinsps.blospot.com.

Cerebro→luria.jpg→rehabilitacionneuropsicologica.com.

Ósmosis→osmosE2-es.png.→http://es.wikipedia.org/wiki/osmose2_es.png.

Ósmosis inversa→Osmosis.jpg→bioyuda.wordpress.com.

Osmosis→Osmosis.jpg→My.opera.com.

Funcionamiento de la membrana→Agua25.gif→biogiaca.blogspot.com.

Calidades de agua según su ósmosis→Osmosis4.jpg→owen-entreprises.com.

Ósmosis experimental→osmosis.jpg→iqb.es.

Proceso de ósmosis inversa→osmosis-inversa.gif→wpcinternacional.wordpress.com.

Osinversa→osmosis-inversa 383332→mailxmail.com.

Plano ósmosis inversa→osmosis-inversa-04.gif→luger-sanchez.logspot.com.

Funcionamiento de la membrana ósmosis inversa→figure 4.gif→excelwater.

Dispositivos ósmosis inversa→osmosis 5.gif→artropica.com.

Tipos de ósmosis→tipos-osmosis.gif→textocientificos.com.

Gráfica ósmosis inversa→00000446.jpg→aguasanpedroatacama.cl.

Diagrama ósmosis inversa→diagrama osmosis inversa.jpg→purepro_la.com.

Principio de la ósmosis inversa→z68-osmosis inversa.jpg→expetiones.de.

Cloración→6040521.gif→web.usual.es.

Desglose clorador→clorador grafico 2.jpg→solvi.com.ar.

Clorador salino→instalación.clorador-salino.jpg→Pshpools.com.

Instalación clorador→0019.jpg→Kripsol.com.es.

Pozo→pozo.jpg→agualim.com.

Piscina→obra playa2.jpg→elmondelapiscina.com.

Funcionamiento clorador→clorador1.gif→instapura1.com.

Mapa cal→mapa cal.jpg→agualai.com.

Ciclo de ablandamiento→image43.png→angelopolis.com.

Agua→agua.jpg.burgospedia.wordpress.com.

Descalcificadores→descalcificadores→inteligenciadelagua.com.

Gráfica descalcificador→grafica descalcificador→Iblogverde.com.

Descalcificador (foto)→instalación-descalcificado→soliclima.es.

