

La Técnica Redox

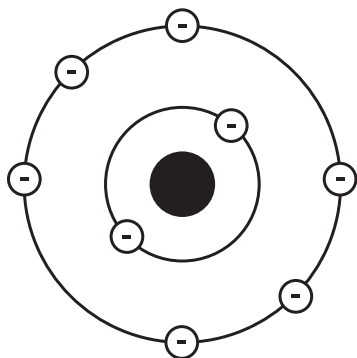
Un trabajo teórico sobre la ionización del agua y sus consecuencias para el cuerpo humano.

Toda vida depende del agua, porque el agua es la química de la vida. Por este motivo encuentra una gran parte de plantas y animales en el espacio vital del agua. Ahí la vida misma tuvo su origen. El cuerpo de los vivientes se compone - dependiendo del espacio vital de los organismos- aproximadamente de 70 a 90 por ciento de agua.

Todas las reacciones químicas vitales en plantas y animales se realizan con la ayuda del agua. El agua no solamente da el medio en el cual las reacciones tienen lugar, sino también tiene un papel muy importante en dichas reacciones.

El agua es un disolvente universal !

El agua es un disolvente polar universal. Por su fuerte polaridad puede disolver todas las sustancias polares y hacer un enlace de hidrógeno, que es responsable para la geometría especial de proteínas y ácidos nucleicos.

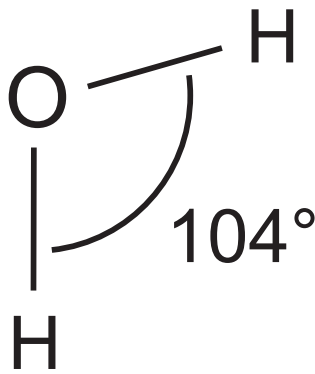


Átomo de oxígeno
incluyendo sus 8 electrones

Una molécula de agua con la fórmula química H_2O contiene 2 átomos de hidrógeno y 1 átomo de oxígeno. Si uno lo mira aparte, el átomo de hidrógeno contiene un protón en el núcleo del átomo y un electrón en la nube de electrones, el cual rodea el núcleo del átomo.

El oxígeno contiene 8 protones y 8 neutrones en su núcleo. Los 8 electrones rodean el núcleo pero en órbitas con diferentes radios. La capa interna tiene 2 electrones. Los 6 electrones restantes rodean el núcleo en una órbita de 104° de radio. Estos 6 electrones se denominan como electrones exteriores o de valencia.

Los electrones de valencia determinan las posibilidades químicas de enlace del átomo de oxígeno. Cuando el oxígeno posee en su capa exterior 8 electrones, adquiere su mayor estabilidad química y favorece este estado. Si se une con 2 átomos de hidrógeno puede llegar a este estado. El oxígeno así se sirve de los dos electrones de los átomos de hidrógeno y el hidrógeno se sirve de los dos electrones del oxígeno. Los pares de electrones utilizados comúnmente sintetizan el enlace químico. Para disolver este enlace se necesita indispensablemente energía.

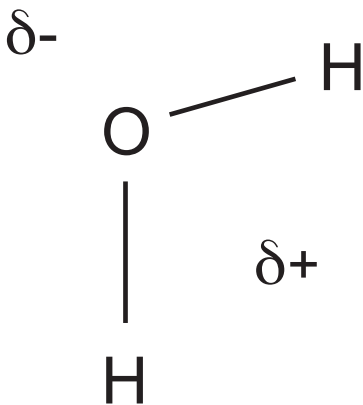


Por el estado especial de los pares de electrones resulta una molécula asimétrica, en la cual los pares de electrones enlazados forman un ángulo de 104° con el hidrógeno.

La polaridad de las moléculas de agua es decisiva !

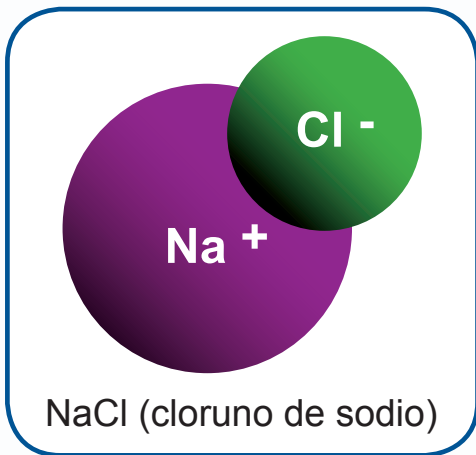
En el enlace covalente entre los diferentes pares enlazados se manifiesta una propiedad de los átomos. Se trata de una „electronegatividad“. Esta caracteriza la atracción eléctrica del efecto del elemento respectivo de los pares de electrones enlazados. Con un valor de 3,5 la atracción eléctrica del efecto del oxígeno tiene un tamaño casi doble que el hidrógeno (2,1). Esto tiene consecuencias para el estado de los pares de electrones enlazados, porque son atraídos con intensidad al oxígeno y ocasionan ahí una carga parcial negativa (δ^-) en el extremo opuesto de la molécula y en los átomos del hidrógeno faltan los electrones y se produce por lo tanto una carga parcial positiva (δ^+).

Moléculas que poseen extremos que están cargados opuestamente se denominan Dipolo. Por tener la molécula de agua una alta diferencia de electronegatividad, es el agua un dipolo fuerte y un disolvente polar importante.



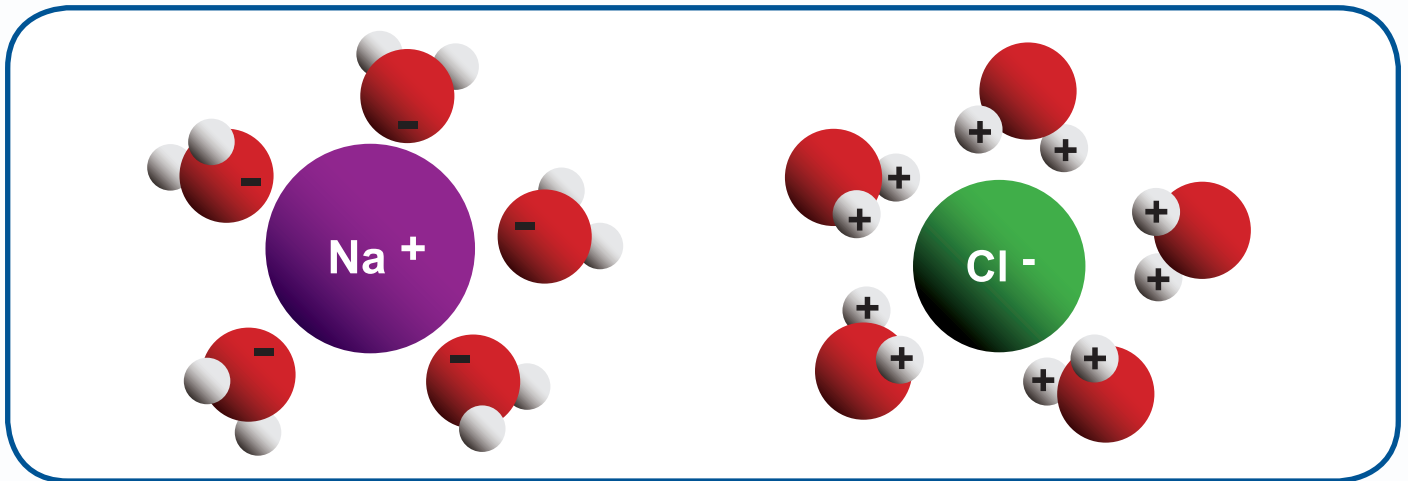
El carácter del dipolo tiene influencia decisiva para las propiedades del agua !

- Las moléculas de agua forman un enlace intermolecular con moléculas vecinas y esto se debe a que entre las moléculas con extremo negativo y las moléculas vecinas con extremo positivo se forma una adherencia. El enlace de hidrógeno no es tan fuerte como el enlace en el interior de una molécula y por ello se dejan componer y disgregar relativamente fácil.
- El enlace de hidrógeno es la causa para la tensión en la superficie del agua (formación de gotas „piel de agua“) y el relativamente alto punto de ebullición del agua de 100C.
- Las moléculas de agua son extraordinariamente apropiadas para la disolución de una combinación iónica. Por las diferentes cargas, las moléculas de agua pueden avanzar por medio de iones positivos y negativos de un retículo iónico y rodear las partículas cargadas con una capa hidratada. El extremo positivo del dipolo de agua se voltea al ion negativo por lo cual los iones negativos son recubiertos de tal manera, que el extremo positivo del dipolo se voltea hacia él. Así se disuelven fácilmente los cristales sólidos del cloruro sódico en el disolvente agua.



La sal es en su estado seco una combinación muy fuerte. Si uno la pone en agua, esta se disuelve cuando Na^+ positivo se enlaza con el polo negativo de la molécula del H_2O y del Cl^- negativo con el polo positivo de la molécula del H_2O .

Como puede uno ver por medio de este simple ejemplo, las combinaciones débiles de algunas moléculas de agua son capaces de disolver combinaciones fuertes con ayuda de este proceso convergente. Esta es la razón por la cual denominamos el agua como un disolvente universal. Es un disolvente natural, el cual puede romper combinaciones fuertes y complejas. Esta es la química de la vida en esta tierra.



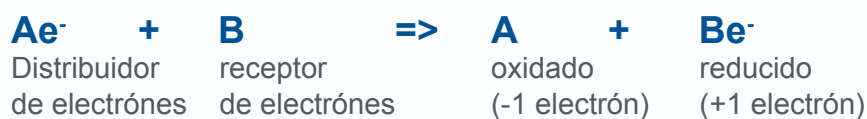
Reacciones de oxidación y reducción (reacciones Redox)

Este proceso ocupa una posición central en el sistema biológico. En la química se define la **oxidación** como una entrega de electrones (por ejemplo óxido en el metal) y en contrasentido la **reducción** como toma de electrones.

Oxidación = Entrega de electrones

Reducción = Toma de electrones

No puede tener lugar una oxidación sin simultáneamente haber una reducción. El funcionamiento combinado de los tipos de reacción es considerado como „**reacción Redox**“. Esto da como resultado la siguiente reacción química:



En los sistemas biológicos también se encuentran frecuentemente estas reacciones Redox, las cuales ocupan una posición central en el metabolismo (fotosíntesis, ciclo ácido cítrico).

Acido y alcalino (básico): el valor-PH !

Otro tipo de reacción importante es la „reacción ácido-base“. En agua supremamente pura también se encuentran iones. Los iones causan una pequeña capacidad eléctrica para dirigir el agua. Los iones resultan de una reacción entre dos moléculas de agua.

Autoprotólisis: Una molécula de agua entrega un ion de hidrógeno (proton o ion-H⁺). La otra molécula de agua toma este proton.

En la química se define así:

Todas las sustancias que ceden protones se llaman ácidos.

Todas las sustancias que toman protones se llaman base.

Esquema de la autoprotólisis:



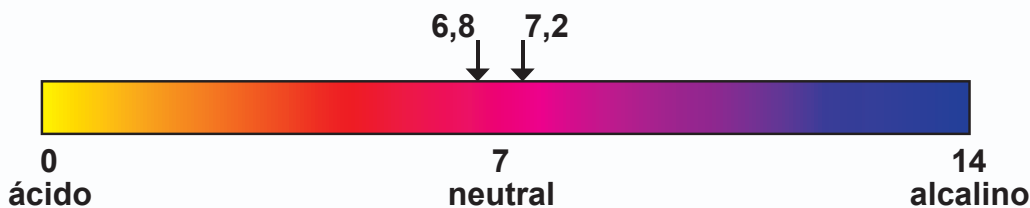
Cuando uno hace predominar en agua normal la concentración de los iones - H₃O obtiene una concentración de 10⁻⁷ mol/l H₃O⁺=10⁻⁷ mol/l.

Este valor puede ser influenciado, sea por añadir ácidos, lo cual eleva la concentración de iones-H₃O⁺ (por ejemplo 10⁻³ mol/l) o sea porque uno añade base, lo cual reduce la concentración de iones-H₃O⁺ (por ejemplo 10⁻⁹ mol/l). En la química se caracteriza la concentración de iones de hidrógeno como valor-PH.

El valor-PH es el logaritmo negativo denario de la concentración de iones de hidrógeno.

Concentración de iones de hidrógeno/mol/l	Valor-PH	Propiedad de la solución
10 ⁻⁷	7	neutral
10 ⁻³	3	ácido
10 ⁻⁹	9	alcalino

El resultado en una escala del valor-PH da la siguiente repartición (para las células humanas el margen óptimo es entre 6,8 y 7,2):



Como la indicación de la concentración se realiza de manera logarítmica el salto de PH3 a PH2 significa una decuplicación de la concentración de ácidos.

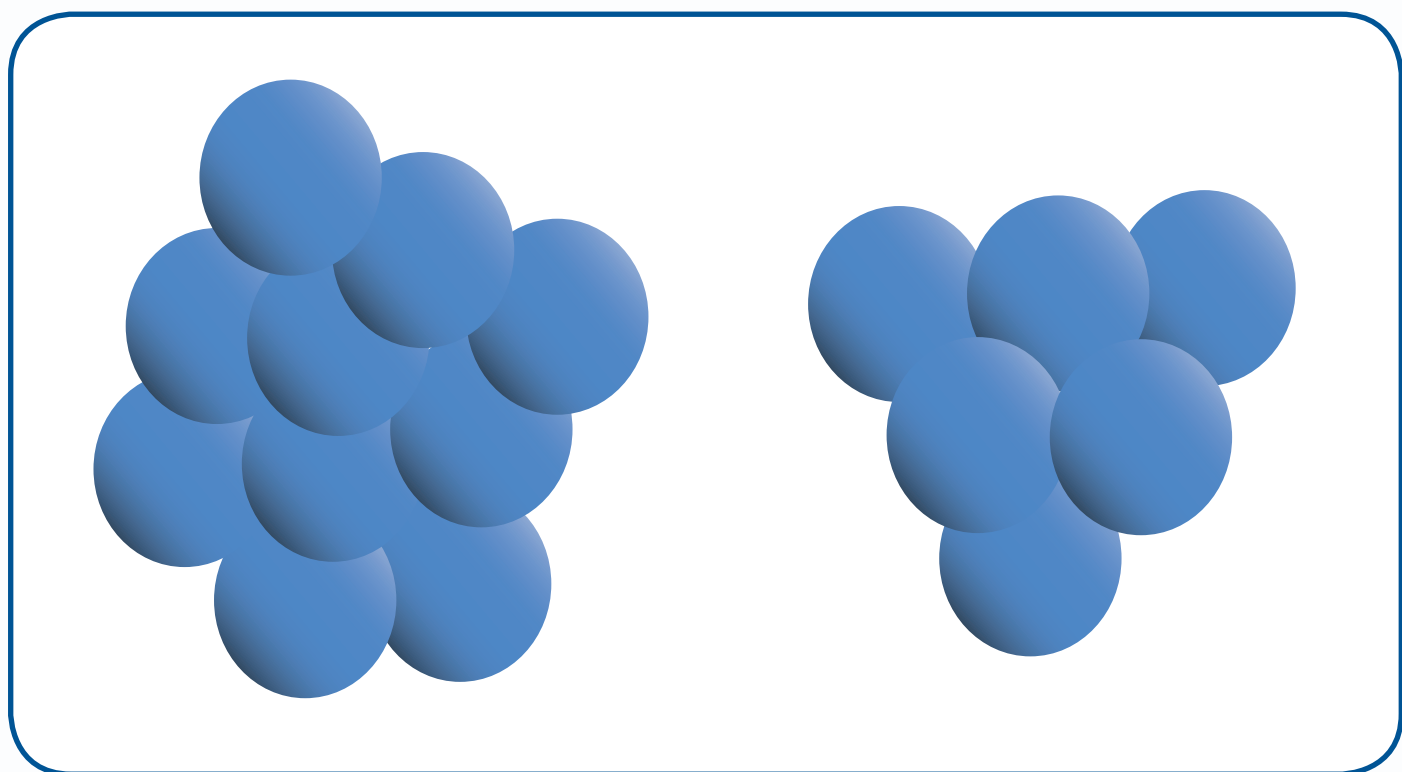
Hiperacidez, enfermedad común!

Por putrefacción se forma ácido sulfhídrico, amonio, histaminas, indoles, ácido fénico y escatoles. Estas son las causas de enfermedades en la piel, reacciones alérgicas y daños al hígado. El indol hasta puede causar cáncer. Los antioxidantes (agua ionizada, vitaminas, oligoelementos y minerales) hacen inofensivo el oxígeno activo por neutralización química, para que así no haya un „óxido interior“ en el hombre y el proceso de envejecimiento se modere explícitamente.

Por eso es, que por ejemplo el agua ionizada y alcalina tiene un enorme potencial de reducción (impide un efecto nocivo del oxígeno activo frente a las células), el cual puede ser elevado adicionalmente por antioxidantes suplementarios (SPS, ORTHOMED o WON). Esto siempre y cuando tenga un intestino saludable y con un funcionamiento apto.

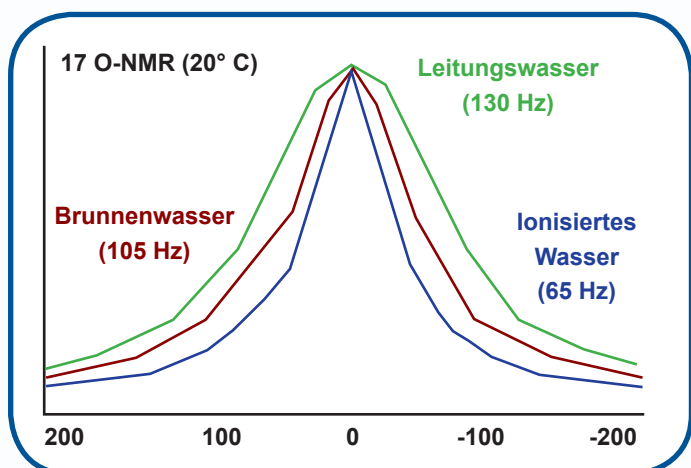
Si el intestino se encuentra bien, el hombre esta sano !

Este efecto es fomentado por la reducción del CLUSTER del H₂O (unión de las moléculas del H₂O de 10-13 a 5-6 partes) y de ahí resulta una provisión de las células seis veces mejor frente al agua corriente).



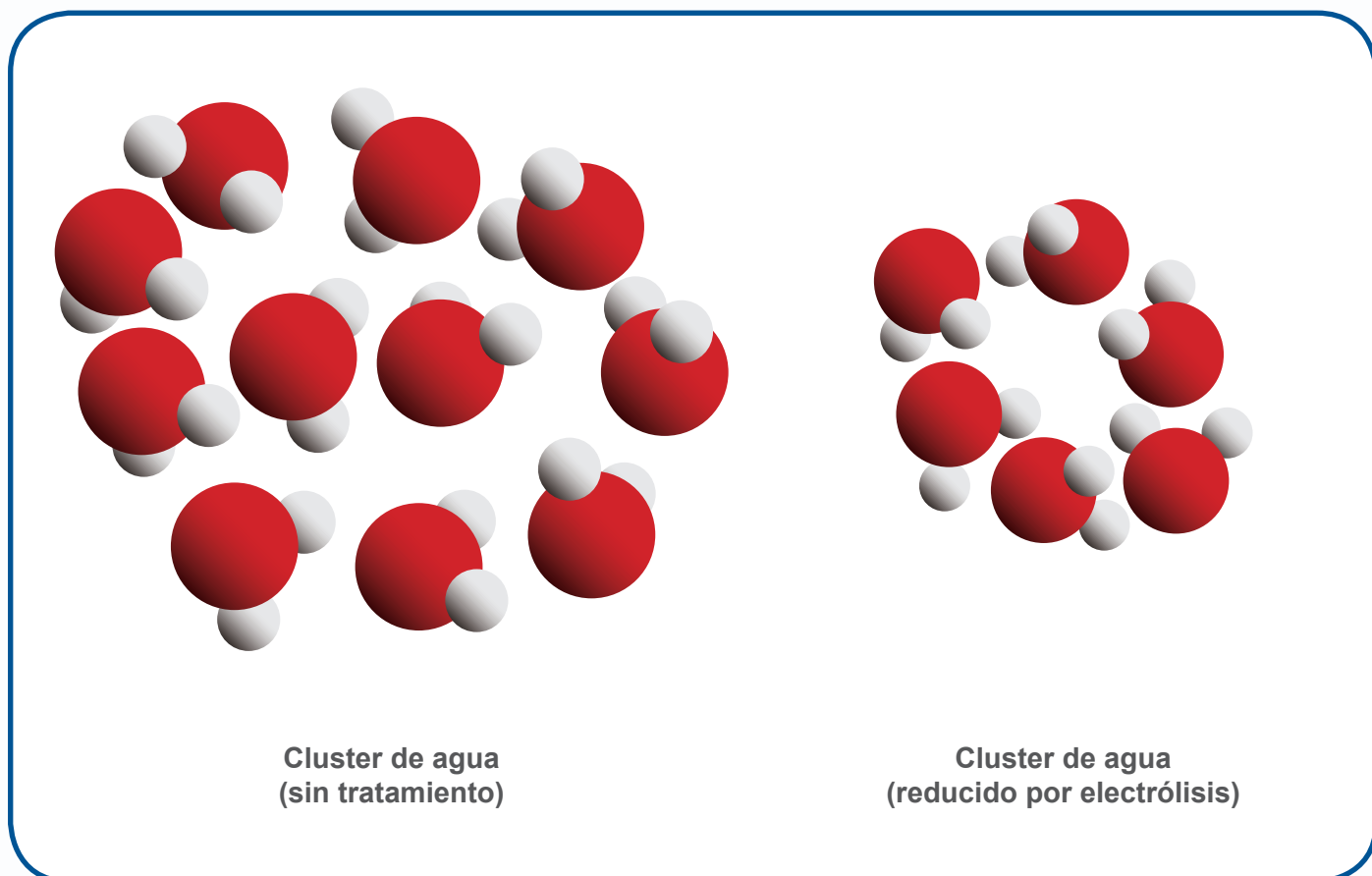
Cluster de agua: Pequeño es mejor !

El análisis NMRC (Nuclear Magnetic Resonance = tomografía) demuestra, que el agua potable tiene un tamaño Cluster de 10 hasta 13 moléculas de H₂O. Después de la electrólisis por el ionizador agua, el tamaño Cluster asciende a solamente 5-6 moléculas de H₂O. La siguiente descripción expone las circunstancias:



La descripción muestra una medición - NMR (tomografía) por medio de la cual se pudo determinar indirectamente el tamaño Cluster por una frecuencia de resonancia.

El resultado es de 65Hz para el agua ionizada, por consiguiente cerca de la mitad de 130Hz para el agua potable normal. Esto nos muestra, que los Cluster de agua del agua ionizada no son ni aproximadamente la mitad de grandes como las del agua potable (o bien agua de pozo).



El oxígeno: Es demasiado bueno ?

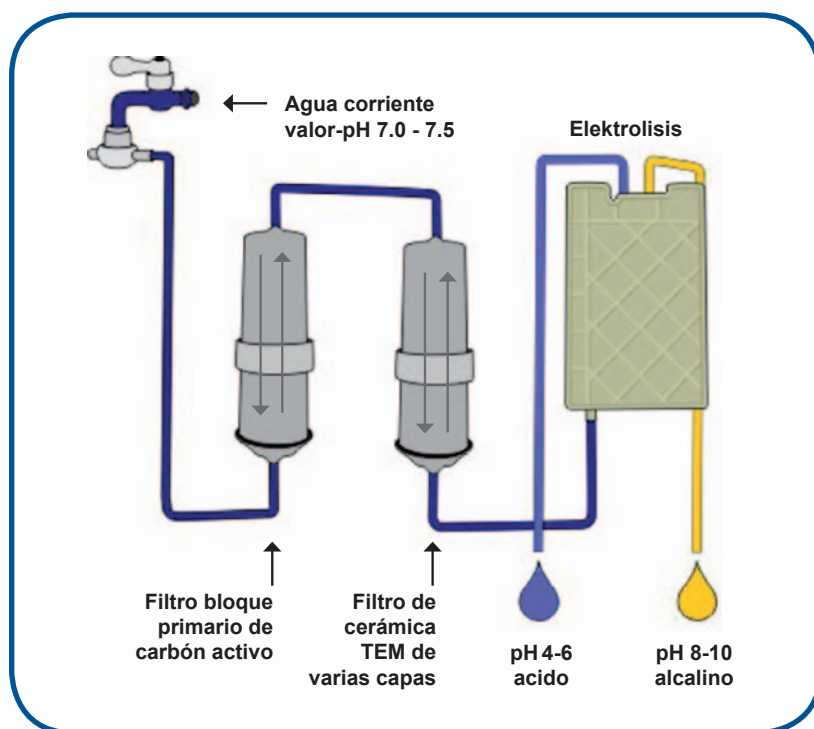
El oxígeno es indispensable para poder sobrevivir. Se presenta en una alta concentración en forma activa (heróico libre - radicales libres) y es favorable para desinfectar y la eliminación de bacterias, virus y restos catabolitos. No es favorable cuando el oxígeno toma de otras moléculas los electrones por medio de un alto potencial de oxidación, porque causa así daño al tejido celular. Este „robo de electrones“ por parte del oxígeno activo, oxida el tejido del cuerpo y causa enfermedades.

Como funciona el ionizador de agua ?

El ionizador de agua, un poco más grande que una guía de teléfonos, es un aparato electrónico, el cual es conectado a la llave de agua en la cocina o en el sótano, para efectuar la electrólisis e ionización del agua potable, antes de que el agua pueda ser bebida o utilizada para lavar.

Una fijación especial en la llave de agua conduce el agua potable por un tubo plástico de PE al aparato. En este aparato el agua es purificada primero por dos filtros de bloque de carbón activo (en el segundo filtro adicionalmente mediante cerámica EM). Ahora el agua es conducida por una cámara de electrólisis con electrodos de titanio, recubiertos de platino, donde tiene lugar la real electrólisis.

Cationes, iones positivos, rodean los electrodos negativos y producen agua catódica (agua reducida). Aniones, iones negativos, rodean los electrodos positivos y producen agua anódica (agua oxidada).



El potencial Redox del agua ionizada

- **El agua corriente** tiene un potencial de reducción de +100 hasta +150mV, una alta capacidad para tomar electrones, esto significa que deja oxidar otras moléculas.
- **El agua reducida** tiene un potencial de reducción de -250 hasta -350mV y por eso una alta concentración de electrones para hacer inofensivo el oxígeno activo y otros RADICALES LIBRES. Esto impide un daño de moléculas biológicas por medio de reducción del oxígeno activo. Este es el motivo por el cual las moléculas biológicas son más resistentes contra infecciones y enfermedades.
- **El agua oxidada** tiene un potencial de reducción de hasta +800mV y permite una oxidación con propiedades estériles. El agua oxidada de nuestro sistema de preparación de agua puede ser utilizado para lavarse las manos, para lavar alimentos y utensilios de cocina y para regar las matas.

El potencial Redox

Reducción/Oxidación (Redox) Potencial

Clase de agua	Redox Potencial	pH	Qué significa esto?
Agua corriente	+100 hasta +150mV	7 - 8	Potencial de oxidación leve
Agua reducida	-250 hasta -350mV	8 - 11	Potencial de oxidación fuerte contiene gran cantidad de electrones para los radicales libres !
Agua oxidada	+700 hasta +800mV	6 - 3	Fuerte potencial de oxidación por no haber tantos electrones la oxidación no tiene su característica de esterilización!

El agua ionizada en una dieta

El agua ionizada en una dieta. El agua alcalina e ionizada es muy buena para dietas, para la toma de medicamentos y para provisionar a personas de edad con suficiente líquido y sustancias vitales, basado en su bajo peso molecular de 18 (vitamina C176), y su reducido tamaño Cluster (de 5 hasta 6 en vez de 10 hasta 13 moléculas) y su alto potencial de reducción. Al mismo tiempo reduce la autointoxicación intestinal (putrefacción y fermentación en el conducto digestivo). El agua ionizada es tomada rápidamente por el hígado (organo filtrador) y los otros organos del cuerpo.

Comparación del peso molecular

Substancias	Peso molecular
Microagua	18
Beta-carotina	150
Vitamina E	153
Vitamina C	176

Las células saludables del organismo no son afectadas y mantienen al hombre sano y lo deja envejecer lentamente!



Sanum per Aquam Ibérica

Estartetxe 5 - Of. 114 • E-48940 Leioa • España
Iñaki Iglesias • Tels. 637.584.596 • 944.013.497

E-Mail: i.iglesias@tyent-europe.com • Internet: www.tyent-europe.com

