

¿Qué tiene de malo el cloro en el agua?

El problema es que al bañarse con agua tratada con cloro, el cuerpo absorbe 8 veces más que al tomar agua de la llave (que también tiene cloro). La cloramina es un compuesto de cloro orgánico, comúnmente encontrado en aguas tratadas y es también un conocido agente cancerígeno. A su vez, al cloro en sí mismo se le atribuyen enfermedades tales como la arterioesclerosis, cáncer, enfermedades del riñón, alergias e incluso el desarrollo de problemas dentales.

El ozono en la medicina tiene distintas y variadas aplicaciones, algunas de ellas son: desinfección y desodorización del aire, quirófanos, salas de prematuros, sistema de esterilización para diálisis por ozono (hemodiálisis), heridas infectadas tratamientos de piel, etc...

Sus propiedades altamente oxidantes y su capacidad para romper moléculas con doble enlace y anillos aromáticos mediante el mecanismo denominado ozonólisis, hacen que el ozono tenga tantas aplicaciones como se le atribuyen hoy día.

Desde finales del siglo pasado se viene utilizando el ozono como sustituto del cloro y otros desinfectantes por oxidación. Las ventajas son mayor rapidez de acción, con lo cual los tiempos de contacto disminuyen y los depósitos de almacenamiento pueden ser más pequeños. Con el uso del ozono, desaparecen los productos residuales de una cloración, (trihalometanos, clorofenoles, etc.) Que son cancerígenos y que poco a poco llevarán a que se prohíba el uso del cloro y algunos de sus componentes en la fase de desinfección de los tratamientos de agua, tal como ha dispuesto ya la agencia de protección del medio ambiente en Estados Unidos, desde hace varios años.

### ***Acción microbicida***

Es quizás la propiedad más importante del ozono y por la que más aplicaciones se le atribuyen. El concepto microbio, como es sabido, es muy amplio. En principio, microbio es toda forma de vida que no puede ser vista por el ojo humano, y que se requiere el uso del microscopio para ser observado. Estos seres vivos permanecen muchas veces sobre todo tipo de superficies, en todo tipo de fluidos, o bien flotan en el aire asociados a pequeñas motas de polvo, minúsculas gotas de agua en suspensión de todo tipo de enfermedades contagiosas, especialmente en sitios cerrados donde haya gran número de personas, y el aire se renueve muy lentamente. El control de algunos de estos microorganismos, llamados patógenos por su capacidad de provocar enfermedades contagiosas, ha sido una gran preocupación del hombre desde el momento en que fueron descubiertos. Cientos de métodos y de sustancias químicas han sido elaborados y utilizados con este fin, proporcionando resultados en mayor o menor medida positivos e intentando disminuir la cantidad de estos patógenos, en términos como desinfección, higienización, asepsia, antisepsia. El ozono, debido a sus propiedades oxidantes, puede ser considerado como uno de los agentes microbicidas más rápido y eficaz que se conoce. Su acción posee un amplio espectro que engloba la eliminación de:

#### **A) BACTERIAS (EFECTO BACTERICIDA)**

Es bien conocido desde principios de siglo, donde se empezó a usar para el tratamiento de agua. Actualmente nos servimos de él, tanto para el tratamiento de todo tipo de aguas como para tratar ambientes e incluso directamente sobre el organismo humano con fines terapéuticos. Una de las ventajas más importantes del ozono, con respecto a otros bactericidas es que este efecto se pone de manifiesto a bajas concentraciones (0,01 p.p.m. O menos) y durante periodos de exposición muy cortos. Incluso a concentraciones ínfimas de ozono (del orden de 0.01 p.p.m.) Es ya perfectamente observable un efecto bacteriostático. La diferencia entre un efecto bactericida y un efecto bacteriostático es sencilla: un agente bactericida es aquél capaz de matar a las bacterias. Sin embargo, un agente bacteriostático no llega a matarlas, pero si les impide reproducirse, frenando rápidamente el crecimiento de sus poblaciones. Aunque teóricamente sean efectos muy distintos, en la práctica, una población de

bacterias sin capacidad de reproducción o con capacidad disminuida para la misma, es una población condenada a su desaparición. De hecho, agentes antimicrobianos tan importantes como algunos antibióticos basan su poder en una acción bacteriostática.

**B) VIRUS (EFECTO VIRICIDA)**

**C) HONGOS (EFECTO FUNGICIDA)**

**D) ESPORAS (EFECTO ESPORICIDA)**