

REVISIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE OZONO COMO DESINFECTANTE

Rivas Rubio, A.M., García-Martín, S.

Servicio de Salud Pública Área IX, Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid

ana.rivas@salud.madrid.org

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La molécula de ozono es uno de los oxidantes más poderosos que se conocen después del fluoruro, con una velocidad de reacción tres mil veces superior a la del cloro. Debido a esto, el ozono oxida hierro, manganeso y otros metales pesados. Destruye virus, bacterias, hongos, esporas, algas y protozoos.

El objetivo del presente estudio es realizar una recopilación de la utilización actual como desinfectante del ozono (tratamiento de aguas potables, aguas residuales, piscinas, desodorización de aire interior).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado revisión bibliográfica y búsqueda en páginas de Internet especializadas.



Generador de ozono en una planta potabilizadora



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El Ozono presenta propiedades que lo hacen muy valioso para su empleo en diversos fines prácticos. En primer lugar, es un potente agente germicida capaz de eliminar bacterias, virus, hongos y quistes parásitos, todo ello sin provocar la formación de compuestos tóxicos ni dejar residuos, puesto que se descompone espontáneamente en Oxígeno, aspecto en lo que aventaja a otros desinfectantes comúnmente empleados para estos fines. Debido a su altísimo poder oxidante y desinfectante comenzó a usarse para una gran cantidad de aplicaciones enfocadas al [tratamiento de aguas](#), aires y eliminación de olores.

El uso del ozono puede ser recomendable en el [pretratamiento](#) de aguas para la reducción de metales disueltos y la remoción de materia orgánica, lo que permite un ahorro en coagulantes y tiempos de retención. Es apto para descomponer detergentes, pesticidas, trihalometanos y otras muchas sustancias orgánicas presentes en el agua. Además, neutraliza cianuro, amoníaco, nitritos y urea. Todo esto lo hace muy apropiado para el tratamiento de todo tipo de aguas ya que recupera las características comunes del agua eliminando todo tipo de sabores, colores y olores extraños.

Su **desventaja** respecto a otros desinfectantes como el [cloro](#) es que debe producirse "in situ" y disuelto en el agua tiene un periodo de vida corto no ejerciendo un poder desinfectante a largo plazo.

El tratamiento con ozono en [depuración de piscinas](#) elimina los problemas debidos al uso del cloro tales como irritaciones, malos olores y subproductos organoclorados, los cuales son más dañinos para la salud, como las cloraminas y los trihalometanos. Al mismo tiempo, el ozono aumenta la transparencia y la oxigenación del agua y elimina el uso de agentes floculantes aumentando el rendimiento de los filtros. Se evitan los problemas de seguridad y corrosiones estructurales provocadas por el uso del hipoclorito y se aumenta la concentración de oxígeno sobre la superficie de la piscina, lo que provoca una mejora en el rendimiento de los nadadores y una superación de las marcas, debido a esto, en la actualidad el ozono es el tratamiento más adecuado para piscinas de alta competición.

[Tratamiento de aguas residuales](#): disminuye la carga orgánica en el agua residual que queremos tratar, oxidando muchas de las sustancias perjudiciales, así como ajustando la turbidez, color, sólidos en suspensión y evitando además la aparición de olores.

[Otras](#) aplicaciones del ozono pueden ser en: acuarios, fabricación de hielo, procesos de lavado y desinfección de botellas, torres de refrigeración, procesos de alimentación y conservación de alimentos, frutas y hortalizas, etc.

El ozono, gracias a su poderosa acción oxidante elimina olores en ambientes cerrados purificando el aire y mejorando la calidad y el confort de las instalaciones mediante la instalación de un sencillo ozonizador. Las normas internacionales de concentración de ozono en el aire, para mantener una atmósfera en perfectas condiciones higiénicas, son las de tener un residual de ozono de 0,2 mg/m³ o de 0,1 p.p.m./v.



CONCLUSIONES

-El ozono es uno de los métodos más eficaces de oxidación/desinfección que existe, estando indicado para tratamientos de agua (potable, residuales, piscinas), productos industriales y aire.

-El tratamiento con ozono es una alternativa mucho más ecológica y segura a tratamientos alternativos con agentes oxidantes como el cloro, aunque hay que valorar la ausencia de efecto residual.