

QUÉ ES EL OZONO

El ozono es una forma alotrópica de oxígeno, compuesta por tres átomos del mismo y que se representa como O₃, a diferencia del oxígeno normal atmosférico, compuesto por dos átomos de oxígeno y representado por O₂.

Se produce de manera natural en las altas capas de la atmósfera mediante la acción de los rayos ultravioletas sobre el oxígeno atmosférico, formando la llamada ozonosfera o capa de ozono, cuya misión es precisamente filtrar, absorber y reflejar la radiación ultravioleta procedente del sol.

Desde finales del siglo XIX, se vienen estudiando las propiedades desinfectantes y antisépticas de este gas, y desde entonces se viene utilizando con gran eficacia en el tratamiento de aguas de abastecimiento público, aguas residuales, y en tratamientos ambientales.

Su generación artificial se realiza mediante la activación del oxígeno del aire por descargas eléctricas de alto voltaje. Esta energía eléctrica rompe la molécula de oxígeno, recombinando sus átomos para formar ozono.

Por lo tanto, el generador de ozono u ozonizador, es un aparato que controla y regula de forma constante un volumen determinado de aire, al cual se le aplica una tensión eléctrica suficiente para convertir el oxígeno que contiene dicho aire en mayor o menor medida, en ozono.

Una vez generado el ozono, se distribuye y dosifica de forma constante para la aplicación a la cual se ha destinado.

Como principales características, el ozono es un gas con un gran poder desinfectante, desodorizante y oxidante, lo que hace que tenga numerosas aplicaciones industriales. Tanto para tratamientos ambientales, como para tratamientos de agua.

Aunque actualmente el ozono en muchos casos se presente como un sistema innovador, en realidad no

lo es como producto, ya que los primeros tratamientos realizados con éxito, datan de principios del siglo XX.

Lo que es innovador en muchos casos es el tratamiento y la aplicación del ozono, debido principalmente a la creciente sensibilidad y necesidad de utilizar sistemas de desinfección y oxidación que ofrezcan la máxima garantía posible.



Una vez terminado el tratamiento el ozono pierde por sí solo su concentración transformándose en oxígeno nuevamente. Hay que constatar además que en este proceso no se varía ninguna condición atmosférica ni ambiental del aire tratado.

Posteriormente, el empleo del ozono se ha ido extendiendo y actualmente es usado en numerosos países para potabilización y diversos tratamientos de agua, así como tratamientos ambientales, siempre como agente desinfectante y oxidante.

MECANISMOS DE DESINFECCIÓN DEL OZONO:

Se conoce sobradamente que el ozono posee un fuerte poder desinfectante (Morris y Col. en 1.975 indican que elimina 3.125 veces más rápidamente E.Coli que el cloro).

Esta capacidad biocida y esta dificultad por parte de los microorganismos a generar resistencias frente a él, le hacen el desinfectante, en líneas generales, con mayor poder biocida.

Otra de las características que es reseñable del ozono, es su rápida desaparición, un tiempo después del tratamiento, no queda residuo alguno de desinfectante.

Es decir, el ozono es un elemento que por sus características, tanto biocidas como oxidantes, le hacen un elemento muy indicado para tratamientos en los que sea preciso una desinfección rápida, eficaz y de amplio espectro, o bien para la eliminación, tanto del aire como del agua, de muy diferentes poluentes

mejorando las características iniciales del mismo.

El ozono reacciona muy rápidamente frente a los patógenos ya que es tóxico para los mismos "per se", no como el cloro que es necesaria su disociación antes de que adquiera poder desinfectante. Así mismo, su dependencia a las condiciones medioambientales son menores que las de otros desinfectantes.

Un aire contaminado es un factor perjudicial, tanto para personas "con riesgos" (asmáticas, alérgicas, personas mayores, niños) que resultan más frágiles aún y debilitadas. Pero también es perjudicial para todo tipo de personas dado que los estudios científicos determinan que el 70% de los cánceres son consecuencia del aire que respiramos, dado que respiramos 500 litros de aire a la hora, también pueden originar trastornos respiratorios que pueden ser benignos, pero pueden pasar a ser crónicos y dar lugar a bajas laborales, es por esto que nuestra empresa garantiza a través de la higienización activa con ozono la salubridad del aire de sus instalaciones.

Un aire contaminado es un factor perjudicial no solo para los procesos industriales sino también para las personas. En un proceso técnico como el de ustedes puede perjudicar la calidad productiva de sus fabricados y también puede originar trastornos respiratorios que pueden ser benignos, pero pueden pasar a ser crónicos y dar lugar a bajas laborales.

En muchas instalaciones, existen múltiples nichos de desarrollo de microorganismos algunos visibles otros invisibles. El desarrollo no controlado de los microorganismos conlleva un aumento de esporas de moho ó bacterias y por consiguiente el deterioro de la calidad del aire.

El Instituto Pasteur y la OMS recomiendan el uso del ozono para evitar los riesgos de contaminación ambiental en comercios, hogares, cines, teatros, bares, discotecas, guarderías, geriátricos y cualquier tipo de ambiente interior.

MECANISMOS DE DESODORIZACIÓN CON OZONO:

La faceta principal del ozono como agente oxidante para tratamientos ambientales, es su efecto desodorizante.

La mejor forma de definir el efecto oxidante del ozono es compararlo con los oxidantes más empleados, donde se aprecian que salvo su menor reactividad frente al amoniaco, con respecto a las demás sustancias que habitualmente se encuentran en el agua es el más reactivo.

De hecho es normal si se tiene en cuenta que presenta el potencial de oxidoreducción más elevado después del fluor. El ozono es uno de los elementos más empleados para oxidar compuestos indeseables en el agua.



El ozono descompone o cambia la estructura molecular de la molécula del olor con lo cual garantizamos la radical eliminación de toda clase de olores.

La acción desodorizante del ozono es muy enérgica, debido a que actúa sobre los diversos componentes volátiles orgánicos e inorgánicos que puede contener el aire, y que son los causantes del olor. El ozono destruye estos componentes volátiles por oxidación, por lo que no enmascara los olores, sino que simplemente los destruye.

En realidad, se puede decir que la mínima presencia de ozono en un ambiente cerrado implica "per se" una reducción drástica de componentes olorosos.

Los grupos portadores de olor son componentes volátiles. Estos componentes presentes en un ambiente, son micropartículas que están suspendidas en el aire, asociadas a partículas de polvo, agua, etc., y que pueden ser de muy distinta naturaleza, aunque mayoritariamente son de procedencia orgánica, como son los olores de humedad, tabaco, perfumes, cocinas, basuras, sudoración corporal, cloacas, combustión, etc.

La acción del ozono sobre estos componentes acelera su proceso natural de oxidación.

Las posibilidades que ofrece el ozono como agente oxidante para tratamientos de agua son muy numerosas, de las cuales detallamos las que consideramos más interesantes:

- Mejora de las condiciones organolépticas del agua (color, sabor y olor)

- Oxidación de hierro, manganeso, cianuros, fenoles, detergentes, pesticidas, etc.

- Eliminación de colorantes, compuestos nitrogenados, metales disueltos, etc.

SECTORES EN LOS QUE SON APLICABLES LOS TRATAMIENTOS CON OZONO.

- Compañías de seguros.
- Peritos de compañías de seguros.
- Industrias cárnicas y lácteas.
- Salas blancas alimentarias.
- Vestuarios.
- Industrias alimentarias en general.
- Gimnasios.
- Cocinas colectivas.
- Salas blancas farmacéuticas o similares.
- Centros deportivos.
- Residencias geriátricas.
- Guarderías.
- Hoteles.
- Hospitales.
- Ambulancias.
- Compañías de transporte.
- Empresas compra-venta de vehículos.
- Concesionarios de automóviles.
- Gremio de taxistas.
- Yates y embarcaciones de recreo.
- Cruceros.
- Barcos mercantes.
- Camerinos (en hoteles con espectáculos, teatro, sala de fiesta, etc.).
- Tanques para almacenamiento de agua potable y/o industriales.
- Aire acondicionado.
- Torres de refrigeración y condensadores evaporativos.
- Clínicas veterinarias.
- Desodorización de textiles.
- Pescaderías.
- Cámaras frigoríficas en general.
- Aplicaciones especiales en cámaras frigoríficas de frutas y verduras.
- Granjas de cría y engorde de ganado.

• Lavandería Hospitalaria (- carros- camiones transportes-).

- Eliminación radical de la carcoma.
- Desodorización autocaravanas.
- Compañías internacionales de transporte de frutas.
- Locutorios.
- Probadores en Centros Comerciales y establecimientos textiles.
- Esterilización de colchones y almohadas de hospitales y geriátricos
- Esterilización de almohadas de hoteles.
- Recuperación de Edificios incendiados.
- Recuperación de barricas de Roble en Bodegas.
- Eliminación de Olores de Humedad en Bodegas.
- Eliminación de olores por filtraciones.
- Eliminación de olores por derrames accidentales, siniestros, gasóleo, etc...
- Embalajes de transportes internacionales (obligación legislativa).
- Salas de fumadores en aeropuertos y similares.
- Ozonización de envases y embalajes para exportación (cada vez son más los países que exigen el correspondiente certificado de ozonización de los embalajes que se utilizan para el envío de mercancías a sus correspondientes países).
- Desodorizaciones y desinfección de aviones de carga.

