

## OZONO EN VEHICULOS

La aplicación del [ozono](#), para la desinfección y desodorización de: vehículos, autobuses, caravanas, furgonetas, yates, coches, carros etc., se utiliza, cada vez más, por los resultados inmediatos y duraderos que se consiguen, no teniendo que necesitar líquidos ni productos químicos para su utilización. Tampoco ningún fungible, con un consumo energético mínimo de 52 w/h. El ozono, no enmascara los malos olores y elimina las causas que los provocan, no dejando posteriormente ningún resto de olor ni mezcla de olores indeseados.

Los [ozonizadores portátiles](#), fabricados por [Rilize](#), generan una gran cantidad de ozono, con alta concentración, reduciendo de manera importante los tiempos de aplicación, normalmente 15-20 minutos, variando estos mismos dependiendo de la problemática a resolver. Nuestra tecnología de producción del ozono, permite utilizarlo durante horas continuadas. El ozono, lo emite por una espiga o racor de 6 mm de diámetro, pudiendo adaptar una manguera para llegar a zonas concretas. Por ejemplo, los conductos de aire acondicionado optimizando sus aplicaciones. También permite dejar el generador de ozono fuera del habitáculo introduciendo la manguera desde el exterior.

Estos modelos de ozonizadores portátiles, no requieren mantenimiento y con una vida útil de 24000 horas su rendimiento para estas aplicaciones se puede considerar de muchos años.

El ozono, son tres moléculas de oxígeno que no camufla los malos olores, los elimina desinfectando. El ozono o trioxígeno, es un componente natural, actúa entre 600 y 3000 veces más rápido que el cloro, y no deja ningún tipo de efecto secundario y una vez realizado su acción, se descompone en oxígeno.

El [ozono \(O<sub>3</sub>\)](#) aplicado en un vehículo, realiza inmediatamente tres acciones, fundamentales y determinantes, para su imprescindible utilización:

### ACCIÓN MICROBICIDA DEL OZONO

Es, quizá, 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 flotan en el aire, asociados a pequeñas motas de polvo o bien, minúsculas gotas de agua en suspensión, etc. Es bastante frecuente que ellos sean responsables de la transmisión de todo tipo de enfermedades contagiosas, especialmente, en sitios cerrados, como puede ocurrir en vehículos, autobuses, caravanas, yates, etc.

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, apepsia, antisepsia, etc.

El ozono, debido a sus propiedades desinfectantes, 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:

BACTERIAS (Efecto bactericida).

VIRUS (Efecto virulencia).

HONGOS (Efecto fungicida).

ESPORAS (Efecto esporicida).

### ***Efecto bactericida:***

Es bien conocido, desde principios de siglo, donde se empezó a usar para el tratamiento de aguas. 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 aquel capaz de matar a las bacteria, sin embargo un agente bacteriostático no llega a matarlas, pero si las 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 la acción bacteriostática.

### ***Efecto virulicida:***

Los virus son pequeñas partículas, hoy consideradas frontera entre los seres vivos y la materia inerte, que no son capaces de vivir ni de reproducirse si no es parasitando células a las que ocasiona su destrucción.

A diferencia de las bacterias, los virus, siempre son nocivos y provocan enfermedades a todo organismo al que atacan. Enfermedades tan comunes como la gripe, el catarro, el sarampión, la viruela, varicela, rubéola, poliomielitis, y otras muchas, son debidas a virus.

El ozono, actúa sobre ellas oxidando las proteínas de su envoltura y modificando su estructura tridimensional. Al ocurrir esto, el virus no puede anclarse a ninguna célula hospedada por no reconocer su punto de anclaje, y al encontrarse el virus desprotegido y sin poder reproducirse, muere.

La acción viricida, es observable a concentraciones de ozono inferiores, a las de acción bactericida; esto es debido a que la complejidad de la envoltura vírica es inferior a la de la pared bacteriana.

### ***Efecto esporicida:***

Existen algunas bacterias que cuando las condiciones son las adecuadas para su desarrollo, fabrican una gruesa envoltura alrededor de ellas, y paralizan su actividad metabólica, permaneciendo en estado de latencia. Cuando las condiciones para la supervivencia vuelven a ser favorables, vuelven a su forma normal y su metabolismo recupera su actividad.

Estas formas de resistencia se conocen como esporas o formas esporuladas, y son típicas de bacterias tan patógenas como las que provocan el tétanos, el botulismo, la gangrena gaseosa y el ántrax.

Este tipo de mecanismo de resistencia hace muy difícil el luchar contra ellas y, tratamientos tan útiles en otros casos como las altas temperaturas, y multitud de antimicrobianos, se vuelven ineficaces.

El ozono a concentraciones ligeramente superiores a las usadas para el resto de las bacterias, es capaz de acabar con las esporas de resistencia.

### **ACCION DESODORIZANTE DEL OZONO CON EL MAL OLOR**

Es una de las propiedades mejor comprobadas, debido a su gran utilidad en todo tipo de locales de uso público y en el tratamiento de ciertos olores de origen industrial.

El ozono posee la particularidad de destruir el mal olor atacando directamente sobre la causa que los provoca, y sin añadir otro olor adicional. para lograr esto último resulta extremadamente necesario no exceder la concentración del ozono requerida para un determinado habitáculo, ya que ésta se encuentra excesivamente elevada, quedaría un residual fuerte de ozono presente en el aire, y se percibiría un cierto olor.

¿Cuál es la causa de los malos olores? Es una pregunta de gran complejidad. En sitios cerrados, de gran afluencia de público por ejemplo autobuses, la causa suele ser la materia orgánica en suspensión, y la acción de los distintos microorganismos sobre ella.

El ozono ataca a ambas causas. Por un lado oxida la materia orgánica, además de atacarla por ozonolisis y por el otro lado ataca a los microbios que se alimentan de ella.

Existe una muy amplia gama de olores los cuales pueden ser atacados por el ozono. Todo depende de la naturaleza de la sustancia causante del olor. Según dicha naturaleza se podrá establecer su vulnerabilidad hacia la acción del ozono, y las dosis de éste requeridas para su eliminación.

El resultado de una correcta ozonización es que en los vehículos donde existían malos olores, **no huele a nada**.

#### ACCION OXIGENANTE DEL OZONO

En los vehículos, donde gran cantidad de veces que queda cerrado mucho tiempo, garajes, parking, y consiguientemente poco ventilado, es con mucha frecuencia apreciable el enrarecimiento del aire como consecuencia de una carencia de oxígeno, la cual habitualmente identificamos con aire viciado u olor ha cerrado.

El ozono, como ya hemos explicado, es muy inestable, y rápidamente se descompone en oxígeno atómico(O) y oxígeno molecular (O<sub>2</sub>). El primero es el responsable de muchas de las propiedades aquí expuestas. El segundo es el residual de esta acción. Pero no se trata de un residual indeseable, sino todo lo contrario, es el encargado de adicionar a estos ambientes enrarecidos de olor, el oxígeno de que carecían, logrando que el aire sea más “respirable”.

