airpurtec

Purificación 2020

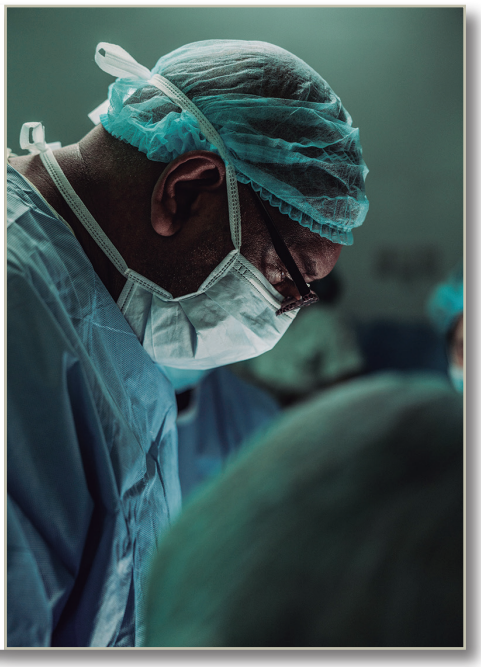
NASA
Technology originally
developed

## Tecnologías de purificación del aire Airpurtec®

Airpurtec® desarrolla, fabrica y distribuye desde el año 2008 productos de avanzada tecnología y alta calidad, que ayudan a mejorar la vida y la salud de las personas en todo el mundo a la vez que protegen el medio ambiente. Nuestras divisiones de productos comerciales e industriales comprenden purificadores de aire con diferentes tecnologías, salas blancas para laboratorios, hospitales e industria alimentaria, equipos de filtración industrial, armarios climatizados de desinfección y extracciones industriales entre otros. Todo lo que hacemos marca la diferencia, Airpurtec® incorpora las tecnologías más innovadoras, respaldadas por un grupo extraordinario de profesionales comprometidos a brindarle a usted, a nuestros clientes y a los consumidores, un gran servicio.

El uso de los productos Airpurtec® permite eliminar hasta en un 99.9% de virus, bacterias, olores, humo, polen, polvo, moho, ácaros, esporas y componentes orgánicos volátiles entre otros.

Las tecnologías activas Airpurtec® con hasta 7 etapas de purificación integradas inactivan los patógenos y descomponen los productos químicos nocivos en el aire y en las superficies utilizando oxidantes a base de oxígeno e hidrógeno, los mismos oxidantes que se encuentran en la naturaleza.



# Salud Ambiental

Muchas de las enfermedades y patologías que afectan a la salud humana tienen que ver cada vez más con la calidad del aire que respiramos en los espacios interiores, donde pasamos la mayor parte de nuestro tiempo. En los hogares, oficinas, restaurantes, centros de ocio ... el aire a veces se encuentra mucho más contaminado y degradado que en el exterior con bajos niveles de oxígeno e iones y elevados niveles de electricidad estática que afectan a la correcta respiración de nuestras células, a sus funciones metabólicas y a nuestro sistema inmunitario de defensas.

En numerosas ocasiones el aire y las superficies presentan contaminación biológica como bacterias, virus, hongos, esporas, ácaros, alérgenos animales y sintéticos además de otras partículas y contaminantes inorgánicos, gases, humos...

Entornos interiores con diferentes tipos de contaminación que afectan a nuestra salud y degradan nuestra calidad de vida, propiciando enfermedades nuevas y patologías con cuadros clínicos que no tenían nuestros antepasados y que tienen relación directa con el aire que se respira.

Nuestras tecnologías de purificación son naturales y ecológicas y recuperan el equilibrio que el oxígeno pierde en los ambientes interiores degradados, enriqueciendo los niveles de oxígeno y de hidrógeno necesarios para la correcta respiración de las personas, aumentando en el aire los nutrientes que nuestras células necesitan para realizar sus funciones respiratorias y metabólicas correctamente. A su vez eliminan hasta en un 99.9% de virus, bacterias, olores, humo, polen, polvo, moho, ácaros, esporas y componentes orgánicos volátiles entre otros.

Están especialmente indicadas para personas afectadas por cualquier tipo de trastornos y problemas respiratorios como asma, alergias o infecciones respiratorias.

# Nuestras tecnologías

Todas las tecnologías de purificación del aire Airpurtec® están internacionalmente reconocidas y tienen una gran efectividad. Además la fotocatálisis heterogénea avanzada está testada por varios laboratorios y universidades de gran reconocimiento.

## Fotocatálisis heterogénea avanzada PXCELL®
## Ionizacion catalítica radiante RCI™

**Fotocatálisis heterogénea avanzada**

NASA Technology originally developed

PXCELL Photo Catalytic Oxidation Advanced

**Ionización catalítica radiante**

RCI TECHNOLOGY

CERTIFIED SPACE TECHNOLOGY

La innovadora tecnología PXCELL® fruto de importantes avances científicos y de investigación desarrollada originalmente por la NASA para sus naves espaciales, reproduce el mismo proceso que se desarrolla en la naturaleza tras una tormenta eléctrica, mediante la creación de compuestos purificantes y ecológicos.

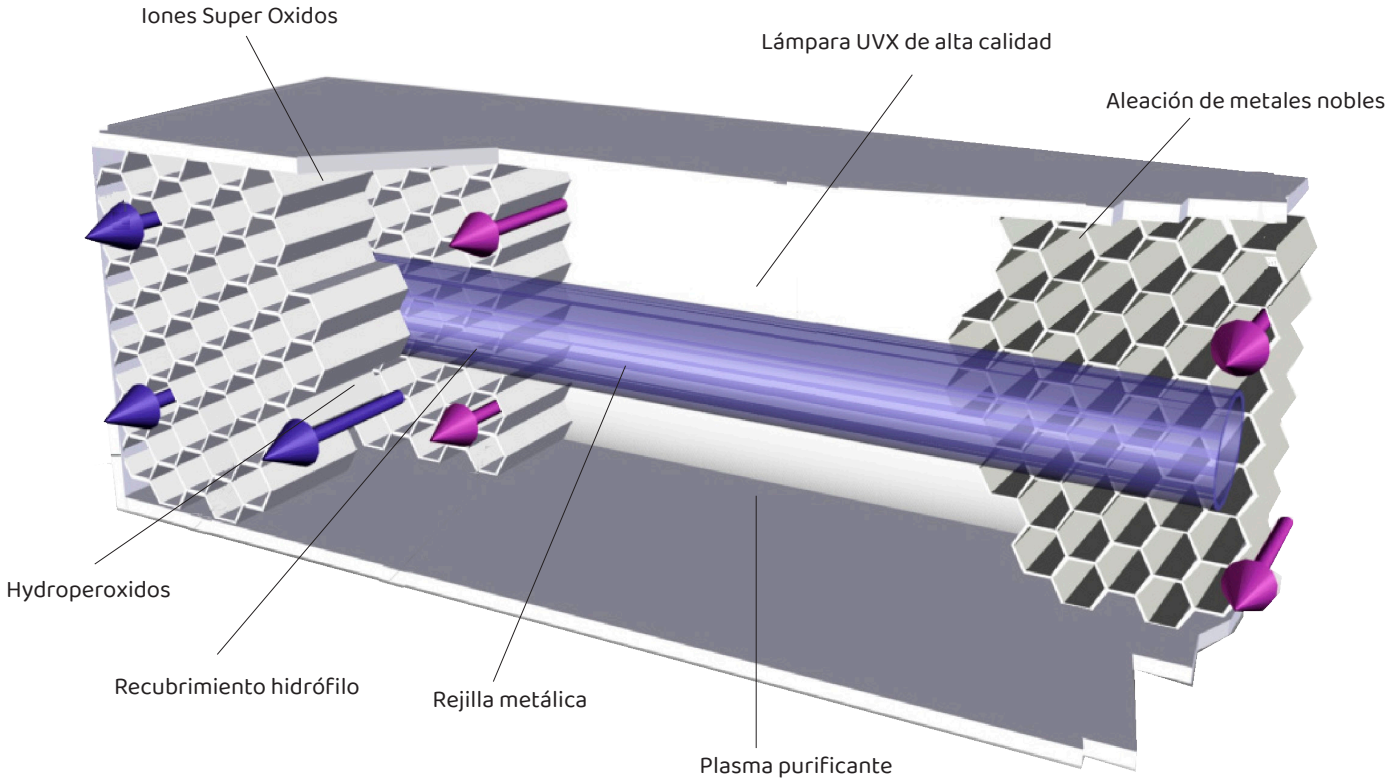
El proceso de **fotocatálisis heterogénea avanzada** (oxidación fotocatalítica avanzada) se desarrolla en la célula PXCELL® compuesta por una lámpara de UVX de alta densidad alojada dentro de un catalizador diseñado en forma de panal de abeja.

Este **catalizador de alta tecnología** está compuesto por una **aleación patentada de metales nobles** entre los que están el platino, la plata y el cobre y recubierto de un material hidrófilo que captura la humedad, lo que hace que las reacciones sean limpias, ocurran más rápidamente y se fortalezca el enlace entre las moléculas de hidrógeno y oxígeno con lo que una vez que la molécula desinfectante está en el aire dura más tiempo.

La energía aportada por los fotones en el catalizador reacciona con el vapor de agua ambiental y genera peróxido de hidrógeno H2O2 en fase gas (agua oxigenada vaporizada), iones negativos O2-, grupos hidroxilos OH- y oxígeno. Estos elementos trabajan en sinergia creando un **plasma purificador que elimina de forma activa en el aire y las superficies hasta un 99.9% de virus**, bacterias, olores, humo, polen, polvo, moho, ácaros, esporas y componentes orgánicos volátiles.

Después de efectuar su función purificadora estos compuestos se disuelven de forma natural convirtiéndose en dióxido de carbono y vapor de agua sin dejar ningún residuo.

**La tecnología PXCELL® es actualmente la más avanzada del mercado** y ha sido diseñada para obtener la máxima producción de oxidantes naturales con un área de superficie de catalizador entre 6 y 8 veces más en comparación con otros sistemas..
**+ Información en la pagina 38.**



# Nuestras tecnologías

## Oxigeno activo / Ozono /$O_3$

OZONO
Oxigeno activo $O^3$

Gas natural compuesto de oxígeno trivalente, que tiene la particularidad de disolverse sin dejar rastros ni residuos químicos volviendo a ser oxígeno respirable O2 en un corto periodo de tiempo.

Es un desinfectante natural con alto poder de oxidación que inactiva o elimina más del 99% de los virus, bacterias, mohos, hongos, levaduras, polen, esporas, ácaros... **+ Información en la pagina 44.**

## Oxidación fotocatalítica PCO

PCO
Photo Catalytic Oxidation

La tecnología de oxidación fotocatalítica PCO (Photo Catalytic Oxidation) proporciona una de las soluciones más eficaces para el problema de la contaminación del aire interior. El proceso fotocatalítico PCO se produce mediante la acción de la luz ultravioleta sobre un catalizador en presencia de vapor de agua, que genera radicales hidroxilos que destruyen virus, bacterias, olores, mohos... en el aire. **+ Información en la pagina 46.**

## Filtros HEPA

HEPA
Filtros HEPA

Los filtros HEPA eliminan pequeñas partículas en el aire de hasta 0,3 micrones. Filtran con una eficiencia de hasta el 99,97% las partículas de polen, polvo, copos de suciedad, caspa de mascotas, ácaros o cualquier otro elemento nocivo en suspensión en el aire lo que los hace muy recomendables para personas con asma, afecciones respiratorias y alergias. **+ Información en la pagina 48.**

## Carbón activo

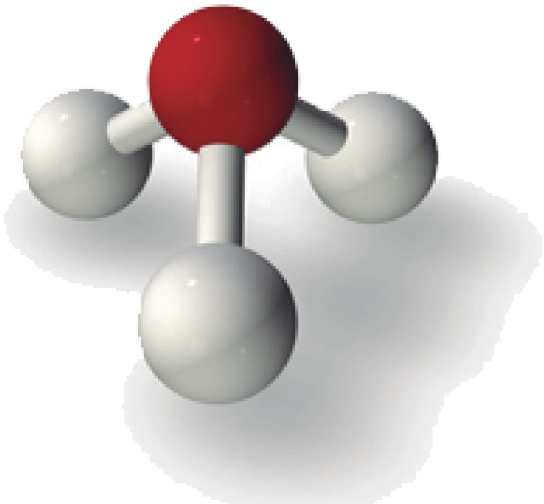
FCA
Filtro de carbono activo

Los filtros de carbón activo Airpurtec® tienen un gran efecto purificador y de eliminación de olores. Están fabricado con un tipo de carbón poroso que retiene de manera eficaz los compuestos orgánicos presentes en gases y líquidos. El carbón activo actúa a modo de tamiz separando las moléculas más pesadas del agua y el aire, dejando pasar solo las partículas más puras.
**+ Información en la pagina 49.**

## Ionización

IONES
Ionización

La ionización del aire consigue eliminar malos olores y contaminantes al cargar eléctricamente partículas en el aire como el polvo, polen... que ganan masa al juntarse y precipitan al suelo o pueden ser filtrados. Además mejora el ambientes en estancias con mucha electricidad estática.
**+ Información en la pagina 49.**



# Airpurtec® Slim

## Purificador de aire serie industrial con tecnología RCI

## Tecnología

- Serie de equipos autónomos especialmente diseñados para aplicaciones industriales y comerciales.
- Construidos íntegramente en acero inoxidable incorporan la última tecnología por fotocatálisis heterogénea avanzada RCI™ fruto de importantes avances científicos y de investigación desarrollada en cooperación con centros asociados a la NASA y certificada con el sello **Space Technology.**
- El reactor RCI™ no es un filtro, es un generador de plasma purificador compuesto de: hidróxilos, hidroperóxidos, hidroperóxilos y oxígeno enriquecido, sin ozono; que se expande por el local para eliminar contaminantes en suspensión en el aire y de las superficies.

## Especificaciones técnicas

| | SLIM | SLIM PLUS |
|---|---|---|
| **Tecnología** | Célula ActivePure (RCI) | |
| **Dimensiones (mm)** | 370x385x44h | |
| **Voltaje** | 220/50/1 | |
| **Potencia (w)** | 20 | 33 |
| **Nº Células RCI** | 1 | 2 |
| **Cobertura ($m^2$)** | 35 | 70 |
| **Peso (Kg)** | 5 | 5.5 |

## Ventajas RCI

- Ahorro energético. Menores renovaciones. Bajo consumo eléctrico del reactor RCI™
- 16.000 horas de vida de la lámpara UV
- Mantenimiento mínimo

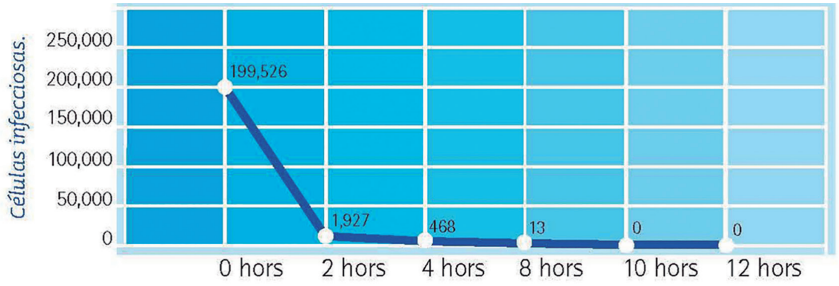
## Aplicaciones

- Elimina hasta en un 99% los problemas:
  - Microbios, moho, bacterias, virus, hongos
  - Olores, gases, humos, animales, cocina
  - Partículas de piel muerta, ácaros, esporas

| | |
|---|---|
| **Gripe A** | Infección por el virus H1N1 que se manifiesta de forma similar y con síntomas clásicos a cualquier otro caso de infección por gripe común. La diferencia radica en que es capaz de expresarse en algunos casos de modo mortífero. |
| **Gripe Aviar** | Enfermedad infecciosa provocada por el virus H5N8 y que afecta a las aves, aunque tiene suficiente potencial como para infectar a distintas especies de mamíferos, incluidos el ser humano. |
| **Escherichia Coli** | Bacteria que puede causar la gastroenteritis. Alrededor del 90% de las infecciones urinarias son causadas por escherichia coli. |
| **Candida Albicans** | Es una levadura que podría provocar infecciones de tracto urinario-genital e infecciones orales |
| **Staphylococcus Aureus** | Bacteria capaz de causar infecciones en general dérmicas: foliculitis, furúnculo, hidrosadenitis. |
| **Enterococcus Hirae** | Bacteria responsable de importantes infecciones clínicas, incluyendo infección³n urinaria, bacteremia, endocarditis, diverticulitis y meningitis |
| **Pseudomonas Aeruginosa** | Bacteria oportunista que puede infectar el tracto pulmonar, el urinario, tejidos, heridas y también causo otras infecciones de sangre. |
| **Aspergillus Niger** | Es un hongo responsable de infecciones pulmonares por inhalación de esporas. |
| **Bacillus Spp.** | Puede causar infecciones severas, especialmente en pacientes inmunodeprimidos. |
| **Streptococcus** | Bacteria que puede causar amigdalitis, impétigo, meningitis en neonatos, trastornos en el embarazo, neumonía, endocarditis y caries dental |
| **Listeria Monocytones** | Bacteria capaz de provocar abortos, meningoencefalitis y meningitis especialmente en neonatos, ancianos e inmunodeprimidos así como bacterioemia en embarazadas y neonatos. |
| **Legionella Pneumophila** | Bacteria capaz de provocar infección y que puede presentarse como neumonía típica o como una enfermedad febril sin focalización pulmonar denominada Fiebre de Pontiac. |

Desactivación con RCI del virus de la gripe aviar A (H5N5)

**Células infecciosa/Tiempo**



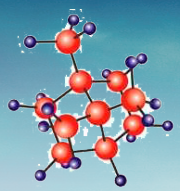

# Sectores de aplicación

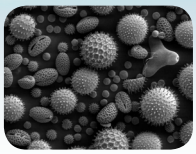
- **Industria cárnica:** Mataderos, salas de despiece y manipulado, procesado alimenticio, almacenado frigorífico, secaderos, exposición y venta al público.
- **Industria hortofrutícola:** Plantaciones e invernaderos, semilleros, almacenes, cámaras de conservación.
- **Industria láctea:** Queserías y panificadoras: elaboración, almacenado y bodega.
- **Industria del pescado:** Bodegas, lonjas de descongelación, manipulado, cocederos, procesado de conserva, secaderos.
- **Vehículos isotérmicos** de transporte de productos alimenticios perecederos. Envasados.
- **Establecimientos de venta al público,** Supermercados, comercio minorista.

- Instalaciones deportivas: Polideportivos, gimnasios, centros de fitness, centros de alto rendimiento deportivo.
- Vestuarios, aseos, baños, servicios.
- Medicina deportiva: Salas de masaje, reflexoterapia y recuperación funcional.
- Tratamientos corporales: Talasoterapia, salas de belleza, spas.

Estos productos no están diseñados para diagnosticar, tratar ni curar ninguna enfermedad. Son una medida preventiva que no excluye la posibilidad de un contagio fortuito.

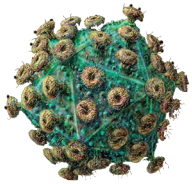
# FOTOCATÁLISIS HETEROGÉNEA AVANZADA PXCELL®
# IONIZACIÓN CATALÍTICA RADIANTE RCI

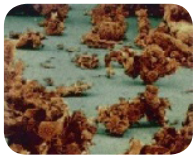

Gases, humos, Olores

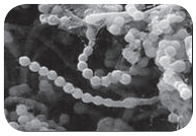

Polen

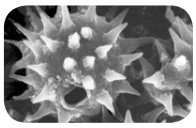
Ácaros

Bacterias


Virus


Micropolvo


Hongos, moho


Alérgenos

## Origen de la Tecnología

La NASA estudiando el proceso físico que se produce en la naturaleza tras una tormenta de fuerte aparato eléctrico y en zonas terrestres con unas determinadas composiciones minerales, comprobó el efecto purificador producido en el aire por la creación de ciertos activadores purificadores y ecológicos. Éste efecto fue considerado como un proceso de Fotocatálisis Gaseosa Solar. Partiendo de éste fenómeno natural, numerosos estudios de laboratorio fueron desarrollados por la Agencia Espacial Americana y sus centros de investigación como parte del programa del transbordador Shuttle y de la Estación Internacional Espacial (ISS), para reducir elementos contaminantes en el aire interior del mismo.

## Cómo funciona :

La innovadora tecnología PXCELL® fruto de importantes avances científicos y de investigación desarrollada originalmente por la NASA para sus naves espaciales, reproduce el mismo proceso que se desarrolla en la naturaleza tras una tormenta eléctrica, mediante la creación de compuestos purificantes y ecológicos.

El proceso de **fotocatálisis heterogénea avanzada** (oxidación fotocatalítica avanzada) se desarrolla en la célula PXCELL® compuesta por una lámpara de UVX de alta densidad alojada dentro de un catalizador diseñado en forma de panal de abeja.

Este **catalizador de alta tecnología** está compuesto por una **aleación patentada de metales nobles** entre los que están el platino, la plata y el cobre y recubierto de un material hidrófilo que captura la humedad, lo que hace que las reacciones sean limpias, ocurran más rápidamente y se fortalezca el enlace entre las moléculas de hidrógeno y oxígeno con lo que una vez que la molécula desinfectante está en el aire dura más tiempo.

La energía aportada por los fotones en el catalizador reacciona con el vapor de agua ambiental y genera peróxido de hidrógeno H2O2 en fase gas (agua oxigenada vaporizada), iones negativos O2-, grupos hidroxilos OH- y oxígeno. Estos elementos trabajan en sinergia creando un **plasma purificador que elimina de forma activa en el aire y las superficies hasta un 99.9% de virus**, bacterias, olores, humo, polen, polvo, moho, ácaros, esporas y componentes orgánicos volátiles.

Después de efectuar su función purificadora estos compuestos se disuelven de forma natural convirtiéndose en dióxido de carbono y vapor de agua sin dejar ningún residuo.

**La tecnología PXCELL® es actualmente la más avanzada del mercado** y ha sido diseñada para obtener la máxima producción de oxidantes naturales con un área de superficie de catalizador entre 6 y 8 veces más en comparación con otros sistemas..

## Para que sirve:

El plasma purificador generado realiza 4 funciones naturales en una:

1. **Ionización**: descarga de iones negativos que modifican la estructura molecular de las partículas en suspensión, propiciando su precipitación por gravedad y así, eliminándolas del aire que respiramos.
2. **Desodorización**: los iones descomponen las moléculas gaseosas dejando el espacio libre de humos y olores desagradables.
3. **Desinfección**: se consigue hasta un 99,99% de efectividad en la eliminación de bacterias, virus y gérmenes, además de eliminar los hongos y el moho. Es un complemento esencial para el HVAC.
4. **Oxigenación**: con la generación de moléculas de oxígeno

## La Tecnología y el ahorro energético en los edificios.

Un capítulo muy importante que se deriva de una buena calidad del aire interior es la posibilidad de disminuir sensiblemente el número de renovaciones de aire interior, con la consiguiente reducción de consumo energético para cualquier instalación de climatización. En cualquier proyecto de instalación este cálculo demostrará cifras de ahorro muy importantes.

Los últimos análisis con el virus MS2 han demostrado que la tecnología de fotocatálisis heterogénea avanzada fue capaz de eliminar el 99.9% de los patógenos de tipo ARN.
Según los científicos, si ésta tecnología es capaz de desactivar el MS2 también podrá desactivar virus de similares características. Prestigiosos laboratorios y universidades independientes, avalan la capacidad de la fotocatálisis heterogénea avanzada para la eliminación de microorganismos patógenos en un factor de 99,9899% tanto en contacto con superficies como a nivel aerobio. Además es el único sistema de fotocatálisis que elimina el MRSA (Metilcilin Resistant Staphiloccoco Aerius) y el virus Influenza (Gripe Aviar y Humana), disminuyendo y desactivando alérgenos, partículas y esporas, y destruyendo la mayoría de los gases nocivos VOC´s.

# Preguntas frecuentes sobre fotocatálisis heterogénea avanzada

### ¿Que ventajas tiene?

- **Elimina hasta el 99,99 % de los virus, bacterias, olores, humo, polen, polvo, moho, ácaros, esporas y componentes orgánicos volátiles entre otros.**
- Puede trabajar de forma continua en espacios ocupados por personas o mascotas ya que no genera ozono.
- Única tecnología capaz de regenerar el oxígeno.
- Ecológica. Bajo consumo y mínimo mantenimiento.
- Reduce drásticamente los contaminantes inmediatamente en la fuente.
- Descontaminación de aire y superficies de alto nivel.
- Actividad microbiocida y esporicida.
- Sistema patentado no tóxico seguro para respirar.
- Sin productos químicos ni carcinógenos.
- Sin subproductos ni residuos tóxicos.
- Sin tiempos de inactividad.
- Fácil de instalar.
- Reduce la enfermedad / absentismo de los empleados.
- Reducción sustancial de olores.
- Desinfecta los conductos de aire (en los modelos de conductos).
- Instalación en conductos o unidades portátiles "Plug and Play".
- Menores renovaciones de aire.
- Bajo consumo eléctrico del reactor PXCELL®.
- 16.000 horas de vida de la lámpara UV.
- Mantenimiento mínimo.

### ¿Es esta tecnología segura para quienes trabajan o residen en ambientes purificados con nuestros sistemas?

Los equipos son completamente seguros y utilizan la última tecnología disponible creando un ambiente sano y sin residuo alguno que pueda perjudicar la salud. Existen millones de unidades en funcionamiento en todo el mundo.

### ¿Son máquinas de ozono?

No, no lo son. Los generadores de ozono tradicionales usan solamente ozono como elemento purificador y producen grandes cantidades para ejercer su función.
A diferencia de los ozonificadores comunes la fotocatálisis heterogénea avanzada consiste en una matriz de metales nobles hidratados con una lámpara (HE/UV) de alta eficiencia y amplio espectro la cual actúa como catalizador creando una reacción de radicales hidroxilos. Esto crea una atmósfera de oxidación avanzada con capacidad para reducir las bacterias, virus, hongos, y esporas volátiles hasta un 99,9% así como los olores y compuestos orgánicos volátiles hasta un 97%.

### ¿ Es igual que los filtros electrostáticos, superficies antimicrobiales pintadas o filtros HEPA?

No. Existen varios tipos de sistemas de depuradores de aire y ésta tecnología no es en ninguno de ellos.

> **Filtros electrostáticos.** Funcionan cargando el aire de electricidad electrostática. De esta manera las partículas de polvo son atrapadas y quedan pegadas en la unidad. Este sistema requiere frecuentes y costosos mantenimientos y además no logra la destrucción de microorganismos (bacterias, moho, etc...)

> **Superficies antimicrobianas pintadas.** Estos sistemas crean cantidades limitadas de radicales hidroxilos (HO) que son agentes oxidantes pero no pueden generar suficientes para ser eficaces a escala comercial.

> **Filtración HEPA.** Este tipo de filtros está formado por poros muy pequeños que filtran las partículas, pero no son los suficientemente pequeños como para lograr filtrar virus o algunas bacterias o mohos presentes en el ambiente.

### ¿Es efectiva en redes de conductos?

Por supuesto, en los sistemas de conductos introducimos en el flujo de aire interior del conducto una célula consiguiendo la eliminación de todo tipo de microorganismos incluyendo el aspergillus y la legionella tanto en las paredes de dicho conducto como en el ambiente.

### ¿Es un sistema de filtrado?

No, el plasma purificador que generamos en el equipo flota en el ambiente eliminando todo tipo de microbios, bacterias, virus, olores, etc ... en el aire y en las superficies.

### ¿Es efectivo contra la contaminación biológica como bacterias, mohos, hongos, levaduras y polen?

Efectivamente, disponemos de diversos informes de laboratorios con extraordinarios resultados de eliminación de hasta el 99,9% de contaminantes biológicos.

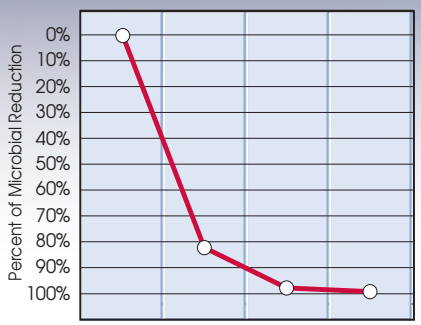
### ¿Consumen mucho los purificadores Airpurtec®?

No, las unidades son de bajo consumo energético, como el de una bombilla.

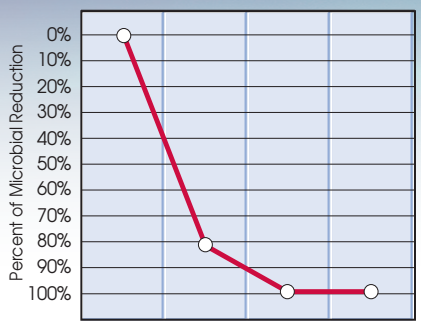
# Resultados de la fotocatálisis heterogénea

## en reducción de bacterias comunes y hongos en superficies en 24 horas

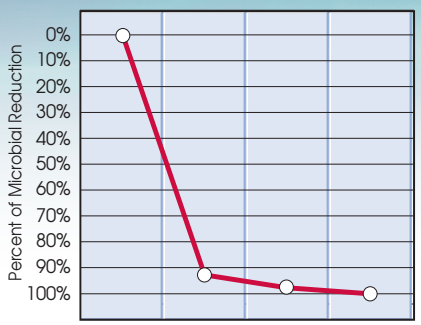
**S. aureus** Average of two 24-hour tests



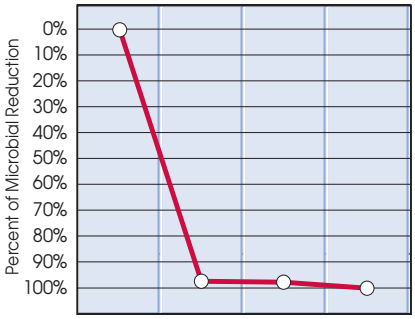

**E. Coli** Average of two 24-hour tests



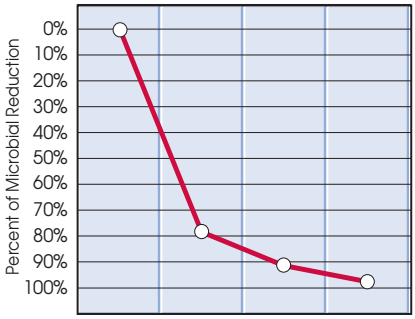

**Bacillus spp.** Average of two 24-hour tests



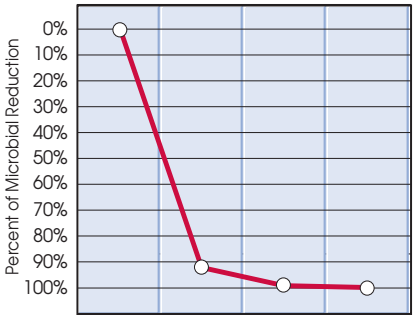

**S. aureus r** Average of two 24-hour tests



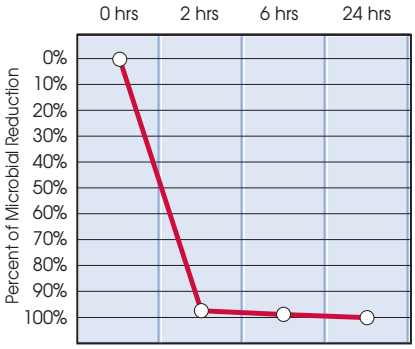

**Streptococcus spp.** Average of two 24-hour tests



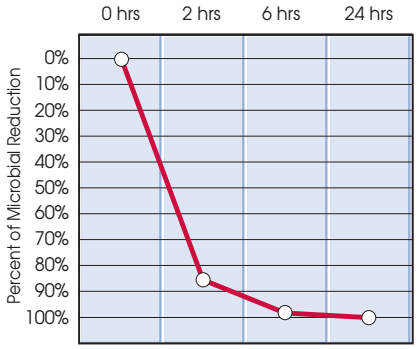

**Pseudomonas spp.** Average of two 24-hour tests



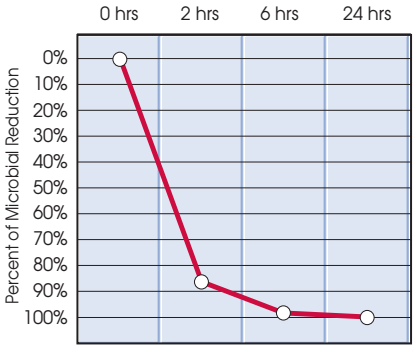

**L. monocytogenes** Average of two 24-hour tests




**C. albicans** Average of two 24-hour tests



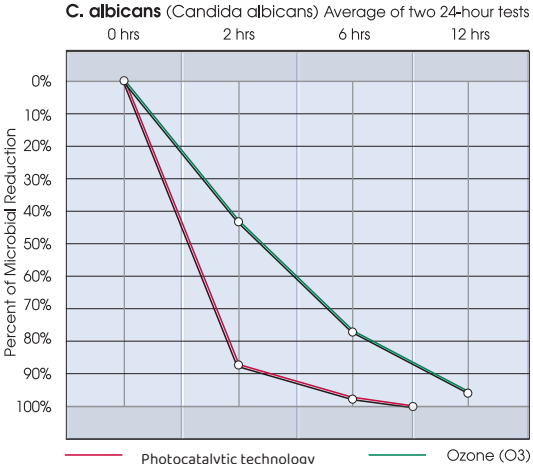

**S. chartarum** Average of two 24-hour tests




## Comparing the effects of Photocatalytic technology and Ozone Technology

on reducing common bacteria and fungi on **surfaces*** in 24-hour testing.

**C. albicans** (Candida albicans) Average of two 24-hour tests



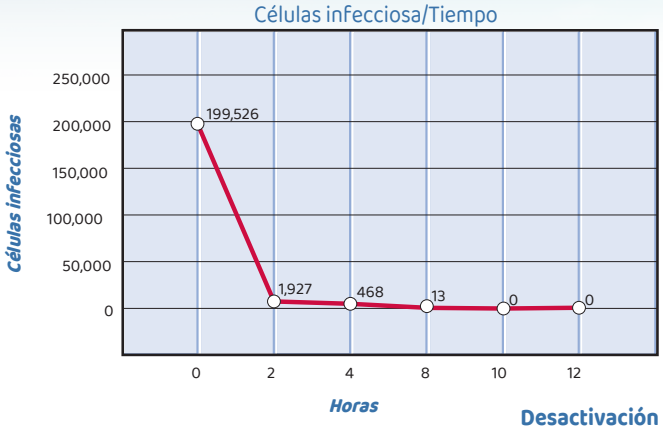
# Resultados de la fotocatálisis heterogénea

## en reducción del virus H5N5 sobre superficies en 24 horas

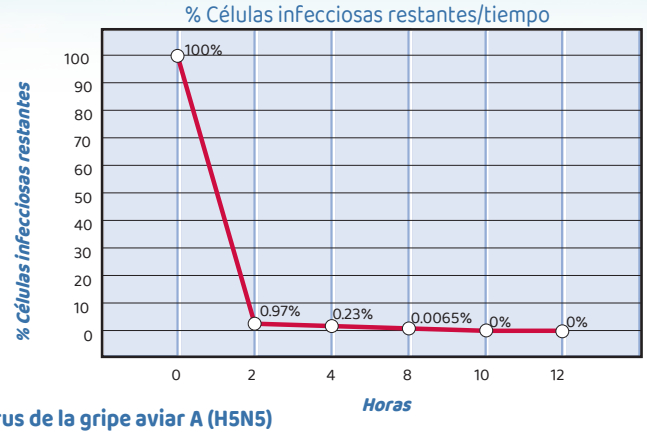
Pruebas realizadas por laboratorios y universidades Estadounidenses que demuestran la eficacia de la tecnología de fotocatálisis heterogénea avanzada (oxidación fotocatalítica) para reducir la carga bacteriana y vírica presente en el medio ambiente.

Los resultados de los estudios se proporcionan únicamente con fines informativos. Los resultados de los estudios no han sido revisados por la FDA, la EPA ni ninguna otra agencia gubernamental. Nuestros productos no son dispositivos médicos y no están destinados a diagnosticar, tratar o curar ninguna enfermedad.

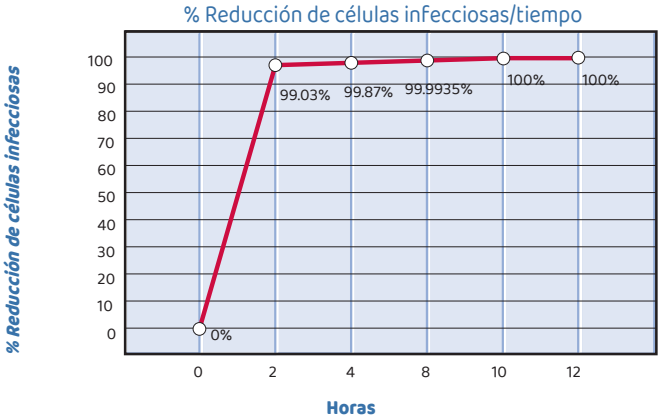
**Desactivación del virus de la gripe aviar A (H5N5)**
Células infecciosa/Tiempo




**Desactivación del virus de la gripe aviar A (H5N5)**
% Células infecciosas restantes/tiempo




**Desactivación del virus de la gripe aviar A (H5N5)**
% Reducción de células infecciosas/tiempo



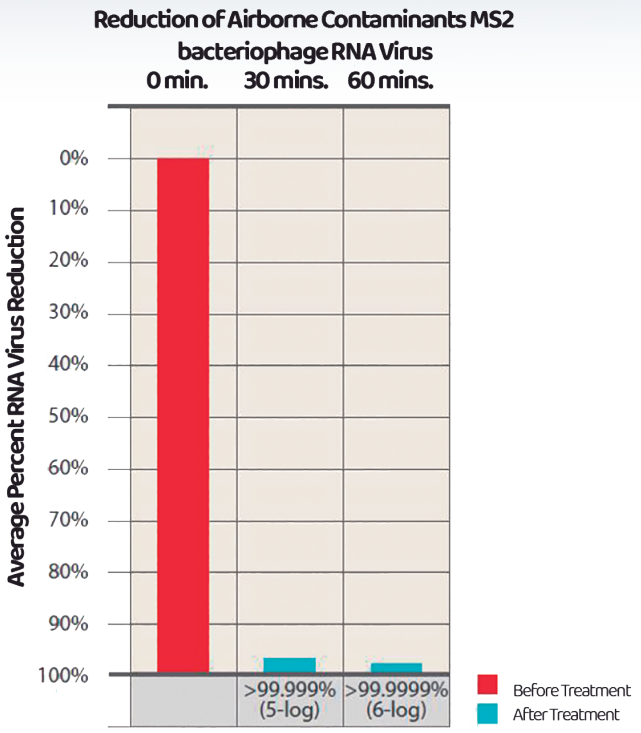

| | |
|---|---|
| **Gripe A** | Infección por el virus H1N1 que se manifiesta de forma similar y con síntomas clásicos a cualquier otro caso de infección por gripe común. La diferencia radica en que es capaz de expresarse en algunos casos de modo mortífero. |
| **Gripe Aviar** | Enfermedad infecciosa provocada por el virus H5N8 y que afecta a las aves, aunque tiene suficiente potencial como para infectar a distintas especies de mamíferos, incluidos el ser humano. |
| **Escherichia Coli** | Bacteria que puede causar la gastroenteritis. Alrededor del 90% de las infecciones urinarias son causadas por escherichia coli. |
| **Candida Albicans** | Es una levadura que podría provocar infecciones de tracto urinario-genital e infecciones orales |
| **Staphylococcus Aureus** | Bacteria capaz de causar infecciones en general dérmicas: foliculitis, furúnculo, hidrosadenitis. |
| **Enterococcus Hirae** | Bacteria responsable de importantes infecciones clínicas, incluyendo infección³n urinaria, bacteremia, endocarditis, diverticulitis y meningitis |
| **Pseudomonas Aeruginosa** | Bacteria oportunista que puede infectar el tracto pulmonar, el urinario, tejidos, heridas y también causo otras infecciones de sangre. |
| **Aspergillus Niger** | Es un hongo responsable de infecciones pulmonares por inhalación de esporas. |
| **Bacillus Spp.** | Puede causar infecciones severas, especialmente en pacientes inmunodeprimidos. |
| **Streptococcus** | Bacteria que puede causar amigdalitis, impétigo, meningitis en neonatos, trastornos en el embarazo, neumonía, endocarditis y caries dental |
| **Listeria Monocytones** | Bacteria capaz de provocar abortos, meningoencefalitis y meningitis especialmente en neonatos, ancianos e inmunodeprimidos así como bacterioemia en embarazadas y neonatos. |
| **Legionella Pneumophila** | Bacteria capaz de provocar infección y que puede presentarse como neumonía típica o como una enfermedad febril sin focalización pulmonar denominada Fiebre de Pontiac. |

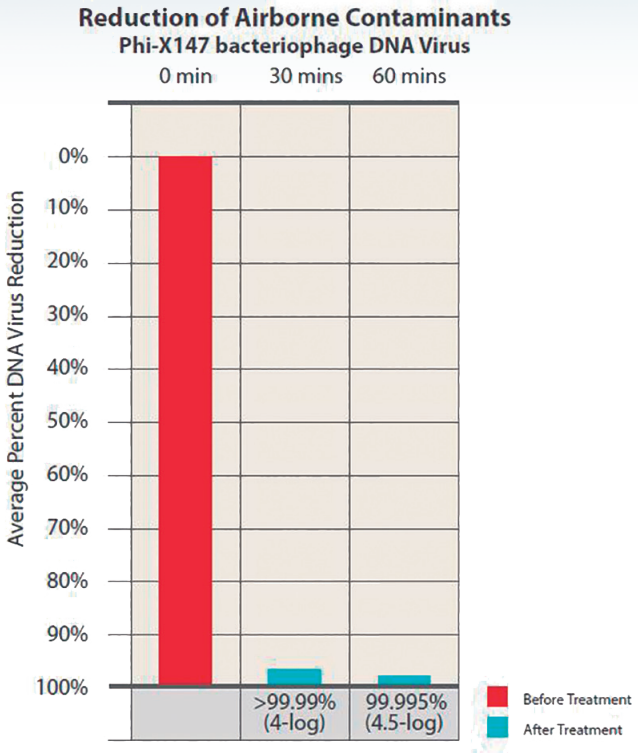
# Resultados de la fotocatálisis heterogénea

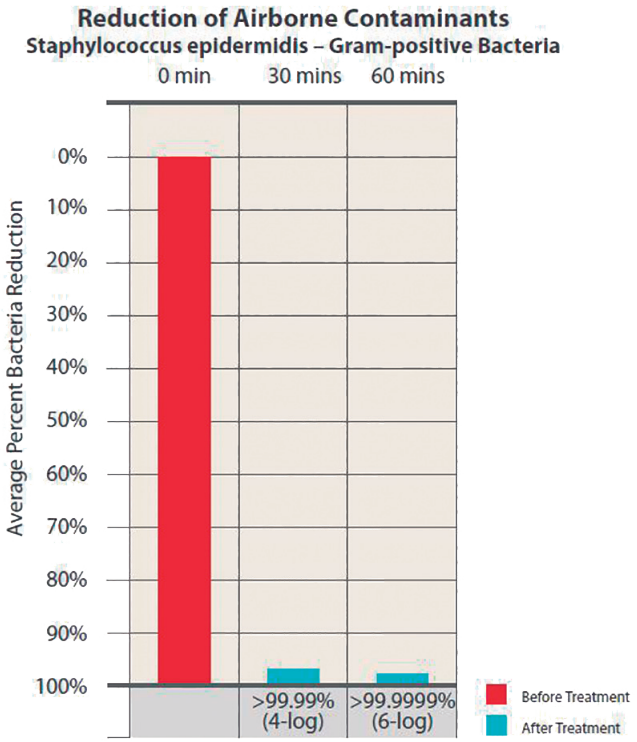
**en reducción del virus MS2, bacterias, hongos y bacilos sobre superficies.**

Los estudios realizados según los protocolos de la FDA en laboratorios certificados por la misma sobre el virus MS2 han demostrado que la tecnología de fotocatálisis heterogénea avanzada fue capaz de eliminar en 15 minutos el 99.9% de los patógenos de tipo ARN.

Según los científicos, si ésta tecnología es capaz de desactivar el MS2 también podrá desactivar virus de características similares

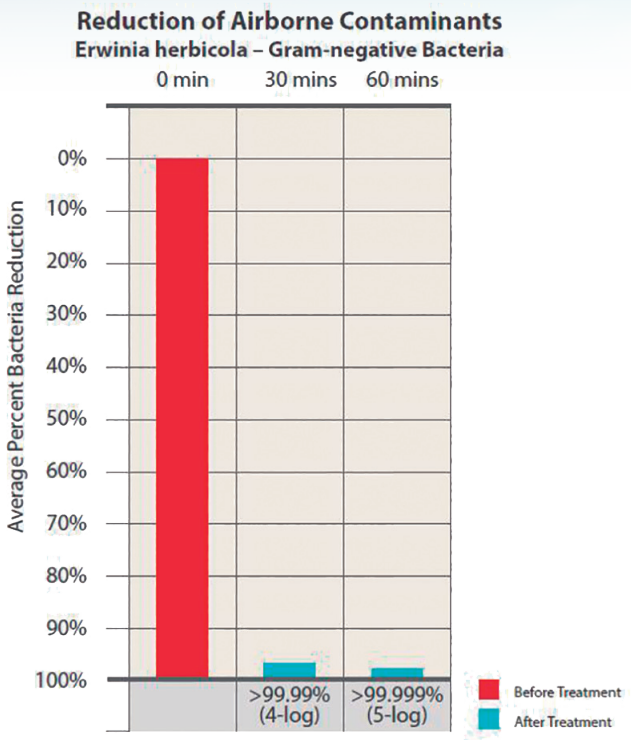


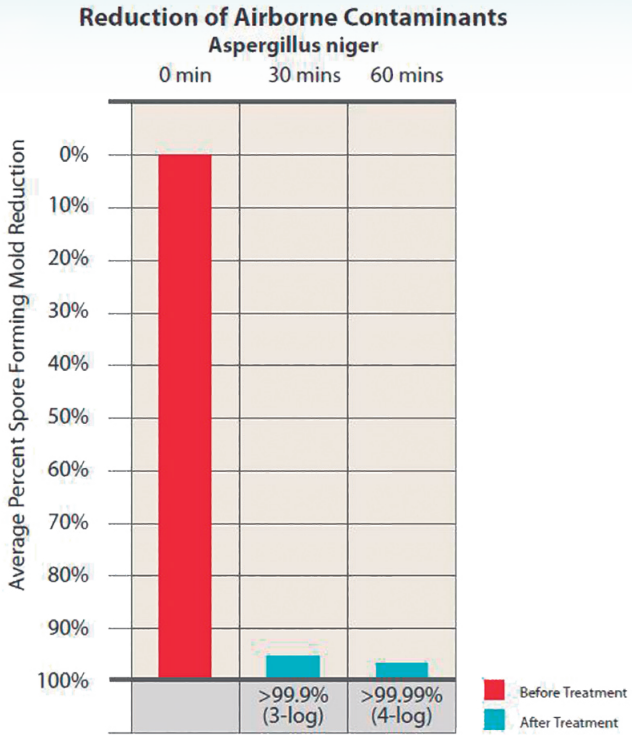



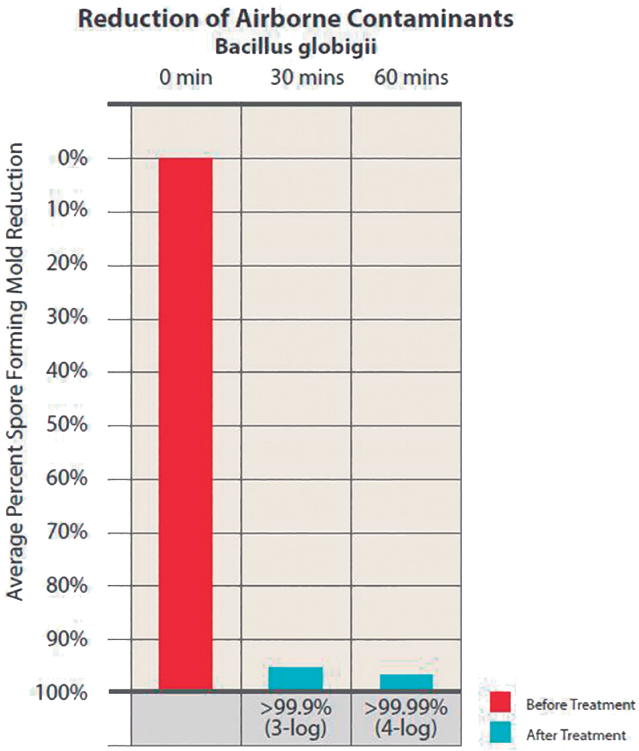



# Resultados de la fotocatálisis heterogénea

**en reducción del virus MS2, bacterias, hongos y bacilos sobre superficies.**



# SECTORES DE APLICACIÓN

### Sanidad y seguridad ambiental de instalaciones para colectividades.

- Residencias y viviendas para la tercera edad, centros de día, hogares de retiro.
- Servicios hospitalarios, centros médicos, clínicas, ambulatorios, salas de espera, vehículos medicalizados.
- Residencias de reposo y recreo, balnearios, hoteles, albergues y residencias juveniles. Centros de enseñanza, guarderías, colegios, academias.
- Restaurantes, cafeterías, bares, cines, discotecas, centros de ocio, transportes públicos.

### Salud laboral, medicina preventiva y prevención de riesgos laborales OSAS 18000

- Industrias químicas, fábricas de muebles, talleres y líneas de pintura y barnizados, fábricas de textiles,fundiciones, talleres de mecanizados, reprografías, laboratorios, industrias farmacéuticas, laboratorios de microbiología y analítica, fábricas conserveras, oficinas y despachos, salas de reuniones, edificios enfermos, explotaciones agrícolas y ganaderas, servicios médicos y hospitalarios, clínicas, centros veterinarios, servicios de limpieza,...

### Calidad, sanidad y garantías de trazabilidad y seguridad alimentaria APPCC, ISO 22000

- Industria cárnica: Mataderos, salas de despiece y manipulado, procesado alimenticio, almacenado frigorífico, secaderos, exposición y venta al público.
- Industria hortofrutícola: Plantaciones e invernaderos, semilleros, almacenes, cámaras de conservación.
- Industria láctea: Queserías y panificadoras: Elaboración, almacenado y bodega.
- Industria del pescado: Bodegas, lonjas descongelación, manipulado, cocederos, procesado de conserva, secaderos.
- Vehículos isotérmicos de transporte de productos alimenticios perecederos. Envasados.
- Establecimientos de venta al público, supermercados, comercio minorista.

### Sanidad y seguridad ambiental en instalaciones de riesgo animal**

- **Explotaciones avícolas:** Pollos de cría, pollo carne, producción de huevos.
- **Explotaciones ganaderas** de vacuno, porcino, bovino, equino.
- **Clínicas veterinarias**, residencias de animales, establos.

### Seguridad sanitaria y calidad ambiental de instalaciones deportivas

- **Instalaciones deportivas**, polideportivos, gimnasios, centros de fitness, centros de alto rendimiento deportivo.
- **Vestuarios, aseos, baños, servicios.**
- **Medicina deportiva**, salas de masaje, reflexoterapia y recuperación funcional.
- Tratamientos corporales, talasoterapia, salas de belleza, saunas, jacuzzis.

### Calidad y seguridad médico-sanitaria en hogares para población con riesgo **

- Niños, jóvenes, adultos y personas mayores con problemas respiratorios, pulmonares, asma y otras enfermedades y patologías del tracto respiratorio y de los sistemas de circulación.

# Hostelería

Muchos de sus clientes rechazan volver a un establecimiento por tener un ambiente enrarecido con humo o bien no desinfectado adecuadamente y en los momentos actuales debido al coronavirus la calidad del aire supone una percepción positiva para los clientes de bares y restaurantes.

Además en estos locales y según recientes informes la concentración de tóxicos es 20 veces superior que en el exterior lo que supone un grave problema de salud sobre todo para los trabajadores que pasan muchas horas expuestos al aire contaminado.

La efectividad de las tecnologías y sistemas Airpurtec® ha sido también contrastada y aceptada por numerosos empresarios del sector de la hostelería en España para la eliminación del humo y sus contaminantes, tanto gaseosos como particulados.

# Veterinarios

Las clínicas veterinarias son centros con una problemática muy definida en cuanto a la calidad del aire interior.

Sus principales riesgos son:

- Olores desprendidos por los animales especialmente cuando envejecen o enferman desagradables para los clientes.
- Gases y vapores generados por la cirugía y otros tratamientos veterinarios.
- Alergias producidas por mascotas ajenas sobre todo gatos.
- Infecciones cruzadas en salas de espera.

Las tecnologías Airpurtec® son muy eficaces en la eliminación de todos estos problemas especialmente la purificación del aire por oxidación fotocatalítica que combinada con la ionización genera un plasma cargado de oxidantes naturales que elimina los olores, vapores, alérgenos, partículas en suspensión y la mayoría de bacterias y virus.

# Climatización y aire acondicionado

Actualmente es cada vez más frecuente el que los locales y oficinas cuenten con sistemas de climatización y aire acondicionado con lo que el confort ambiental térmico es una materia prácticamente solucionada. Pero los sistemas que se utilizan son en gran parte unidades portátiles tipo "split" con lo que la renovación de aire exterior es nula e incluso en las instalaciones de redes de conductos la renovación es del 10%, algo claramente insuficiente con el agravante de que dichas redes son un caldo de cultivo de bacterias, virus, ácaros, aspergillus, etc.

La contaminación entra en nuestro sistema de climatización tanto desde el interior por el personal (pelo, piel, respiración), los sistemas informáticos (cargas eléctricas), productos de limpieza (pesticidas, desinfectantes, limpieza, abrillantado), y gases de combustión (fumar en hostelería, laboratorios) como desde el exterior, humos de tubos de escape de vehículos, gases de calderas, fábricas y aire contaminado previamente desechado al exterior.

Nuestra tecnología de fotocatálisis heterogénea avanzada (ver detalles en tecnología) es la mejor solución para asegurar una adecuada calidad del aire interior tanto en redes de conductos de los cuales eliminamos todo tipo de contaminantes como de los locales (despachos, oficinas y tiendas). Podemos decir que para tener una buena calidad de aire interior y un buen confort ambiental debemos complementar la maquinaria de climatización con un buen sistema de purificación de aire y a su vez efectuar un perfecto mantenimiento de ambos.

# Síndrome del edificio enfermo

El síndrome del edificio enfermo se refiere a las quejas y síntomas expresados por los ocupantes de un edificio sobre la calidad de aire interior.

El síndrome del Edificio Enfermos (SEE) fue reconocido como enfermedad por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1982, comprendiendo los edificios en los que un porcentaje de más del 20% de personas experimentan efectos agudos sobre la salud y el bienestar.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) define el SEE como: conjunto de síntomas diversos que presentan los individuos en estos edificios y que no suelen ir acompañados de ninguna lesión orgánica o signo físico, diagnosticándose, a menudo, por exclusión. Y es un conjunto de síntomas que padecen algunos individuos que habitan o trabajan en un mismo edificio, generalmente de los denominados sellados, y que remiten cuando la abandonan.

Los síntomas físicos que se producen pueden incluir:

- Cefaleas.
- Vértigos.
- Irritación de ojos y nariz.
- Tos y estornudos.
- Somnolencia.
- Fatiga.
- Dificultad para concentrarse. Infecciones respiratorias. Sinusitis, rinitis y congestión nasal.
- Asma, catarros.
- Alergias, piel seca y dermatitis.

# Médicos

Los ámbitos médicos, ya sean en hospitales o en pequeñas consultas son espacios en los que la calidad del aire es fundamental tanto para crear confort como para controlar las emisiones de contaminantes peligrosos y debemos proteger tanto a pacientes como a personal sanitario y visitantes.

Los principales riesgos a considerar son:

- Pacientes que tienen comprometido el sistema inmunológico o enfermos inmunodeprimidos.
- Infecciones nosocomiales que son aquellas que se contraen después del ingreso en el centro.
- Infecciones cruzadas de bacterias y virus en salas de espera (en una encuesta mundial de PARGORW EVALUACIÓN entre el 37% y el 40% de los encuestados dijeron que tenían preocupación sobre contagiarse de los gérmenes y enfermedades de otras personas durante sus visitas a los médicos)
- Gases y vapores emitidos por anestésicos.
- Enfermedades aerotransmisibles como la tuberculosis, la viruela, SARS.
- Legionella en sistemas de climatización.
- Riesgo del personal sanitario y visitante.
- Riesgos en el postoperatorio con cepas resistentes.

# Dentistas

Muchos de los problemas de los dentistas son comunes a los médicos pero existen algunos específicos:

- Mercurio y otros vapores tóxicos liberados de las amalgamas.
- Polvo fino proveniente del limado de dientes.
- Olores desagradables en consulta y salas de espera.
- Los respiradores quirúrgicos utilizados por los dentistas y su personal son capaces de retener el 15% de bacterias, virus y polvo fino por lo que no ofrecen plena protección.

La utilización de nuestros equipos de purificación mejora notablemente su ambiente y creará una barrera de protección eficaz.

## Guarderías y colegios

La mejora de la calidad del aire interior mediante fotocatálisis en guarderías, colegios y locales colectivos es una realidad.

Nuestra tecnología ha demostrado su eficacia aumentando el rendimiento escolar y disminuyendo el absentismo con una alta eficacia en la destrucción de partículas y virus y en la disminución de colonias bacterianas.

En un sector especialmente sensible por tratarse de niños los problemas vienen derivados de las infecciones cruzadas de rápido contagio además de olores de la cocción de los alimentos en pequeñas guarderías.

La tecnología de oxidación fotocatalítica unida a la ionización negativa que incorporan nuestros equipos son actualmente la mejor solución para mejorar la calidad de vida de nuestros hijos.

## Alérgicos y asmáticos

Desde hace ya algún tiempo, la creciente frecuencia de las enfermedades alérgicas y del asma ha creado nuevos retos en los ámbitos de la medicina preventiva, la protección ambiental y la investigación farmacológica.

Una de las causas que explican el número de alérgicos con enfermedades respiratoria es la mala calidad del aire en muchas ciudades. Según los datos existe una clara relación entre la contaminación ambiental y el aumento de las alergias a ciertos tipos de pólenes y dos estudios publicados en The New England Journal of Medicine han concluido por su parte que con la exposición a las micropartículas de la contaminación (las partículas de los vehículos diésel son capaces de aumentar la alergenidad mas de 20 veces.) Los asmáticos empeoran y la capacidad pulmonar de la población en general empeora. En opinión de muchos doctores y afectados, las alergias y el asma están tomando proporciones epidémicas. Hoy en día, el asma ya es la enfermedad crónica infantil más frecuente.

Con los conocimientos actuales se sospecha como elementos relacionados: La cantidad de alérgenos y contaminantes en el entorno, cambios en la reactividad inmunológica, cambios en la reactividad no específica y en función de barrera de la piel y de las mucosas, factores genéticos.

Reducir la cantidad de alérgenos tiene gran importancia, especialmente porque, si se empieza a tiempo, la progresión de la enfermedad y probablemente incluso la propia manifestación de una alergia, pueden ser influenciada de forma notoria, sobre todo en el caso de los niños con predisposición alérgica.

El aire de interior está contaminado no solo por contaminantes gaseosos como el formaldehído, el monóxido de carbono y los óxidos de nitrógeno, sino también y especialmente por metales pesados (del humo de cigarrillos, calderas de gas, humo de coches...), hollín, bacterias, virus, vapor de aceite, esporas de moho, ácaros de polvo doméstico, polen y otras partículas contaminantes cuya importancia como alérgenos ha sido probada.

Nuestras tecnologías de purificación de aire son muy eficaces en la eliminación de gran cantidad de alérgenos lo que evita que entren en nuestras vías respiratorias los diferentes contaminantes con lo que si se evita el contacto con el alérgeno no hay enfermedad.

## Industria alimentaria

En la industria de alimentos los ambientes pueden estar expuestos a agentes patógenos y contaminantes que hacen que el tiempo de conservación disminuya y la apariencia general del producto se deteriore.

Nuestros equipos son eficaces en el control microbiológico del aire en cámaras, salas de procesos y envasado de carnes.

- Desodorización del ambiente eliminando las bacterias y los compuestos orgánicos volátiles
- Mejorando la calidad y duración de los productos.
- Retardando la maduración de las frutas.
- Descomponiendo el etileno.
- Manteniendo la firmeza y color de las frutas.
- Disminuyendo la deshidratación de las frutas.
- Disminuyendo los olores del pescado y aumentando su caducidad.

airpurtec