

Innovación en sistemas de desinfección ‘No touch’: hasta un 99% de patógenos menos en el aire

Los dispositivos de desinfección ambiental de RZERO Prevention, emplean tecnologías avanzadas como la fotocatalisis y la luz UV-C LED. Estos sistemas, diseñados para integrarse en entornos sanitarios, eliminan hasta el 99% de virus, bacterias y hongos presentes en el aire, mejorando la calidad ambiental y garantizando la seguridad de pacientes y profesionales.



Boxes UCI. Hospital QuirónSalud Málaga. Dispositivos RZ-FC50



Enrique Paz Mancilla

Socio director de RZERO INFECTION, PREVENTION & CONTROL

La fotocatalisis está catalogada por el Ministerio de Sanidad como un sistema de desinfección “altamente eficaz frente a microorganismos aerotransportados”.

En RZERO Prevention somos pioneros en la investigación de tecnologías de desinfección ‘no touch’ con el menor coste y la máxima eficiencia, teniendo en cuenta tres dimensiones:

- Integración con el entorno (visión arquitectura medicina)
- Impacto ambiental y visión *One Health*
- Inocuidad para pacientes, sanitarios y material

Para ello, nuestros dispositivos RZERO-FC50 Fotocatalítico y RZERO-L40-UV-C LED, han demostrado su eficacia en la destrucción de virus, bacterias, hongos y otros patógenos presentes en el ambiente y potencialmente peligrosos para las personas, como el SARS COV 2.

Desinfección por fotocatalisis

RZERO-FC50 es un dispositivo de desinfección ambiental por fotocatalisis fruto de la unión entre las necesidades de la medicina y de las especificidades arquitectónicas y de interiorismo de los centros

sanitarios, como una nueva generación de sistemas ‘no touch’, inocua para las personas y para los elementos que forman parte de estos espacios.

La fotocatalisis es un sistema de desinfección que ha sido catalogado por el Ministerio de Sanidad como “altamente eficaz frente a microorganismos aerotransportados” y es la base de funcionamiento de los RZERO-FC50, que cuentan con la autorización del Servicio Andaluz de Salud en su plataforma de compras, con código en su Catálogo SAS,

siendo aptos para la seguridad ambiental para hospitales y centros de salud, y cuentan con el aval de la Sociedad Mexicana de Salud Pública (SMSP).

La apariencia del dispositivo es el de una luminaria LED moderna de 60x60, muy versátil y tan fácil de instalar como un plafón convencional, sin necesidad de instalaciones específicas ni obras, e independiente de los conductos de ventilación. Su funcionamiento mimetiza el proceso natural de la fotosíntesis para la neutralización de los patógenos aerotransportados y desinfecta el aire de manera continuada, sin interferir en la actividad rutinaria del espacio en el que está en funcionamiento, con una capacidad de más de 108m³ de aire cada hora para una sala de entre 35-40m², con una altura de techo estándar de 2,7m.

Además, el dispositivo depura el aire con filtros PM2.5, descomponiendo hasta el 99% de virus y bacterias, filtra pólenes alergénicos y transforma gases nocivos y compuestos orgánicos volátiles como el formaldehído, desinfectando el ambiente de forma continua, al tiempo que elimina también los olores.

Resultados obtenidos

En las pruebas que hemos realizado en laboratorio (1), han demostrado una capacidad de desinfección muy alta y rápida en tiempo, con un alto gradiente de dosis-respuesta. Su uso continuado

mejora la calidad ambiental del aire descomponiendo bacterias y hongos, con un resultado de 1 log de desinfección (un 90%) a los 60 minutos de su puesta en funcionamiento, respecto a la situación de partida (más de 22.000 ufc/35 m³ de *Legionella spp.*, y más de 21.000 ufc/35 m³ de *Aspergillus brasiliensis*), unas cifras decenas de veces superiores a las permitidas en una sala de riesgo intermedio.

En otros estudios realizados sobre formaldehído (2) y otros compuestos orgánicos volátiles, se anotó una reducción del 57,14% tras 60 minutos de funcionamiento.

Fuera de instalaciones hospitalarias, en espacios de uso común, el equipo ha demostrado idéntica eficacia, con una reducción de entre el 84% y el 91% en el recuento de bacterias mesófilas y hongos filamentosos (3).

En la sala de estar de un centro de mayores, los estudios (4) indicaron, tras 100 minutos de funcionamiento, una caída de partículas PM2.5 (de 900 a 200 mcg/m³), una caída en la concentración de TVOC (140 a 70 g/m³), y una mejora del índice de calidad del aire (de 37 a 8).



1. Laboratorio Microal (Sevilla) con cepas de *Legionella gratiana* Bornstein et al. (ATCC ® 49413 CDC 1242) y de *Aspergillus brasiliensis* Varga
2. SGS Labs
3. Laboratorios Analiza (Madrid)
4. Equipo utilizado para el muestreo de aire: Monitor de Calidad del Aire Interior de Temtop®, detector de calidad de aire PMD351 para partículas PM2.5, TVOC (Compuestos Orgánicos Volátiles) y AQI



Boxes UCI. HLA Hospital Universitario El Ángel Málaga. Dispositivos RZ-L40 UVC LED

Desinfección por UV-C LED

La incorporación de la tecnología LED a la radiación UV-C es una aportación de RZERO a los sistemas de desinfección 'no touch' con luminarias que utilizan este sistema para mejorar la tradicional desinfección por UV-C. Nuestra luminaria parte de un formato compacto, ligero y sencillo, apenas perceptible, con una expectativa de vida más allá de las 20.000 horas de funcionamiento, un consumo de energía bajo, clasificación energética ecológica, no contiene mercurio ni produce ozono, apenas genera calor y tiene una única longitud de germicida conocido). Estos

equipos son personalizables y no emiten metales pesados.

Más de 40 hospitales públicos y privados

Actualmente, nuestros sistemas de desinfección están instalados en más de 40 hospitales de toda España, entre los que figuran la Clínica Universidad de Navarra, el Hospital Regional Universitario de Málaga, Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada, Hospital Universitario HM Sanchinarro, VITHAS Málaga, Hospital Universitario de Jaén, Hospital Quironsalud Málaga, Hospital Universitario Costa del Sol y HLA Clínica Internacional de

Barcelona, entre otros, en servicios como Urgencias, UCI, UCRI, Hematología, Oncología Médica, Trasplantes Renales, o Neumología.

Además, también estamos en los laboratorios y la policlínica del Centro Militar Veterinario de la Defensa, en el Registro del Ayuntamiento de Madrid, la Torre ILUNION, la sede corporativa de ASISA, centros monográficos, como Miranza o Clínica Rementería, o clínicas dentales, centros de mayores del grupo KORIAN en España, Bélgica y Francia, y en medios de transporte (RENFE).



Oficinas del Registro del Ayuntamiento de Madrid, donde cuentan con sistemas de fotocátalisis RZERO FC50