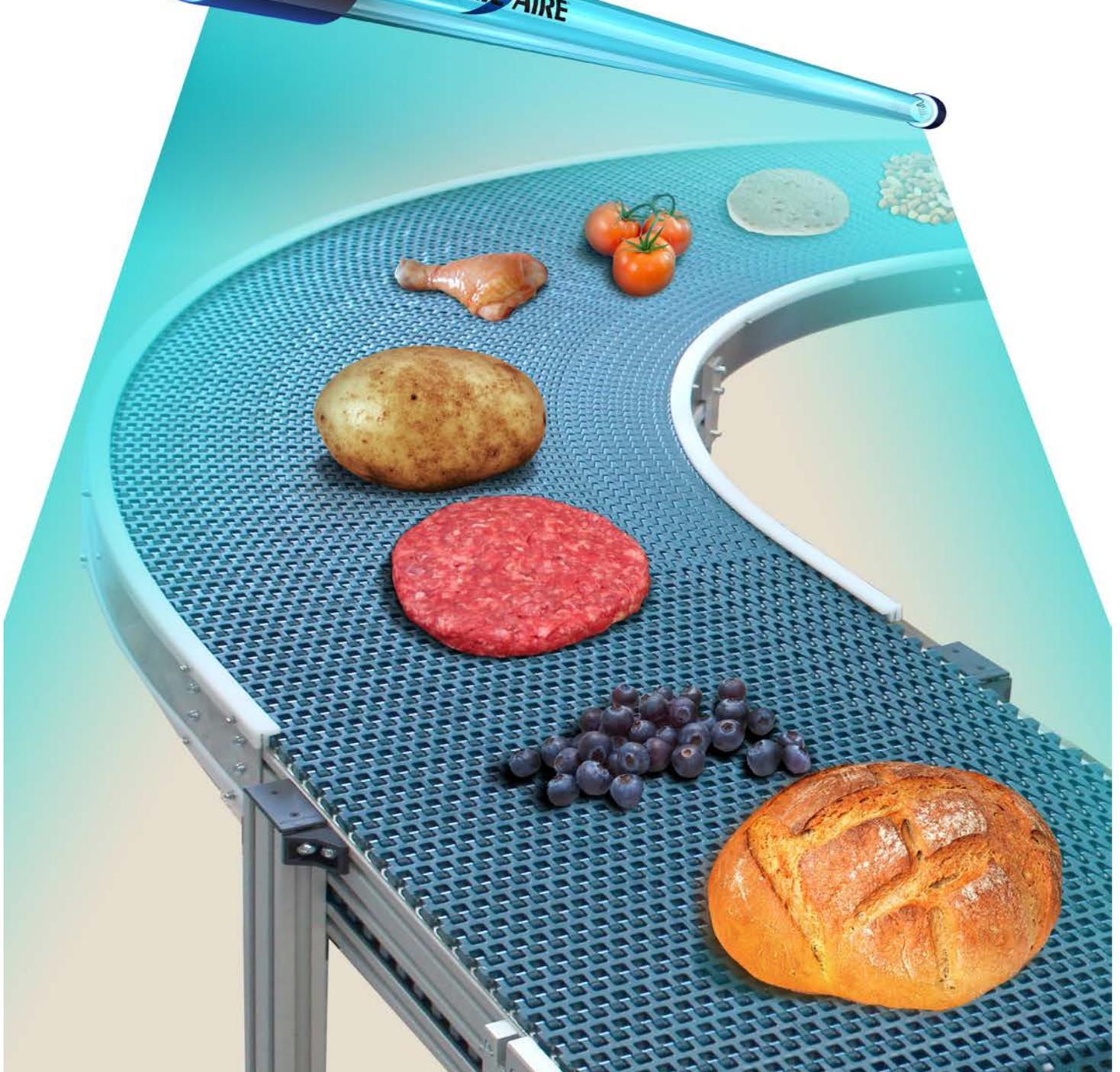


# **STERIL-AIRE**<sup>®</sup>

*Lideres mundiales  
en UVC para la  
Industria Alimentaria*



# Steril-Aire Soluciones UVC para procesar alimentos



Los Emisores envainados resisten los golpes y están disponibles como opción.

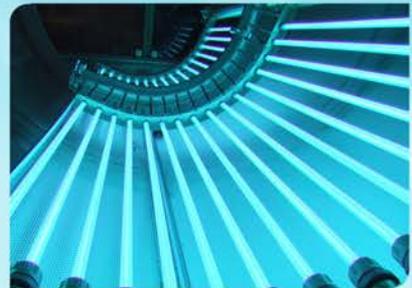
# Beneficios para la Industria Alimentaria

**1: Aire acondicionado:** Una de las mayores causas de la contaminación en el procesamiento de alimentos es el moho que crece en el serpentín y los ductos de refrigeración del aire acondicionado. El moho disemina mico-toxinas en el aire y sobre los alimentos y el embalaje, lo que reduce la vida útil y crea un riesgo de contaminación. Ya instalado Steril-Aire, el aire procedente del sistema de aire acondicionado estará libre de virus, bacterias y moho en un 99%.



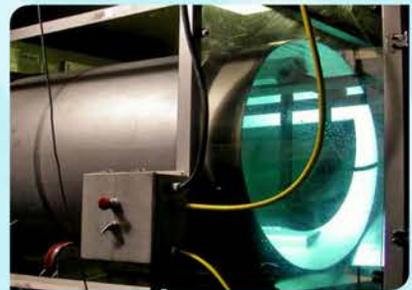
**2: El ausentismo y la productividad del personal:** Los estudios de casos demuestran cuando Steril-Aire se instala en el sistema de aire acondicionado, reduce las enfermedades del personal, así como el ausentismo y aumenta la productividad.

**3: Máquinas para el procesamiento de alimentos:** Donde las máquinas necesitan desinfección regular, la instalación de emisores Steril-Aire provee la eliminación de bacteria y moho de superficie ininterrumpida.



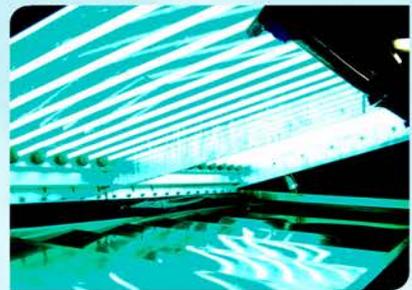
**4: Correas transportadoras:** Steril-Aire se puede instalar de manera que las cintas transportadoras se mantienen continuamente libre de bacterias y moho, eliminando la necesidad de productos químicos y el tiempo de inactividad.

**5: Superficies de alimentos:** Los Emisores™ Steril-Aire pueden ser colocados estratégicamente para eliminar las bacterias de las superficies de la mayoría de los productos alimenticios sin alterar la calidad de estos. UVC es aprobado por la FDA.



**6: Envasado de alimentos:** UVC de Steril-Aire también puede ser utilizado para la descontaminación de materiales de embalaje. Si los sistemas de aire forzado con ventiladores están en uso entonces la contaminación exterior puede afectar la calidad de los alimentos. Ambos problemas se pueden resolver mediante la instalación de emisores Steril-Aire, aumentando así la vida de anaquel y la seguridad.

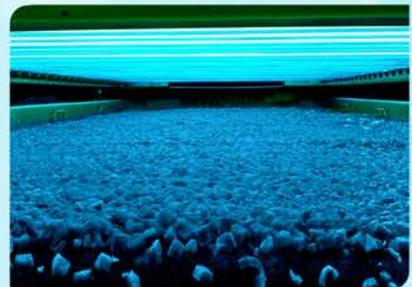
**7: Paredes y áreas de trabajo en general:** Sistemas de techo y piso eliminan las bacterias y el moho de las paredes, los pisos y superficies. Deben ser operados cuando nadie está presente en el área siendo tratada.



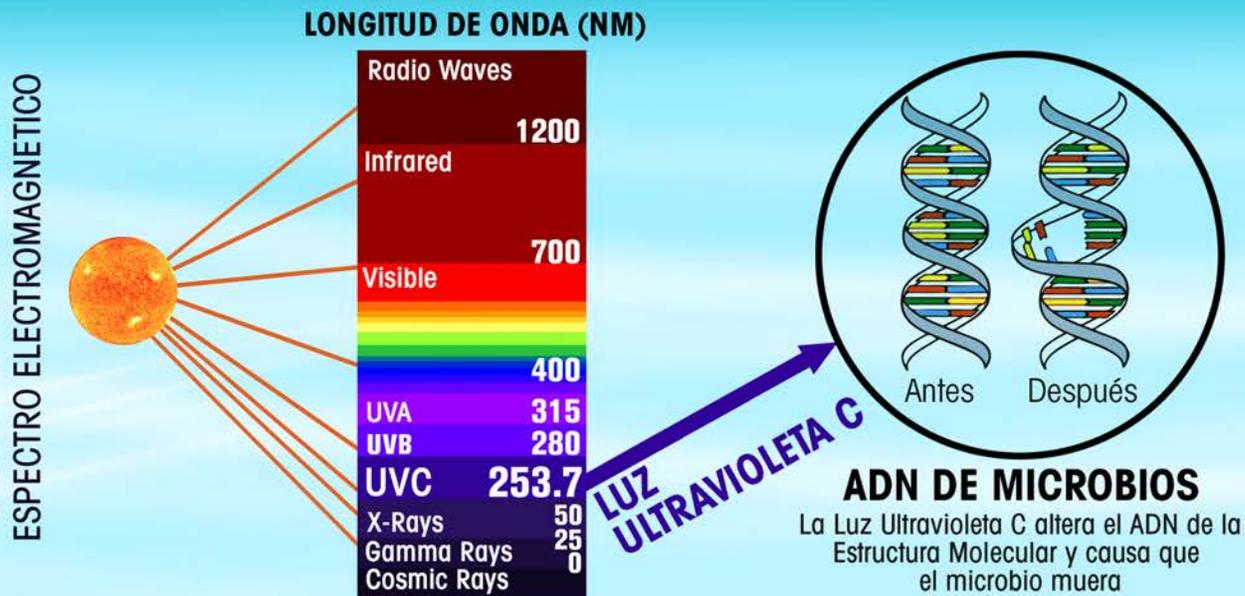
**8: Refrigeración:** Steril-Aire tiene el primer Emisor™ UVC sub-cero  $-30^{\circ}\text{C}$  para uso en los serpentines de refrigeración, máquinas de hielo y los alimentos refrigerados de exhibición

**9: Gas Etileno:** Steril-Aire elimina el gas etileno natural que es generado por frutas y hortalizas. Aunque, cuando es necesario acelerar el proceso de maduración, simplemente se apagan los Emisores UVC.

**10: Ahorros de Energía:** El sistema de aire acondicionado utiliza a menudo entre 40 a 60% de la energía de un edificio. Steril-Aire, instalado en el serpentín, puede ahorrar del 10 al 20% de la energía del sistema del aire acondicionado.



# La Ciencia de Steril-Aire UVC



## Serpentín de enfriamiento de air acondicionado



**Prueba Biológica Aérea**



**Antes de Steril-Aire**

**Después de Steril-Aire**

# Los peligros en la Contaminación de los Alimentos

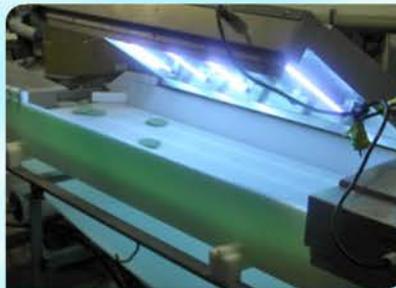
De acuerdo con el Centro de Control de Enfermedades (CDC), enfermedades provenientes de comida causan alrededor de 300,000 **hospitalizaciones y 5,000 muertos** por año en los Estados Unidos. Causas comunes son brote de bacteria como Salmonella y E. Coli. Parece ser que cada vez que el público toma confianza con los métodos de manejo de la comida se publica una nueva historia sobre una masiva retirada de alimentos. En los Estados Unidos, la economía pierde alrededor de **US\$7 billones** cada año por estos brotes (Fuente Washington Times). Los costos de retirada que incluyen el costo de retirar los alimentos de las estanterías, el manejo de los litigios, la remodelación de las plantas y el manejo de las relaciones públicas, pueden ser exorbitantes para las empresas. Y eso no incluye daño a reputación y ventas pérdidas que pueden ser difíciles de contabilizar

## Soluciones Parciales:

- Steril-Aire en las Manejadoras de Aire.
- Steril-Aire utilizado previo al embalaje para remover bacterias de la superficie de los alimentos.
- Steril-Aire utilizado para la descontaminación de superficies para el equipo de preparación para los alimentos.
- Steril-Aire en cámaras de refrigeración.
- Steril-Aire en los refrigeradores de exhibición.



Moho dentro del refrigerador de exhibición



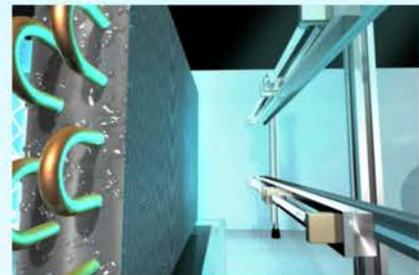
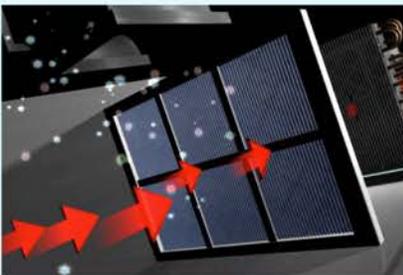
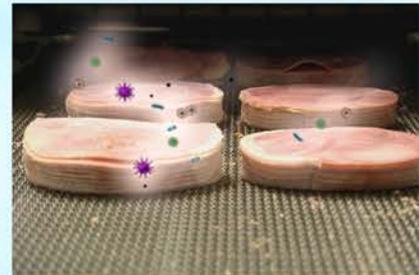
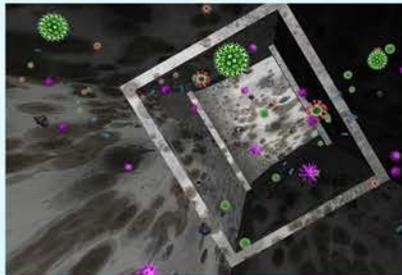
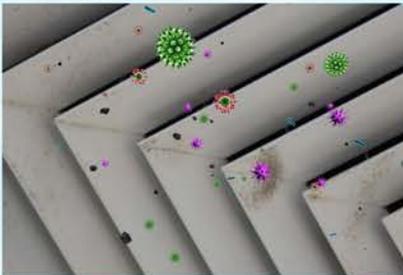
Descontaminación superficial de la carne



Serpentín limpiado por Steril-Aire

## Problemas ocultos y Calidad de Air Interior (CAI)

El moho y bacterias entran y crecen en el sistema de aire acondicionado y se distribuyen a través de los conductos de suministro aterrizando sobre la comida. Al instalar los Emisores UVC Steril-Aire destruye los contaminantes en el serpentín de refrigeración, evitando que estos circulen en el flujo de aire del sistema de Aire acondicionado.



En edificios con aire acondicionado, enfermedades relacionadas al ausentismo son causados por dos fuentes de polución no tratadas que fácilmente atraviesan los filtro del aire acondicionado:

1. Bacteria y virus que entran al edificio con el aire y las personas (y circulan en el sistema de aire acondicionado).
2. Mico toxinas y microorganismos que provienen del moho y fungi creciendo en el serpentín del aire condicionado y los conductos.

El solo hecho de posicionar la cantidad apropiada de Emisores UVC de Steril-Aire frente a la cara del serpentín, asegura que estos contaminantes sean eliminados. El aire queda hasta un 99% libre de estos patógenos.

# Productos UVC Steril-Aire

Catálogo completo en [www.steril-aire.com](http://www.steril-aire.com)



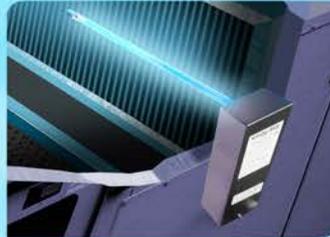
## EMISORES® UVC SERIE DE



- Para uso en manejadoras de aire medianas o grandes
- Los Emisores de punta doble se montan internamente, punta a punta para ajustarse al largo de cualquier serpentín.
- Disponibles en longitudes de 18", 24", 30", 36", 42", 62" pulgadas (46, 61, 76, 91, 107, 157 cm).
- Fuentes de alimentación universal de 110 a 277 v – 50/60 Hz.



## EMISORES® UVC SERIE SE



- Para serpentines de fan coil, bombas de calor, unidades de piso, manejadoras de aire embaladas, unidades terminales y conductos.
- Se monta en el exterior de la manejadora de aire. Tubo instalado a través de una perforación de una pulgada (2.54 cm) en la cubierta exterior de la manejadora de aire.
- Disponibles en 12", 16", 20", 24", 30", 36", 34", 42" pulgadas de longitud (30, 41, 51, 61, 91, 107 cm).
- Fuentes de alimentación universal de 110 a 277v – 50/60 Hz.
- También disponible en kit montado en el interior de tubos Emisores SE de 12" a 61" (30 a 155 cm).



## EMISORES® UVC SERIE SEN

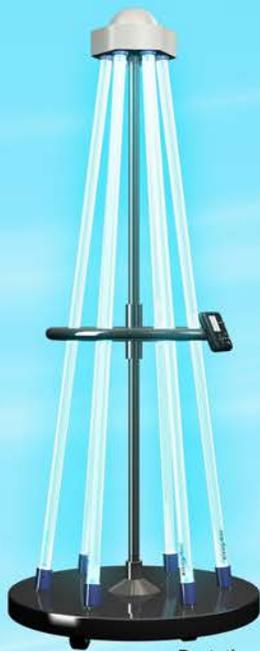


- Para unidades a la intemperie incluyendo unidades de techo, manejadoras de aire, bombas de calor, fan coils, unidades terminales y conductos.
- Clasificación NEMA 4.
- Se monta en el exterior de la manejadora de aire. Tubo instalado a través de una perforación de una pulgada (2.54 cm) en la cubierta exterior de la manejadora de aire.
- Disponibles en 12, 16, 20, 24, 30, 42 pulgadas de longitud (30, 41, 51, 61, 91, 107 cm).
- Fuentes de alimentación universal de 100 a 277v – 50/60 Hz.
- También disponible en kit de montaje montado interior con Emisores SE de 12" a 61" (30 a 155 cm).

## KIT EMISOR® SUB-CERO PARA REFRIGERACION -30°C



- El primer Emisor UVC libre de Ozono para operar de manera eficiente a temperaturas bajo cero.
- Tubos emisor están disponibles opcionalmente con mangas a prueba de golpe.
- Disponible en: 12, 16, 20, 24, 30, 36, 42 pulgadas de longitud (30, 41, 51, 61, 76, 91, 107 cm).
- Longitudes a medida disponibles.



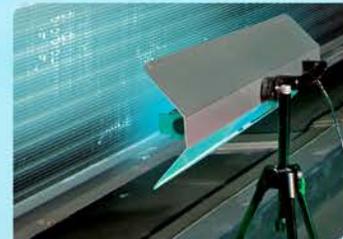
Prototipo

## RIDS (SISTEMA DE DESCONTAMINACIÓN CORRECTIVA PARA HABITACIONES)

- Diseñado para uso comercial en la remediación de moho y bacterias sobre superficies.
- El sistema no produce ozono u otros contaminantes secundarios.



## STERIL-WAND® UNIDAD MANUAL



- Para la descontaminación de la superficie en el procesamiento de alimentos, cocinas, mesas, cintas transportadoras y baños.
- Para remediar el moho en los muros, pisos, techos.
- La unidad manual debe ser pasada lentamente sobre la superficie a tratar o posicionado sobre un trípode.
- El escudo protector previene contra la irradiación directa de la luz Ultravioleta.
- La piel del operador debe de estar protegida.

# Como funciona Steril-Aire

Los riesgos para la salud de los sistemas de aire acondicionado provienen de dos fuentes principales:

1: La bio película (moho) que crece en el interior del sistema de aire acondicionado enviando moho, bacterias y sus productos derivados, mico toxinas en el aire.

2: Las bacterias que entran en el edificio a través de conductos, puertas y ventanas, y los virus y las bacterias (tos, estornudos) que entran con la gente, todos ellos se distribuyen por el sistema de aire acondicionado. Esto lleva a brotes de gripe, enfermedades, ausentismo y una caída de la productividad.

Los casos de estudios confirman que los emisores de alta intensidad Steril-Aire eliminan la bio película del serpentín del aire acondicionado y los microbios de la corriente de aire, logrando que el aire de inyección del aire acondicionado esté hasta un 99% libre de virus, bacterias y moho reduciendo así las enfermedades y el ausentismo.

El aire acondicionado consume del 40 al 60% de la energía total del edificio y contribuye proporcionalmente a la huella de carbón. La enfriadora y las bombas normalmente consumen el 70% de la energía del aire acondicionado. La bio película en el serpentín limita el flujo de aire y reduce la capacidad de transferencia de calor del serpentín, dando por resultado un aire más cálido y húmedo. Esto hace que los responsables del departamento de mantenimiento bajen los puntos de ajustes de la enfriadora, causando que la enfriadora trabaje más y use más energía.

La conductividad térmica del aluminio utilizado en serpentines de entrenamiento es de aproximadamente 200 W/mK mientras que la de la bio película es de aproximadamente 0.2 W/mK. La mayoría de los serpentines se limpian una o dos veces al año y, debido a la estructura física del serpentín rara vez se limpia el interior del mismo. Incluso después de que el serpentín se limpia la bio película comienza a crecer inmediatamente. Típicamente Steril-Aire reduce al costo de consumo energético del aire acondicionado entre un 10 a 20 %.

Casos de Estudio ([www.steril-aire.com](http://www.steril-aire.com))

## Usuarios seleccionados de Steril-Aire

