

Desinfección ambiental y desinfección de superficies por vía aérea.

Autores: Orihuel Iranzo, E.; Bertó Navarro, R.; Milvaques Cucart, A.; Rodrigo Garcés A.; Canet Gascó, J.J. y Pozuelo Acayos, P.

ABSTRACT

En la desinfección de las superficies en la industria alimentaria se han utilizado tradicionalmente los sistemas de pulverización o rociado de la solución desinfectante, mojando abundantemente las superficies. En ocasiones este tipo de desinfección no es eficiente, ya que el desinfectante no puede entrar en contacto con determinadas superficies como techos, estructuras altas, zonas ocultas, zonas de difícil acceso, etc.

La desinfección ambiental es un complemento necesario de la desinfección de superficies, y permite el control de los peligros asociados a los ambientes de salas, cámaras, etc. de las industrias alimentarias. En el presente estudio evalúa la eficacia de un sistema muy simple de desinfección ambiental y de desinfección de superficies por vía aérea, utilizando un equipo de nebulización en frío accionado por aire comprimido y un desinfectante de amplio espectro basado en una combinación sinérgica de compuestos de amonio cuaternario.

El sistema de nebulización permite supersaturar la atmósfera de una sala de unos 1.000 m³, con una niebla desinfectante durante más de 50 minutos. Con una presión de 6 bar se consigue un tamaño de partícula inferior a 1 micra, lo que permite alcanzar todas las superficies de la sala con un tiempo normal de operación de 15 minutos. El sistema funciona sin conexiones eléctricas, exclusivamente con aire comprimido, el consumo de aire es de 100 litros/minuto (4 bar) y el consumo de desinfectante es de 0,5 litros/minuto. Se utiliza un producto desinfectante de aplicación inmediata, es decir para uso sin diluciones previas, de amplio espectro de actividad biocida y elevada efectividad bactericida, aún en presencia de materia orgánica. Se exponen los resultados obtenidos en experiencias desarrolladas con este sistema en industrias alimentarias. Para la evaluación de los niveles de contaminación microbiológica superficial se han utilizado varias técnicas analíticas: inoculación por contacto (utilizando placas Rodac- Replicate Organism Direct Agar Contact) y enjuagado con hisopos, antes y después de la desinfección.

La inoculación por contacto se realiza mediante una impresión directa del medio de cultivo (solidificado en la placa formando un menisco convexo) con la superficie a analizar. De esta forma, se recoge sobre el medio de cultivo una

BETELGEUX, S.A.

Oficinas y laboratorio: Paseo germanías, 22. Apdo. 191. Tel. 962 871 345 Fax. 962 875 867

Fábrica: C. Progrés, s/n. Pol. Alcodar. Tel. 962 874 889 betelgeux@betelgeux.es

46700 GANDIA (Valencia)

parte de los microorganismos presentes en la superficie. Una vez inoculadas, las placas se incuban en estufa. Los resultados, después de la incubación se expresan como unidades formadoras de colonias/cm². La interpretación de los resultados se ha realizado utilizando los límites críticos o especificaciones para superficies limpias y desinfectadas de las industrias alimentarias desarrollado en estudios experimentales previos.

Para la inoculación mediante hisopos se utilizan plantillas con aberturas que se correspondan con la extensión de la superficie a examinar, se coloca la plantilla estéril sobre la superficie y se frota con una torunda humedecida que a continuación se introduce en un envase que contiene el diluyente apropiado, por ejemplo, agua de peptona. Posteriormente se realiza una siembra en placa.

El análisis microbiológico de ambientes se ha realizado mediante la técnica de filtración de aire, por impacto directo de los microorganismos a través de una criba, sobre un medio de cultivo. A partir de los recuentos realizados (expresados como UFC-unidades formadoras de colonias), se ha calculado el resultado para expresarlo como NMP (número más probable) por m³. Para ello se utiliza una corrección estadística (ley de Feller) que corresponde al paso al azar de los microorganismos a través de los orificios de la criba.

El sistema de desinfección, compuesto por el nebulizador y el producto desinfectante, consigue importantes niveles de reducción de la contaminación microbiológica, tanto en las superficies de las industria alimentarias como en los ambientes de las salas donde se han desarrollado las experiencias.

BETELGEUX, S.A.

Oficinas y laboratorio: Paseo germanías, 22. Apdo. 191. Tel. 962 871 345 Fax. 962 875 867

Fábrica: C. Progrés, s/n. Pol. Alcodar. Tel. 962 874 889 betelgeux@betelgeux.es

46700 GANDIA (Valencia)