

Limpie con el Sanitizante Correcto

Vinnie Helle Rasmussen

La elección correcta del sanitizante toma en cuenta las características propias de las superficies a limpiar, así como los microorganismos esperados. Si además se cuenta con un procedimiento adecuado y control efectivo, se asegurará un buen nivel de higiene.

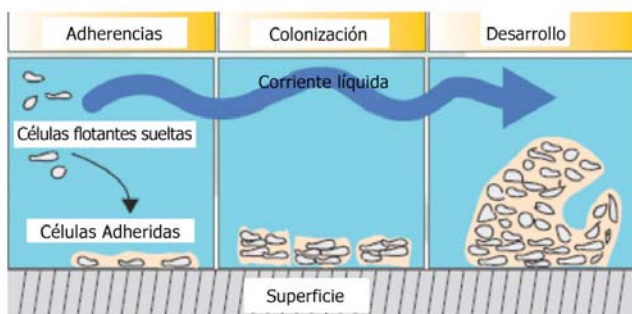


Fuente: Pesutekno

Limpieza y Desinfección

En la superficie de los equipos, bacterias como *Listeria monocytogenes* junto con otras bacterias y residuos de carne, pueden formar capas, las llamadas biopelículas, como se muestra en la Figura 1. Esto significa que las bacterias son difíciles de eliminar con la limpieza y desinfección. Los métodos y detergentes deben por tanto, elegirse considerando la posible presencia de *Listeria* en la biopelícula o se encuentra libre en las superficies de equipo de producción. La elección correcta, combinada con un buen procedimiento y un control visual efectivo, asegura un nivel bueno de higiene.

Figura 1. Durante la producción siempre existen bacterias sueltas flotando, trozos de carne y jugo de carne en la superficie del equipo. Si la limpieza no elimina las bacterias y los residuos de carne, éstas se adherirán a la superficie y se formará una biopelícula en donde la bacteria se pueda reproducir. Los detergentes y desinfectantes tienen dificultad para entrar en la biopelícula y por tanto destruir a las bacterias, entonces la bacteria se vuelve resistente a los compuestos.



Suelto o fijo

Los resultados de laboratorio muestran que los compuestos de amonio cuaternario (QAC) destruyen a la *Listeria* si la bacteria se encuentra en una biopelícula a pesar de cuál detergente se haya usado antes de la desinfección (Figura 2).

Si la *Listeria*, por otro lado, está presente como células libres en las superficies, los desinfectantes ordinarios como el hipoclorito de sodio, peróxido de hidrógeno o ácido acéticos perclorado como ingredientes activo son suficientemente efectivos para eliminar *Listeria*.

Limpiar durante intervalos

Las superficies de los equipos pueden desinfectarse con un trapeado a intervalos de producción. Es importante que la desinfección se realice con trapo húmedo con etanol desnaturalizado con isopropanol (IP.alcohol), de manera que también se realice un tratamiento mecánico. No es suficiente rociar IP.alcohol.

Luz UVC y Humo

Además de los desinfectantes tradicionales, productores y reportes científicos recomiendan nuevos métodos para eliminar bacterias en el área de producción. Uno de éstos es exponer al equipo a luz ultravioleta. Como un suplemento a la limpieza diaria, se sostiene que la luz UVC, que es luz ultravioleta de onda corta 100-280nm, elimina las bacterias de la superficie del equipo. Las pruebas con luz

UVC han mostrado que toma hasta 12 horas destruir a la *Listeria* en biopelículas. Entre más bacterias haya en las biopelícula, se requerirá más tiempo de exposición. El método es por tanto realista cuando hay un paro de producción nocturna o durante el fin de semana.

Otro método es la desinfección con humo 'Fumispore'. Esta desinfección tarda cuatro horas (periodo de contacto), pero para lograr un efecto óptimo, se debe realizar un tratamiento posterior de 24 horas. Las pruebas con 'Fumispore' sólo mostraron un efecto limitado para destruir *Listeria*.

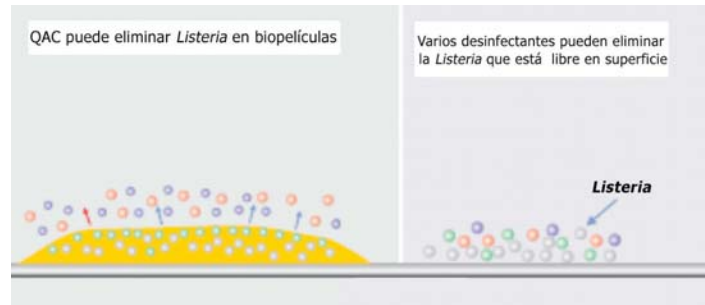
Control visual de limpieza

Las capas invisibles de una biopelícula pueden aclararse alumbrándolas con una lámpara manual de UV (365nm). Las biopelículas en superficies limpias indican que las bacterias pueden estar presentes y que se debe realizar una limpieza extra. Muestras microbiológicas deben tomarse de superficies visiblemente limpias.

Posiciones críticas

Investigaciones microbiológicas y revisiones con UV de películas han demostrado que las posiciones

Figura 2. Si el efecto de los desinfectantes dependen en si la *Listeria* se encuentra adherida a una biopelícula o se encuentra libre en la superficie.



críticas en las líneas de rebanado son: cuchillas, porta cuchillas, paneles de control, esquinas en el equipo de empaclado y drenajes en el suelo.

Diseño higiénico

El equipo de producción debe estar diseñado para facilitar su limpieza sin huecos en donde se puedan establecer bacterias. El equipo debe diseñarse sin huecos ocultos y sin lugares donde haya posibilidad de acumulación de residuos de productos. La construcción debe ser con una ligera inclinación, los puntos de transferencia deben ser

Pone a su disposición métodos confiables, rápidos y competitivos para el monitoreo eficaz de:

FISICOQUÍMICOS

MICROBIOLÓGICOS ▶ Cuenta Estándar Hongos y Levaduras Coliformes / E.Coli

PATÓGENOS ▶ Salmonella, Listeria, Campylobacter, Staphylococcus, Pseudomonas

ALERGENOS

TRANSGÉNICOS

PLAGUICIDAS

ANTIBIÓTICOS EN LECHE

VALIDACIÓN DE LIMPIEZA

METODOS RAPIDOS, S.A. DE C.V.
 PASEO ALEXANDER VON HUMBOLDT NO. 8 OFNA. 202
 COL. 3a. SECCION LOMAS VERDES
 53120 NAUCALPAN, ESTADO DE MEXICO

TELS: (55) 5343-2314, (55) 5343-1739, (55) 5343-2171
 FAX: (55) 5343-6085

www.metodosrapidos.com
 e-mail: info@metodosrapidos.com

lisos y las esquinas redondeadas. Se deben evitar hendiduras, los rodillos deben ser sólidos y las bandas transportadoras deben ser desmontables para que los rodillos y piezas aledañas se puedan limpiar.

Mantenimiento del Equipo

Microscopía avanzada ha revelado que las bandas transportadoras desgastadas tienen cavidades perfectas para *Listeria*. La diferencia entre una banda nueva y una usada puede ser la diferencia entre un producto limpio y un producto contaminado con *Listeria*.

En la Figura 3a muestra una banda transportadora nueva y las Figuras 3b y 3c son muestras de bandas usadas.

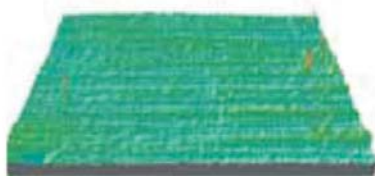


Fig. 3a
Banda Transportadora nueva

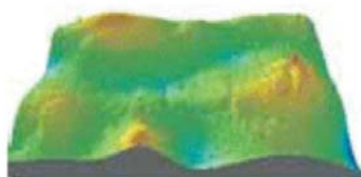


Fig. 3b
Banda Transportadora usada



Fig. 3c
Banda Transportadora usada

Se pueden crear grietas y rajaduras por el uso, lo que aumenta la posibilidad de que sobreviva *Listeria* a la limpieza. Bandas completamente nuevas pueden presentar rugosidad comparadas con las de acero inoxidable pero la rugosidad puede ser más de 100 veces mayor en las superficies de bandas usadas, como se muestra en la siguiente tabla. Se recomienda el uso de superficies con una rugosidad menor a 1 mm. La rugosidad menor a este valor no es mejor

para evitar que las bacterias se adhieran. Por tanto no es necesario usar superficies de acero inoxidable pulidas, pero sí es necesario estar pendientes del uso y daños de las bandas para repararlas en cuanto se descubren.

Superficie	Rugosidad(mm)
Banda Transportadora Nueva	0.027
Banda Transportadora Usada	1.9-5.4
Acero Inoxidable	0.2-0.3
Acero Inoxidable Pulido	0.034

Comportamiento de los Empleados

Una dirección comprometida en darle la mayor prioridad a la higiene es una motivación para el personal con buen comportamiento higiénico.

Futuro

Repelente para Superficies

Con la nanotecnología será posible producir películas de repelentes para superficies. La industria apoya proyectos de investigación en la Universidad de Aarhus; este proyecto evaluará por ejemplo, el potencial de las superficies que, usando soluciones nanotecnológicas, repelan suciedad y por tanto son más fáciles de limpiar.

Hechos y Consejos

- Los compuestos de cuaternario de Amonio destruyen *Listeria* en biopelículas.
- Los desinfectantes basados en hipoclorito de sodio o peróxido de hidrógeno elimina la *Listeria* libre.
- Para intervalos de limpieza, las superficies se pueden limpiar primero con IP-alcohol.
- La luz UV elimina *Listeria* en biopelículas, pero se requiere de mayor tiempo de exposición.
- Una lámpara manual de UV puede detectar hasta las biopelículas 'invisibles'.
- Los equipos desmontables deben colgarse para facilitar su limpieza.
- Las bandas transportadoras deben aflojarse para que las bandas, rodillos o piezas laterales puedan limpiarse fácil y eficientemente.
- Las bandas transportadoras y superficies desgastadas deben reemplazarse a tiempo.

Fuente:

Orientering No. 4
Abril, 2006.

