

Validación de **protocolos de limpieza y desinfección** de superficies frente al coronavirus

A raíz de la crisis sanitaria ocasionada por el coronavirus y ante la ausencia de productos biocidas específicamente testados frente a SARS-CoV-2, ha surgido la pregunta de qué productos y protocolos debemos usar para realizar un adecuado proceso de limpieza y desinfección (L+D).

Para dar respuesta a estas cuestiones existen varios enfoques, que permiten avalar diferentes productos desinfectantes con eficacia viricida contrastada:

- Productos que cumplan cualquiera de las versiones de la norma UNE-EN14476.
- Productos que contengan sustancias activas recomendadas por las autoridades sanitarias como el ECDC[1], la OMS[2] o el Ministerio de Sanidad[3].
- Productos que contengan ciertas sustancias activas avaladas por bibliografía científica [4].



▣ AGUSTÍ CAPDEVILA

TÉCNICO DE PROCESOS EN INDUSTRIA ALIMENTARIA EN PROQUIMIA



Por otro lado, cualquier cambio en un proceso de L+D debe ser debidamente verificado y validado y es, en este sentido, que están apareciendo en el mercado laboratorios que ofrecen análisis para la detección del coronavirus SARS-CoV-2 en superficies.

TRANSMISIÓN DEL SARS-CoV-2

Según la EFSA, no hay pruebas de que los alimentos sean una fuente o una vía

de transmisión del coronavirus. Éste se transmite principalmente por contacto directo mediante aerosoles producidos por personas infectadas cuando tosen o estornudan y por contaminación cruzada a través de superficies contaminadas con el virus[5].

Estudios recientes indican que el SARS-CoV-2 se transmite principalmente por contacto con gotículas respiratorias y sigue siendo infeccioso tras depositarse sobre una superficie[1]. El tiempo durante el cual el virus puede sobrevivir y seguir siendo infeccioso depende del material sobre el cual se deposita, y va desde pocas horas hasta varios días dependiendo de la superficie.

Por consiguiente, estos datos muestran que un adecuado protocolo de limpieza y desinfección de superficies, correctamente validado, será fundamental para el control del riesgo de transmisión del coronavirus SARS-CoV-2.

DETECCIÓN DEL SARS-CoV-2

Los coronavirus son una familia de virus RNA de cadena simple con envoltura lipídica que, a diferencia de las bacterias, no se pueden cultivar en el laboratorio.

Su identificación directa debe realizarse mediante técnicas moleculares de detección de RNA, utilizando el método analítico de la RT-PCR.

Por lo tanto, para validar si un proceso de L+D frente a coronavirus se ha diseñado y realizado de forma correcta tenemos la opción de realizar una determinación analítica mediante RT-PCR. Se trata de tests muy sensibles, ya que se basan en detectar un fragmento genético del virus, pero deben realizarse en un laboratorio de microbiología molecular y requieren varias horas para obtener los resultados.

Por otro lado, para poder demostrar que no quedan rastros de coronavirus en las superficies también podemos hacer uso del análisis de microorganismos indicadores, metodología que

utilizamos de forma habitual para comprobar que los procedimientos de L+D son adecuados.

Los indicadores microbiológicos son grupos de organismos que reflejan la condición microbiológica general en un entorno de producción. El recuento de los microorganismos indicadores no aporta información sobre la posible presencia o ausencia de un patógeno específico, pero dan una visión más amplia de la presencia de microorganismos en el entorno que los análisis realizados en busca de organismos más específicos. Por lo tanto, los indicadores microbiológicos son muy útiles para determinar el estado higiénico de las superficies y permiten verificar de forma sencilla los procesos de limpieza y desinfección implantados.

RESISTENCIA A LOS DESINFECTANTES

La actividad de los biocidas frente a los microorganismos depende, entre otros factores, de las características intrínsecas de cada organismo. Por ejemplo, las micobacterias tienen una pared celular cerosa que impide la entrada de desinfectantes; las bacterias gramnegativas poseen una membrana externa que actúa como una barrera para la absorción de desinfectantes; y los virus con envoltura son fáciles de inactivar con detergentes ya que éstos rompen fácilmente su membrana compuesta por lípidos y proteínas.

Esta resistencia innata de los microorganismos implica que la población microbiana más resistente debe ser la que determine la estrategia de desinfección a implantar. Por lo tanto,



BAYETA DESECHABLE MANUAL EN ROLLO

EFFECTIVA EN RECOGIDA DE SUCIEDAD



EXCELENTE ABSORBENCIA



LIBERACIÓN HOMOGÉNEA DE LA SOLUCIÓN DE PRODUCTO



Impregnación rápida con el cubo de 4 L con tapa



Máximo control de la contaminación cruzada

Descubre toda la gama de mopas/bayetas desechables

www.ttsystem.com

para destruir los tipos de microorganismos más resistentes se deberán emplear concentraciones de productos biocidas y tiempos de contacto adecuados a estos microorganismos.

A excepción de los priones, las esporas bacterianas poseen la resistencia innata más alta a los biocidas químicos, seguidas de los coccidios, micobacterias, virus no lipídicos o pequeños, hongos, bacterias vegetativas (gramnegativas y grampositivas) y finalmente encontramos a los virus envueltos o de tamaño mediano[6]

En este orden decreciente de resistencia de los microorganismos a la desinfección, mostrada en la tabla 1, vemos que los virus envueltos son los microorganismos más sensibles, por lo que se puede predecir que las bacterias vegetativas servirán de organismos indicadores para verificar cualquier limpieza y desinfección frente a Coronavirus.

MICROORGANISMOS INDICADORES DE HIGIENE

Hay muchos grupos de microorganismos que se pueden utilizar como indicadores de higiene de procesos, pero habitualmente se utilizan dos:

- ⚡ Recuento de aerobios totales. Proporcionan información sobre la población microbiana total en una superficie. Los recuentos por encima de un cierto umbral sugieren que la L+D no ha sido efectiva o no se ha realizado de forma adecuada.
- ⚡ Enterobacterias. A pesar de que incluyen géneros considerados patógenos, como E.coli o Salmonella, se usan como indicadores de una limpieza inadecuada, condiciones insalubres o contaminación.

CONCLUSIONES

Como es bien sabido, cualquier ampliación o modificación de un plan de

Resistant



Susceptible

- Prions (Creutzfeldt-Jakob Disease)
- Bacterial spores (*Bacillus atrophaeus*)
- Coccidia (*Cryptosporidium*)
- Mycobacteria (*M. tuberculosis*, *M. terrae*)
- Nonlipid or small viruses (polio, coxsackie)
- Fungi (*Aspergillus*, *Candida*)
- Vegetative bacteria (*S. aureus*, *P. aeruginosa*)
- Lipid or medium-sized viruses (HIV, herpes, hepatitis B)

Orden decreciente de resistencia de los microorganismos a la desinfección. CDC (2019)[6].

L+D requiere de una metodología que permita validar la eficacia de las nuevas operaciones introducidas.

Por lo tanto, ante una modificación de un plan de L+D a raíz de la crisis del coronavirus, deberemos realizar las verificaciones necesarias para demostrar que las nuevas operaciones permiten garantizar la ausencia del virus en las superficies. Lo podemos hacer determinando la presencia o ausencia del patógeno específico SARS-CoV-2 mediante técnicas analíticas moleculares por RT-PCR, o podemos seguir confiando en las pruebas microbiológicas habituales que utilizan organismos indicadores a sabiendas que los virus envueltos son microorganismos más sensibles que las bacterias vegetativas y, por lo tanto, más fáciles de eliminar.

Referencias bibliográficas:

[1] ECDC. Interim guidance for environmental cleaning in non-healthcare facilities exposed to SARS-CoV-2.

2020. [Fecha de consulta: 27 abr 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2KGW4Cc>

[2] WHO. Health Emergencies Programme. 2020. [Fecha de consulta: 27 abr 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2yO6TQc>

[3] Ministerio de Sanidad. Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con COVID-19. 2020. [Fecha de consulta: 27 abr 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2W4fAxF>

[4] Kampf G et al. Persistence or coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. Journal of Hospital Infection. 2020. [Fecha de consulta: 27 abr 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2W6fXHY>

[5] EFSA. Noticias. (Online) 2020. [Fecha de consulta: 27 abr 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/3cTxZUz>

[6] CDC. Disinfection and Sterilization Guideline. Updated May 2019. [Fecha de consulta: 24 abr 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/2VKyfj7> 