

DESINFECCIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA EN TIEMPOS DE CUARENTENA

DEPARTAMENTO TÉCNICO DE SABA



Los profesionales de la industria de alimentos están acostumbrados a tratar con la debida importancia al saneamiento, en particular conocen muy bien la criticidad que reviste la desinfección. El proceso de desinfección tiene como objetivo la sanitización del ambiente y de las superficies, atacando a las bacterias, hongos y virus. Con la correcta desinfección se asegura una higiene sanitaria eficiente, eliminando los gérmenes que pueden generar enfermedades.

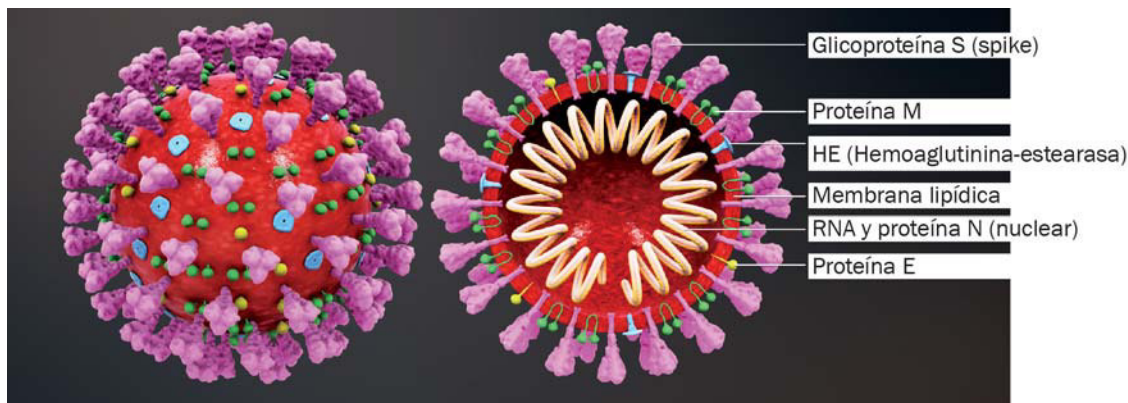
La industria tiene muy bien armados los protocolos de limpieza y desinfección en los procesos de producción de alimentos. Pero hoy se enfrenta a otro tipo de contaminante: el SARS-CoV-2 -responsable de la COVID-19, un virus que se difunde rápidamente debido a su alto poder de contagio. En este caso no van a ser los alimentos la fuente de contagio, pero es muy probable que contamine por otras vías a la población, incluyendo a los operarios de las empresas de alimentos. No es para temerle, pero hay que conocerlo para poder defenderse de él. La particularidad del virus de la COVID-19 es su facilidad de transmisión y su virulencia, causante de una alta tasa de mortandad en determinadas poblaciones de riesgo.

El SARS-CoV-2 está constituido por una molécula de RNA de una sola cadena que gira en sentido del reloj, este RNA está combinado con una nucleoproteína y envuelto en una membrana lipídica donde se encuentran otras proteínas estructurales del virión (S, M, HE y E). Una de ellas es la glicoproteína S (spike) que forma

espículas que le dan al virus un aspecto de corona. Esta glicoproteína es importante, porque es la llave que usa el SARS-CoV-2 para reconocer los receptores de las células de la mucosa respiratoria, donde penetra para producir sus efectos nocivos, que van de la faringitis y neumonía hasta la muerte en casos graves. Esta glicoproteína S es sensible a los desinfectantes y al calor, y su rotura implica la inactivación del virus. La inactivación también puede lograrse al destruir la membrana lipídica con agentes tensioactivos, como jabón o detergentes.

El virus de la COVID -19 es de alto peso molecular, es decir es pesado. Cuando sale expulsado de un individuo portador con la tos o el estornudo no alcanza grandes distancias, como otros virus de menor peso molecular. La distancia recorrida por este coronavirus es de no más de 1,5 metros, luego cae al piso o a las superficies cercanas al emisor. Allí puede permanecer viable durante varios días, dependiendo de varios factores, como tipo de superficie (Figura 2), presencia de luz solar, lisis por lluvia o lavados, etc. En este momento

FIGURA 1 - Estructura del virus SARS-CoV-2. El material genético está envuelto una bicapa lipídica en la que se encuentran embebidas las proteínas estructurales S (espícula), responsable de la apariencia en forma de corona y del reconocimiento de los receptores en la célula pulmonar; M (glicoproteína de membrana), la más abundante de las proteínas estructurales, y E, una pequeña proteína implicada en varios procesos del ciclo viral.



hay numerosos estudios que analizan su duración sobre los diferentes materiales.

El virus penetra al ser humano a través de las mucosas de boca, nariz u ojos. Además del contacto directo con un emisor contagiado, son frecuentes las contaminaciones indirectas, es decir el virus queda latente en cualquier superficie y luego de una manipulación sobre la misma puede entrar en contacto con las mucosas a través de las manos. Hasta el momento, se ha determinado que las formas de contagio en orden decreciente en cuanto a probabilidad de ocurrencia son:

- Por intercambio directo de fluidos entre personas

(gotas de saliva al hablar o toser, gotas de estornudos). Por eso es conveniente evitar los saludos y contactos estrechos.

- Por contacto con una superficie contaminada y luego ingreso al humano vía mucosas por arrastre con las manos. Por eso se aconseja no tocarse la cara.
- Por aspiración del virus vía nasal. Es la menos probable, salvo en lugares cerrados donde pueda permanecer el virus un tiempo en el aire.

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA MINIMIZAR LA ACCIÓN Y LA PROPAGACIÓN DEL VIRUS

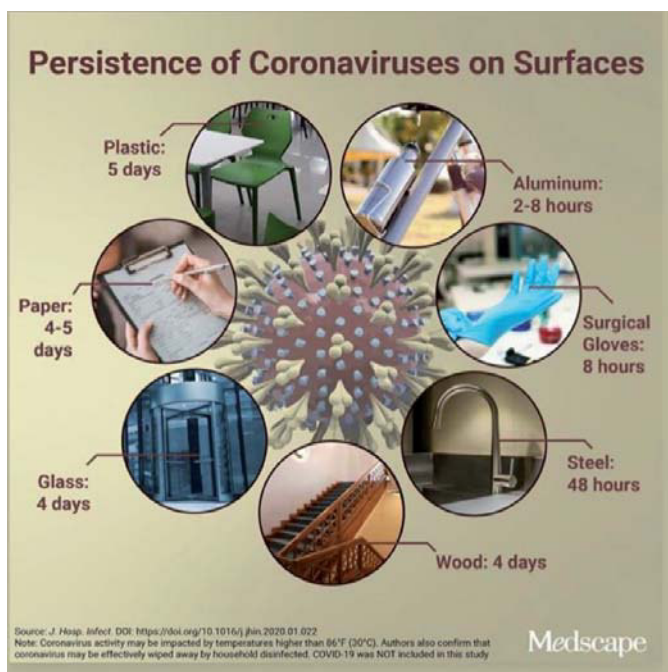
El virus no puede diseminarse por sí solo, necesita intermediarios, en este caso es el ser humano en su tránsito, manipulaciones y relacionamiento social. Para evitarlo hay que inactivar al virus destruyendo su membrana lipídica o desnaturalizando la glicoproteína S. Con ese fin se deben aplicar programas de higiene y sanitización.

PROTOCOLOS SUGERIDOS

Se sugiere la aplicación de productos que tengan en su formulación agentes tensioactivos que destruyan la membrana lipídica del virus, todos productos aprobados por las autoridades sanitarias pertinentes (ANMAT / SENASA). La higiene con jabón líquido, de tocador o en barra minimiza la contaminación cruzada, es decir la incorporación del virus desde cualquier superficie a las mucosas por medio de las manos.

A) Higiene con detergentes neutros: sobre todas las superficies donde puede estar el virus y puedan contaminar a un tercero por contaminación cruzada.

FIGURA 2 - Persistencia de coronavirus en superficies



- B) Higiene con desinfectantes base amonio cuaternarios: agentes tensioactivos que generan un efecto neutralizador al destruir la membrana lipídica.
- C) Higiene con productos base hipoclorito, peróxidos o peracéticos: por su poder oxidante destruyen la estructura cuaternaria de la molécula de glicoproteína S, minimizando la posibilidad de acción sobre el sistema respiratorio.
- D) El alcohol: por su poder deshidratante también sirve para ese fin. Con preparación de lejías 70:30.

NORMAS GENERALES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

La limpieza elimina gérmenes, suciedad e impurezas en ambientes y superficies, mientras que la desinfección mata los gérmenes en las mismas superficies y objetos. Por ello es muy importante que haya una buena limpieza antes de proceder a la desinfección. A la hora de abordar la limpieza y la desinfección, las empresas deben tener en consideración los principios de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los servicios de Manejo Integrado de Plagas (MIP), y poner a disposición de la autoridad sanitaria todos los documentos, protocolos de actuación y registros que se derivan del cumplimiento de las Normas a aplicar. Además, cuando se vayan a utilizar desinfectantes registrados en el Ministerio de Salud para uso profesional, la aplicación de los mismos debe ser llevada a cabo por técnicos calificados de empresas inscriptas en el Registro Oficial del Ministerio de Agroindustria de la Provincia de Buenos Aires (o del distrito que corresponda), que deben trabajar provistos de equipos de protección personal adecuados y acordes con la normativa de protección vigente contra agentes químicos y biológicos. El plan de actuación de limpieza y desinfección de estas empresas debe contar con:

- Diagnóstico de situación, que irá acompañado de una inspección y una evaluación de la situación y de riesgos.
- Programa de actuación, que contendrá las pautas de limpieza, desinfectante a utilizar, método de aplicación, protección de los elementos susceptibles de verse afectados (enchufes, celulares, teclados, otros equipos informáticos, etc.).
- Gestión adecuada de los residuos generados.

La aplicación de estos desinfectantes debe hacerse cuando el ambiente esté sin personas y luego se debe mantener el plazo de seguridad que indica la autorización de cada producto. Las medidas de seguridad incluyen evitar contacto con la piel y ojos; no aplicar sobre utensilios de comida, platos o vasos; no aplicar sobre alimentos; los espacios que hayan sido desinfectados deberán ser bien ventilados para una más rápida evaporación y para que se puedan utilizar posteriormente; una



vez seco el producto activo aplicado no será necesario lavar las superficies tratadas antes de su reutilización.

VENTILACIÓN

El propósito de la ventilación de los espacios cerrados es mantener una buena calidad del aire interior, garantizando que sea seguro de respirar. El hacinamiento y la falta de circulación de aire fresco son factores que favorecen la transmisión del virus. En caso de utilizarse ventilación por medios mecánicos, se debe observar un buen mantenimiento y desinfección de los mismos.

EQUIPOS Y FORMAS DE APLICACIÓN

Para la aplicación de los productos desinfectantes se puede utilizar trapeador, pulverizador, pulverizador eléctrico, motopulverizador, o nebulizador (ULV - Ultra Bajo Volumen).

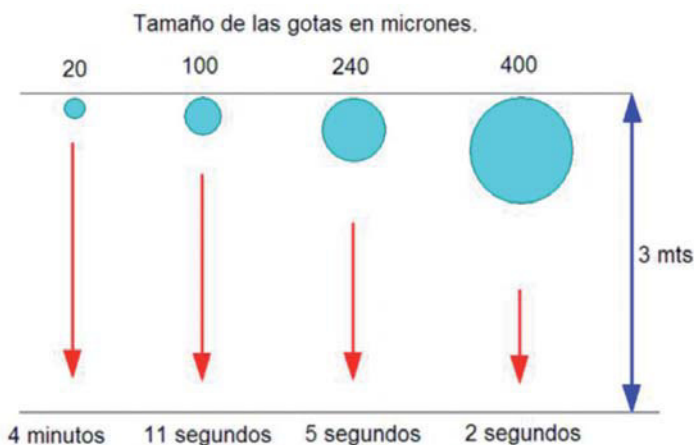
El trapeado es muy eficiente para superficies como pisos y también como complemento para cualquiera de las otras formas de aplicación, como pulverizado o ULV. Repasar las superficies desinfectadas complementa muy eficientemente cualquier tipo de aplicación con su acción de arrastre.

En el caso de pulverizado, con la pulverizadora manual, eléctrica o ULV se aplica el producto desinfectante por todos los ambientes o sectores que se consideren críticos y en especial en aquellas superficies que estarán en contacto con personas. De acuerdo a dónde se trate, pueden desinfectarse baños, comedores, paredes, oficinas,

TABLA 1 - Tipo de aspersión según tamaño de gota

Tamaño gota (µm)	Tipo de aspersión
<50	Aerosol
51 - 100	Niebla
101 - 200	Aspersión fina
201 - 400	Aspersión media
> 400	Aspersión gruesa

GRÁFICO 1 - Tiempo que tardan en sedimentar las gotas según su tamaño



etc. En general, se trata de aplicar en todos los sitios que puedan estar en contacto con las personas y que puedan servir de medios de transmisión de agentes patógenos.

En el caso del nebulizador o ULV (Ultra Bajo Volumen), la característica es el tamaño de la gota que produce, de 20 micrones. Esta gota es lo suficientemente liviana como para quedar suspendida en el aire por varios minutos y descender lentamente, adhiriéndose a las superficies por electrostática. Pero también es lo suficientemente grande como para no evaporarse. Lo fundamental de este sistema de bajo volumen es que no moja, simula el tamaño de gota de un aerosol. Es ideal para trabajos en oficinas, archivos, mercadería que no deba mojarse, etc.

TAMAÑO DE GOTA DE ACUERDO AL TIPO DE ASPERSIÓN

En la tabla 1 se presenta el tamaño de la gota alcanzado según el tipo de aspersión utilizada. El dato es importante, ya que con el mismo se puede programar el tiempo de espera para el reingreso al ambiente desin-

Sistemas Frigoríficos Compactos

- Capacidad hasta 2000kw
- Sistemas modulares, que permiten futuras ampliaciones de capacidad
- Mínima carga de refrigerante NH3
- Sistema multicompresores con máxima eficiencia de carga parcial o total
- Acceso mediante puertas en todos los sectores
- Ahorra tiempo de montajes
- Comando y monitoreo local y/o a distancia
- No requiere sala de máquinas ni obras civiles



FRIO RAF S.A. Lisandro de la Torre 958 (S2300DAT) Rafaela | Santa Fe | Argentina
 Tel.: +54 3492 432174 | info@frioraf.com | www.frioraf.com



fectado luego de la aplicación. El tiempo aproximado que tarda en sedimentar el producto según el tamaño de la gota se presenta en el gráfico 1.

En el caso de un ambiente desinfectado con amonio a través de un nebulizador ULV, es importante tener en cuenta el tiempo de reingreso. La recomendación es mantenerlo cerrado y sin personal al menos 5 a 10 minutos, para darle tiempo a que las microgotas decanten. Luego se debe abrir y ventilar para que el producto se seque y el amonio no irrite la garganta.

RESIDUALIDAD DE LA DESINFECCIÓN

Lamentablemente ningún desinfectante tiene una acción residual prolongada. La desinfección apunta a reducir a un mínimo la carga microbiana en un sitio. Pero si luego de realizada se incorporan agentes contaminantes, se echa por tierra todo el trabajo. No obstante, hay diferentes calidades de desinfectantes, algunos persisten ocho horas y otros varios días, entre estos últimos están los amonios de quinta generación. Por esta razón, en un programa de desinfección ambiental se habla como mínimo de una periodicidad semanal.

PROTOCOLO DE SEGURIDAD E HIGIENE (S&H) EN LA EMERGENCIA SANITARIA POR COVID-19

El departamento de S&H de cada empresa debe realizar un protocolo específico para la misma. Este protocolo tendrá como finalidad establecer, implementar y dar estricto cumplimiento a las medidas preventivas y

correctivas en el marco de la emergencia por COVID-19, de conformidad con las especificidades que requiera la actividad desarrollada y las tareas prestadas por los trabajadores en cada uno de los establecimientos del empleador y de los lugares de trabajo.

La responsabilidad de llevar adelante este protocolo recae en el empleador que deberá realizar el servicio de limpieza y desinfección en los espacios públicos y lugares de trabajo. Deberá ser un procedimiento seguro, que establezca las formas de proceder y las medidas preventivas en atención a los productos utilizados, conforme a lo establecido en su protocolo. El procedimiento deberá darse a conocer a todos los trabajadores que realizan estas tareas, los que deben ser capacitados en las mismas y en el correcto uso y retiro de los elementos de protección personal, así como en su desinfección o eliminación, según corresponda.

El protocolo deberá estar disponible en todo momento para ser presentado a la autoridad de salud cuando ésta lo requiera, así como también los medios de verificación de las capacitaciones de los trabajadores que desarrollarán las labores. También debe estar expresamente explicitado el plan de acción en el caso de la detección de un caso positivo de COVID-19 en la planta u oficinas. En aquellas áreas donde se tenga certeza que ha permanecido un caso sospechoso o confirmado, se debe evitar su utilización hasta su completa limpieza y desinfección, conforme a lo establecido en el protocolo.

Aditivos alimenticios y sales minerales de origen natural

- ▲ Ingredientes funcionales y nutricionales
- ▲ Derivados de Magnesio, Potasio, Calcio y Sodio
- ▲ Fosfatos y Polifosfatos
- ▲ Antioxidantes, Conservantes, Estabilizantes, Leudantes, Reductor de Sodio, Secuestrantes

La Pampa 1512 - Piso 12 (C1428DZF) - Buenos Aires
(+5411) 4789 4900 - www.almidar.com.ar - info@almidar.com.ar



INDUSTRIAS QUÍMICAS
ALMIDAR

Desde 1947 asistiendo a la producción Argentina