



Capacitación sobre limpieza y desinfección más seguras

Ann Battersby

Rhode Island Department of Environmental Management

ann.battersby@dem.ri.gov

James Celenza

Rhode Island Committee on Occupational Safety and Health

jascelenza@gmail.com

Andy Bray

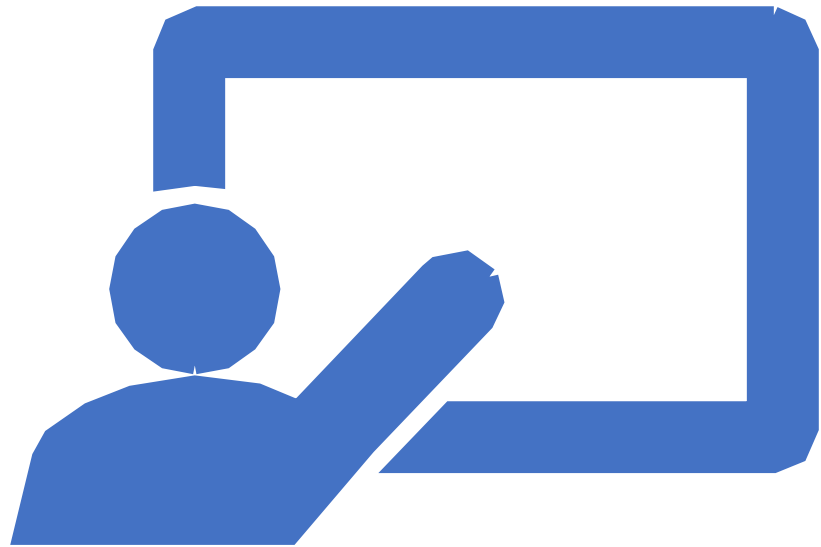
Northeast Waste Management Officials' Association

abray@newmoa.org

Contexto

Algunos limpiadores y desinfectantes pueden ser peligrosos para la salud de los trabajadores y la calidad del aire interior. Sin embargo, estos peligros pueden controlarse o incluso eliminarse. El método de control más eficaz es sustituir un material peligroso por uno menos peligroso. Esta estrategia se ha utilizado eficazmente en muchos casos y en muchas industrias y es una piedra angular de la Jerarquía de controles de OSHA, para todos los riesgos ocupacionales.

Rhode Island Department of Environmental Management (RIDEM), con fondos de la USEPA y en asociación con el Comité sobre Seguridad y Salud Ocupacional de Rhode Island (RICOSH, por sus siglas en inglés) y la Asociación de Funcionarios de Gestión de Desechos del Noreste (NEWMOA, por sus siglas en inglés), se está embarcando en un proyecto para fomentar este enfoque en toda la comunidad de la limpieza y en las escuelas de Rhode Island y el sureste de Nueva Inglaterra.



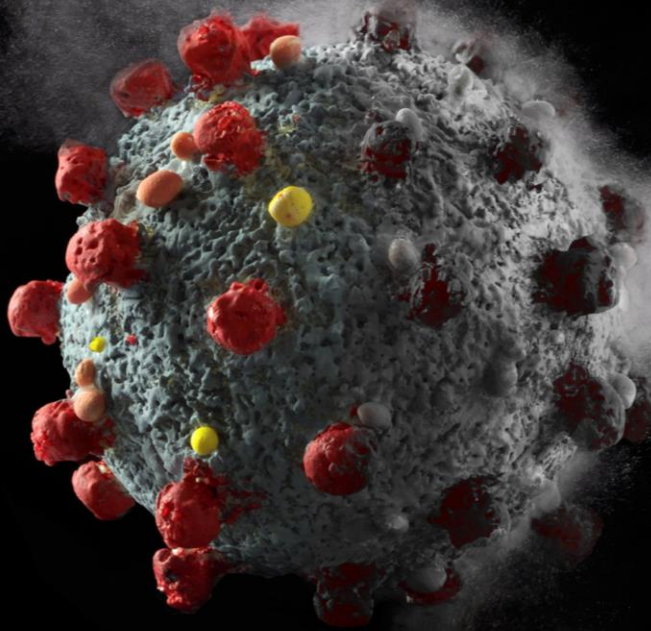
Resumen de la capacitación

- qué es limpiar y desinfectar
- impacto de las químicas tradicionales en la salud
- evaluar los ingredientes del producto
- productos químicos de preocupación
- cambiar a alternativas más seguras
- limpieza y desinfección eficaz para combatir el Covid-19



Limpieza

- **Limpiar** significa eliminar la materia orgánica, las sales, los aceites, la mugre y la suciedad visible con detergentes o jabón y enjuagar con agua. A veces, esto ayudará a eliminar una gran cantidad de microorganismos.
- La limpieza debe realizarse antes de cualquier aplicación de desinfectante.



Desinfección

- **Desinfectar** significa matar los gérmenes en las superficies, evitando que se propaguen.
- Si una superficie no se limpia primero, **los gérmenes pueden esconderse debajo de la suciedad y reducir la eficacia del desinfectante.**

Impacto de los productos de limpieza y desinfección peligrosos en la salud

- El registro de vigilancia de Massachusetts sobre el asma relacionada con el trabajo, encontró que el 18 % de todos los casos confirmados entre 2003 y 2013 se debieron a la exposición a productos de limpieza.
- En algunos casos raros, el resultado fue aún más terrible. En 2019, un trabajador del servicio de alimentos de Massachusetts murió por exposición a productos de limpieza incompatibles.



Impacto en la salud y seguridad de los trabajadores



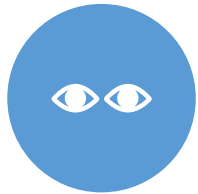
Riesgos de los productos tradicionales en la salud



Dolores de cabeza



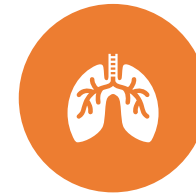
Picazón en la piel, erupciones cutáneas, quemaduras químicas



Ojos irritados



Causar o desencadenar asma



Entrar al cuerpo a través de la piel o los pulmones



Aumento del riesgo de cáncer de piel

Productos de limpieza y desinfección peligrosos y alternativas más seguras

La elección de productos de limpieza y desinfección más benignos requiere un enfoque sistemático:

- Identificar qué se va a limpiar (áreas, habitaciones, superficies, etc.) y cuáles son los objetivos de limpieza.
- Identificar y reconocer los peligros de los productos de limpieza a partir de las etiquetas, las hojas de datos de seguridad y la capacitación de OSHA HCP (Capacitación sobre el derecho a saber).
- Explorar y evaluar alternativas a los productos químicos de limpieza y desinfectantes convencionales.
- Adoptar prácticas de limpieza y desinfección de última generación.

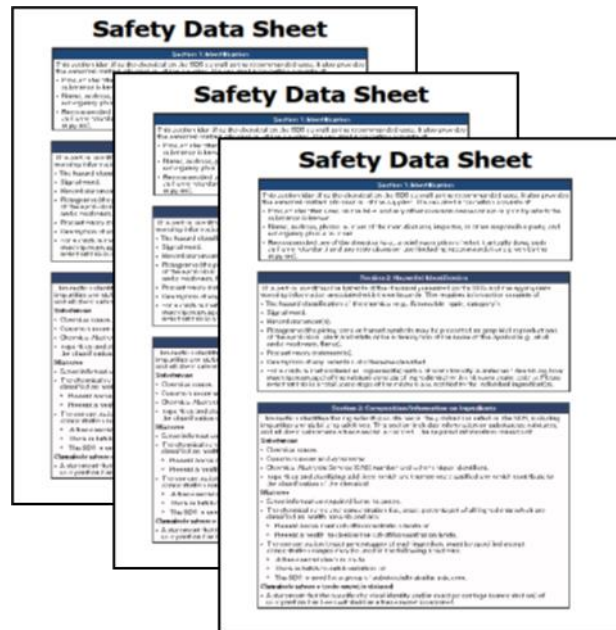


Comience con las hojas de datos de seguridad



- Las hojas de datos de seguridad (SDS) son documentos diseñados para identificar los peligros de un producto químico e ilustrar métodos para controlar la exposición.
- Son la piedra angular de todo reconocimiento y regulación de peligros químicos.
- Las SDS se deben obtener y mantener para todos los productos químicos peligrosos según la Regla federal de comunicación de peligros de OSHA sobre comunicación de peligros [1910.1200].

Una SDS es un documento diseñado para responder preguntas clave



- ¿Cuál es la identidad del producto?
- ¿Cómo está etiquetado?
- ¿Cuáles son los peligros del producto?
- ¿Cómo se exponen los trabajadores al producto?
- ¿Cuáles son los efectos del producto sobre la salud?
- ¿Qué métodos pueden controlar la exposición?
- ¿Qué puede suceder en caso de derrame o liberación accidental?
- ¿Cómo se debe manipular o almacenar el producto de forma segura?

SDS

- Aunque invaluable, las SDS pueden ser complicadas de leer, a menudo no informan todos los ingredientes y peligros, y pueden exagerar o subestimar dichos peligros.
- Muchas jurisdicciones tienen agencias que pueden ayudar a ‘traducir’ las SDS, tales como grupos COSH, servicios ambientales y de higiene industrial, proyectos universitarios de seguridad y salud ocupacional, asistencia de consulta de OSHA del departamento de salud local, asistencia de cumplimiento de la oficina local de USOSHA y diversas aseguradoras de compensación laboral.
- Las SDS deben ser fácilmente accesibles durante cada turno de trabajo para los empleados cuando se encuentran en su(s) área(s) de trabajo.
- Se permiten alternativas electrónicas a las hojas de datos de seguridad en papel si no hay barreras para el acceso inmediato de los empleados.



Ingredientes activos de preocupación

- Hipoclorito de sodio (lejía)
- Compuestos de amonio cuaternario (cuaternarios)
- Fenoles



Hipoclorito de sodio (lejía)

- La lejía es un conocido asmageno.
- La mezcla de soluciones de hipoclorito de sodio con amoníaco provoca la liberación de gases de cloro, que rápidamente pueden causar irritación de la nariz, los ojos y la garganta, e incluso la muerte.

Hipoclorito de sodio (lejía)

- La lejía nunca debe usarse en acero inoxidable, aluminio, cobre, latón, mármol o granito, ya que corroe muchos metales.
- La lejía es un desinfectante, no un limpiador, y se puede neutralizar con suciedad u otros materiales orgánicos, por lo que las superficies deben limpiarse antes de usar lejía.
- El peligro de tener que usar otros limpiadores junto con lejía es que mezclar lejía con muchos limpiadores crea gases tóxicos, y la persona que realiza la limpieza necesita saber cuáles productos químicos puede y cuáles no puede usar con lejía.



HIPOCLORITO DE SODIO

EVITAR EL CONTACTO CON LA PIEL, LOS OJOS O LA ROPA

CORROSIVO

EVITAR RESPIRAR LOS HUMOS O VAPORES

NO INGERIR

PELIGRO

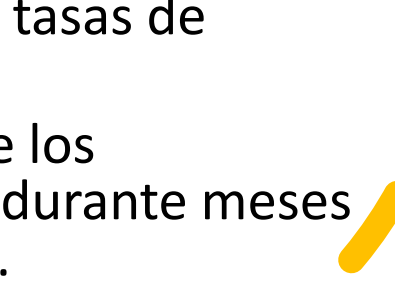
PROVOCA IRRITACIÓN OCULAR GRAVE. PUEDE CAUSAR DAÑOS EN LA PIEL. LOS HUMOS DE LOS DERRAMES SON MUY IRRITANTES PARA LAS MEMBRANAS MUCOSAS.

UTILICE GAFAS QUÍMICAS, GUANTES DE GOMA, DELANTAL Y BOTAS. CUANDO HAYA HUMOS, USE UN RESPIRADOR APROBADO POR NIOSH CON UN BOTE TIPO ÁCIDO. EVITE LA CONTAMINACIÓN CON METALES PESADOS, AGENTES REDUCTORES, ORGÁNICOS, ÉTER, AMONIACO Y ÁCIDOS.

ANTIDOTO:

OSTENGA ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA PARA TODOS LOS SIGUIENTES:
OJOS - ENJUAGUE CON ABUNDANTE AGUA DURANTE AL MENOS 15 MINUTOS. PIEL - LAVE CON ABUNDANTE AGUA. RETIRE LAS PRENDAS CONTAMINADAS. INHALACIÓN - SALGA AL AIRE FRESCO. MANTENGA AL PACIENTE RESPIRANDO. INGESTIÓN - BEBA AGUA O LECHE. NO USE BICARBONATO DE SODIO NI ANTIDOTOS ÁCIDOS.

Compuestos de amonio cuaternario (cuaternarios)

- Grupo de sustancias químicas que pueden causar numerosos problemas de salud a corto y largo plazo.
 - La exposición a la piel puede provocar dermatitis.
 - Los agricultores que han usado pesticidas que contienen cuaternarios tienen tasas más altas de problemas respiratorios crónicos.
 - Los cuaternarios se conocen como inductores de asma, ya que pueden empeorar y agravar el asma preexistente y pueden desencadenar nuevos casos de asma.
 - En 3 estudios separados, se utilizaron desinfectantes que contenían cuaternarios para limpiar las jaulas de ratones de laboratorio, los ratones presentaron fertilidad disminuida y aumento en las tasas de defectos de nacimiento de sus crías.
 - En esos mismos estudios, el residuo de los cuaternarios permaneció en las jaulas durante meses después de que se suspendiera su uso.
- 

Compuestos de amonio cuaternario de uso común

- Cloruro de benzalconio
- Cloruro de benzalconio
- Cloruros de alquildimetil etilbencil amonio (C12-16)
- Cloruro de alquildimetil etilbencil amonio (C14 60 %, C16 30 %, C12 5 %, C18 5 %)
- Cloruro de alquildimetil etilbencil amonio (C12-14)
- Cloruros de alquildimetil etilbencil amonio (C12-18)
- Cloruro de didecil dimetil amonio
- Cloruro de didecil dimetil amonio



Fenoles

Los fenoles son asmagenos según la Base de datos de enfermedades tóxicas de La Colaboración para la Salud y el Medio Ambiente (CHE).

El Instituto de Reducción del Uso de Tóxicos (TURI) en UMass Lowell recomienda específicamente no usar productos de limpieza que contengan fenoles.

¿Qué es una limpieza y desinfección más seguras y Por qué debería importarle?



No se trata solo de cambiar los productos que utiliza; también se trata de cambiar el enfoque de limpieza y desinfección.



Limpieza y desinfección más seguras:

Vigila todo el proceso de limpieza y desinfección
Protege la salud de los estudiantes y el personal
Cambia productos tóxicos por productos de limpieza más ecológicos y desinfectantes más seguros

Elegir limpiadores alternativos

- Los productos de limpieza alternativos deben tener etiquetas y una SDS adjunta que identifique cualquier peligro, como lo requiere OSHA.
- Revise la documentación del proveedor del producto para comprender cómo prepararlo. (Los sitios de certificación de terceros también tienen información útil).
- Solicite a los proveedores productos materiales y programas de capacitación, lo que también es un requisito para la certificación Green Seal. (Consulte a continuación para obtener más información sobre el Green Seal).



¿Cómo saber si un limpiador es ecológico?

Certificación de terceros

- Green Seal
- EcoLogo
- SaferChoice

Características principales


- Biodegradable
- Contenido bajo de COV (compuestos orgánicos volátiles)
- Bajo impacto en la calidad del aire interior (IAQ)
- No irritante para usuarios y ocupantes
- Concentrado



Elegir limpiadores alternativos

- Considere la forma del producto (líquido, polvo fino, gránulos; concentrado o diluido) y cómo su preparación o uso puede tener un potencial de exposición peligrosa para ***el personal de limpieza***.
- Algunos compuestos llegarán en envases cerrados o paquetes listos para usar y otros llegarán en forma altamente concentrada o en polvo y necesitarán ser mezclados o diluidos.
- *Muchos limpiadores alternativos son corrosivos y pueden dañar rápidamente la piel, los ojos y el tracto respiratorio.*





Transición a limpiadores alternativos

- La retroalimentación/capacitación de los trabajadores es la piedra angular de cualquier enfoque *verdaderamente ecológico*.
- Muchos trabajadores empleados en operaciones de limpieza a menudo tienen dominio limitado del habla y la lectura en inglés, por lo que la capacitación multilingüe/multimodal es esencial.
- No es necesario que use desinfectantes cada vez que limpie.
- Mantenga un registro de limpieza y desinfección con fecha/hora y alcance/área.

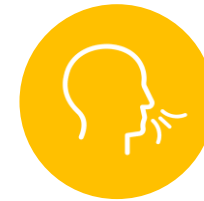
Cómo utilizar limpiadores ecológicos



Los limpiadores ecológicos son tan efectivos como los tradicionales, pero para las manchas más difíciles, déjelos reposar en las superficies durante dos minutos.



Incluso si los limpiadores ecológicos no burbujan ni hacen espuma, aún siguen limpiando.



Lo mismo aplica incluso si son inodoros.



Siga las instrucciones del fabricante sobre el uso y la mezcla.



Utilice dispensadores para guardar el producto, garantizar que los limpiadores se mezclen correctamente y evitar accidentes.

Mejores prácticas de limpieza ecológica

Desempolvando

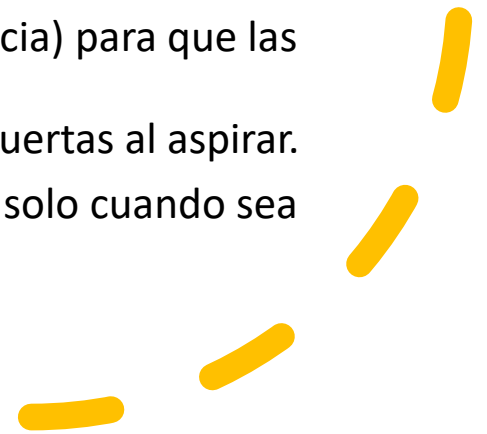
- Use paños de microfibra: se pueden lavar y reutilizar hasta 500 veces.
- Rocíe el paño, no las superficies para reducir la exposición.
- Use limpiadores de ventanas neutros con una escobilla de goma y una toallita.

Limpieza de suelos duros

- Use tapetes en todas las entradas y límpielos a diario.
- Varíe el método de limpieza según la necesidad: ligero (trapeador de microfibra para polvo); medio (trapeador de microfibra húmedo); pesado (trapeador de hilo de microfibra con limpiador ecológico).

Limpieza de alfombras

- Use aspiradoras HEPA (aire particulado de alta eficiencia) para que las partículas no vuelvan al aire.
- Use una máscara antipolvo y abra las ventanas y las puertas al aspirar.
- Utilice productos químicos para limpiar las alfombras solo cuando sea necesario.



Baños



Aumente la ventilación al limpiar



Use solo limpiadores ecológicos (por supuesto)



Use equipos de protección personal (EPP)



Primero haga la limpieza en seco, luego la limpieza en húmedo



Enjuague el drenaje del suelo regularmente con enzimas para prevenir gérmenes y moscas



Permita que el limpiador repose en el recipiente y en el asiento para desinfectarlo



Permita que los desinfectantes se asienten durante unos minutos



Use desatascadores manuales para fregaderos o productos a base de enzimas en lugar de productos cáusticos en desagües obstruidos

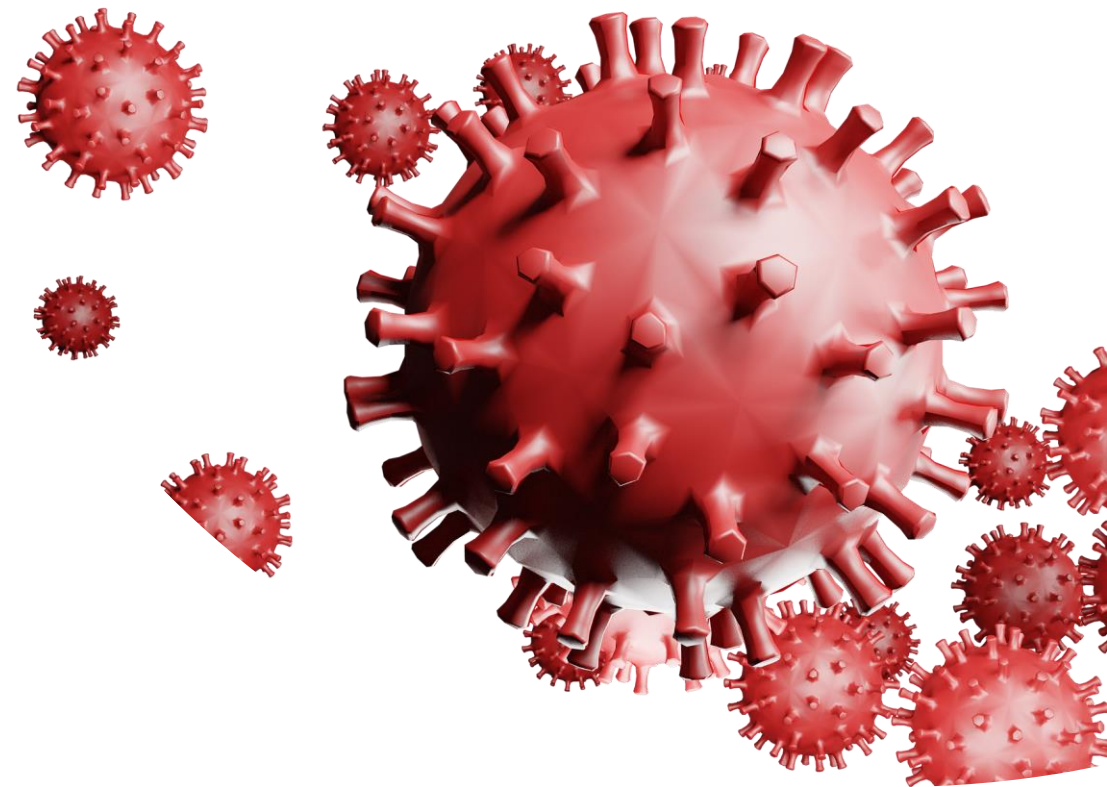


COVID-19

- “Ha habido aumento de los estudios sobre la contaminación del ambiente de cuidados de la salud con ARN de SARS-CoV-2, pero pocos estudios evaluaron la presencia de virus viable. Además, ningún estudio a descrito de manera definitiva la transmisión y las infecciones asociadas con los cuidados de la salud a través de superficies ambientales y dispositivos médicos como vehículo...”
 - Hajime Kanamori, MD, PhD, MPH, David J Weber, MD, MPH, William A Rutala, PhD, MPH, The role of the healthcare surface environment in SARS-CoV-2 transmission and potential control measures. *Clinical Infectious Diseases*, ciaa1467, 28 de septiembre de 2020.
- “Aunque nuestra comprensión todavía es incompleta, el análisis y la contraposición hasta la fecha no respaldan la contaminación de superficies ambientales como impulsor clave de la propagación de SARS-CoV-2”.
 - Craig S Conover, MD, MPH, Transmission of SARS-CoV-2 via Contaminated Surfaces: What is to be Done? *Clinical Infectious Diseases*, ciaa1586, 18 de octubre de 2020.

- Según las directrices de los CDC emitidas el 5 de abril de 2021, son pocas las situaciones que requieren una limpieza o una desinfección más frecuente en espacios compartidos. Esas condiciones son las siguientes:
 - Comunidades con un alto índice de transmisión de COVID-19
 - Bajo número de personas que usan mascarillas e higiene de manos poco frecuente
 - Espacios ocupados por determinadas poblaciones, como personas con mayor riesgo de contraer una enfermedad severa por la COVID-19
 - Si ha habido una persona enferma o alguien con resultados positivos en pruebas para detectar COVID-19 en su institución en las últimas 24 horas, limpie Y desinfecte el espacio.
-

Limpieza y desinfección en la era de la COVID-19

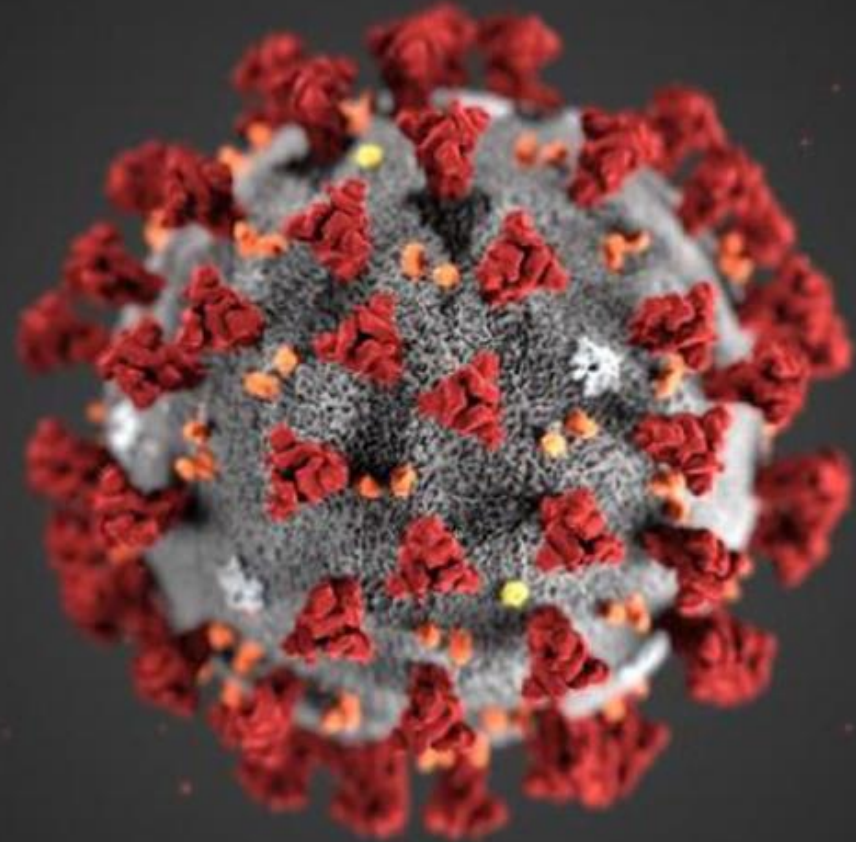


‘Moderación en todas las cosas’

El riesgo de contraer COVID-19 a través de una superficie, aunque teóricamente es posible, es extremadamente bajo. Muchos estudios han confirmado esto, que es el motivo por el que los CDC recientemente relajaron sus directrices con respecto a la limpieza profunda y la desinfección.

La limpieza de las superficies con agua y jabón una vez al día generalmente es suficiente, a menos que haya habido un caso sospechoso o confirmado de COVID-19 en las 24 horas previas. Si se toma conocimiento de un caso sospechoso o confirmado, se recomienda la desinfección de todas las áreas interiores afectadas.

Esto significa que no se recomiendan medidas como la clausura para limpiezas profundas o la cuarentena de libros de bibliotecas.



Desinfección en las escuelas

- La desinfección periódica solo se requiere en espacios donde alguien ha tenido resultados positivos en las pruebas, donde haya poblaciones sensibles o cuando haya índices de transmisión altos.
- Más allá de los desinfectantes personales para las manos, NO permita que los docentes y los estudiantes lleven productos de limpieza/desinfección al aula.
- Limpie y enjuague todas las superficies antes de desinfectarlas; los desinfectantes generalmente solo son efectivos en superficies duras.
- En escuelas donde los estudiantes no cambien de pupitre durante el día, no es necesario desinfectar con tanta frecuencia.
- Se recomienda alcohol isopropílico (> 70 %) para desinfectar los teclados.
- Todos los procedimientos de limpieza y desinfección deben seguir las [directrices de los CDC](#).



Nebulización y vaporización electrostática con desinfectantes/sanitizantes antes

- Aplique desinfectante solo a los tipos de superficies enumerados en el producto.
- Siga las instrucciones de aplicación en la etiqueta.
- NUNCA aplique desinfectantes o sanitizantes a personas o ropa usando vaporizadores/nebulizadores.
- De la EPA: “La aplicación por nebulización/vaporización da como resultado tamaños de partículas mucho más pequeños, diferentes características de cobertura de la superficie y una eficacia potencialmente reducida en comparación con las aplicaciones de productos de desinfección o sanitización mediante pulverización, esponja, limpieza o trapeado”.
- Los pulverizadores electrostáticos funcionan cargando el líquido antimicrobiano a medida que pasa por una boquilla. Las gotitas antimicrobianas cargadas positivamente son atraídas por superficies ambientales cargadas negativamente, lo que permite una cobertura mejorada en superficies ambientales duras y no porosas.

Lista N de productos antimicrobianos registrados de la EPA

- [Lista N de la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. \(EPA\)](#): Productos antimicrobianos registrados por la EPA para su uso contra el nuevo coronavirus SARS-CoV-2. La mayoría de los 350 desinfectantes tienen peligros, como ocurre con la mayoría de los pesticidas antimicrobianos.
- Muchos incluyen ingredientes que pueden causar asma (hipoclorito de sodio [lejía], compuestos de amonio cuaternario [cuaternarios], ácido peracético).
- La EPA también tiene una lista de [ingredientes desinfectantes activos más seguros](#) identificados por el programa Safer Choice de la EPA, que incluye peróxido de hidrógeno, alcohol (alcohol isopropílico o etanol), ácido cítrico, ácido láctico, ácido caprílico, ácido peroxiacético y bisulfato de sodio.

Listas de limpiadores y desinfectantes certificados y autorizados por terceros

Certificación de terceros

- Las certificaciones [Green Seal](#) y [ECOLOGO®](#) son estándares de sostenibilidad bien establecidos y rigurosos. La certificación asegura que todo el ciclo de vida de un producto cumple con estrictos criterios científicos. Cuando un producto está certificado, los compradores están seguros de su sostenibilidad.

Limpieza ecológica del [DEM de RI](#)

- Esta lista es un subconjunto de la lista N de la EPA; se han eliminado las formulaciones que incluyen las cuatro químicas problemáticas mencionadas anteriormente y se han destacado las químicas más ecológicas.

Otros recursos sobre limpiadores y desinfectantes ecológicos

- *Instituto de Reducción del Uso de Tóxicos* (www.turi.org) en UMASS Lowell. El Laboratorio de Limpieza Ecológica del Instituto de Reducción del Uso de Tóxicos ofrece a las amas de llaves y a los proveedores de servicios de limpieza, información obtenida durante dos décadas sobre pruebas del rendimiento de productos y equipos de limpieza ecológicos.
- *Inform* (www.informinc.org). El proyecto Limpieza para la salud de INFORM tiene como objetivo proteger a los conserjes, los estudiantes y otros ocupantes del edificio, y al medio ambiente, del impacto adversos de los productos químicos de limpieza mediante la identificación de sustancias tóxicas de interés y la promoción del uso de productos y prácticas más seguros.
- *Departamento de Medio Ambiente de San Francisco* (sfapproved.org). SF Approved permite a los usuarios explorar productos y servicios ecológicos que cumplen con los requisitos ambientales y de salud de San Francisco.
- *Practice Greenhealth* (practicegreenhealth.org). Brinda soluciones ambientales para el sector de la atención médica y apoyo para crear lugares de trabajo y comunidades mejores, más seguros y más ecológicos.

Agradecimientos/Fuentes

- Limpieza ecológica en su lugar de trabajo. Cuaderno informativo. Centro de Salud UCONN. Junio 2013.
- Hoja de información de OSHA NIOSH. Protección de los trabajadores que utilizan productos químicos de limpieza. 2012.
- Análisis de la industria de la limpieza 2018. Costo y tendencias.
- Directrices para la limpieza ecológica. Universidad de Seattle. 2009. Compañía O'Brien.
- Exposiciones a compuestos orgánicos volátiles entre trabajadores de la salud: modelado de los efectos de las tareas de limpieza y el uso del producto. *Anales de exposiciones laborales y salud*. 2018. Vol. 62.
- Limpieza ecológica en el cuidado de la salud: prácticas actuales y preguntas para investigaciones futuras. 2011. El Centro de Salud y Diseño.
- Exposición a productos de limpieza tradicionales y ambientalmente preferibles y síntomas de salud en los conserjes. Garza y col. 2015. *Revista estadounidense de medicina industrial*.
- La suciedad en la limpieza. Actitudes y tendencias de limpieza del hogar y lavandería en todo el mundo. 2016. Nielsen.
- Comité sobre Seguridad y Salud Ocupacional de Rhode Island (RICOSH).
- Asociación de Funcionarios de Gestión de Desechos del Noreste (NEWMOA).
- Asociación de Directores de Mantenimiento Escolar de Rhode Island (RISAMD).
- Instituto de Reducción del Uso de Tóxicos (TURI).

Agradecimientos

Este proyecto ha sido financiado total o parcialmente por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos bajo el acuerdo de asistencia NP-00A00340-0 al Departamento de Gestión Ambiental de Rhode Island. El contenido de este documento no refleja necesariamente las opiniones y políticas de la Agencia de Protección Ambiental, ni la EPA respalda los nombres comerciales ni recomienda el uso de los productos comerciales mencionados en este documento.