

---

*Atendiendo las necesidades del profesional en el manejo de plagas, durante la pandemia de COVID-19 La Casa de los Insecticidas preparo este trabajo que describe las diferentes opciones de desinfectantes, las recomendaciones de usos, los pros y los contras. Esta información de manera más completa se publicará en nuestra web [www.casadeinsecticidas.com.ar](http://www.casadeinsecticidas.com.ar)*

---

---

## *Lo que se ve sucio está sucio.*

---

Esta máxima de la limpieza nos deja en claro que, sin importar lo que le pulvericemos a una superficie sucia, esta permanecerá sucia. Antes de toda desinfección se debe limpiar, sólo se desinfecta una superficie limpia. Como se verá más adelante existen compuestos que, o en altas concentraciones, o en exteriores, pueden degradar las “suciedades”, estos son los fenoles (Fluido Manchester) o los Hidrocarburos, Kerosene, pero no son útiles para el interior y tienen otras contraindicaciones como veremos más adelante.

### **Alcoholes.**

El alcohol etílico y el alcohol isopropílico en concentraciones de 70% son desinfectantes de nivel intermedio. Su actividad es muy rápida y actúan por desnaturalización de las proteínas. Carecen de actividad esporicida, por esto no se recomiendan para esterilización de materiales médicos. Su rápida evaporación los torna inadecuados para desinfectar superficies ambientales. El profesional en control de plagas debe saber que los alcoholes dañan los instrumentos con lentes ópticas y endurecen los materiales de goma, por lo que se debe prestar mucha atención. Para situaciones donde otros desinfectantes no pueden ser empleados, se puede realizar una exhaustiva limpieza y pulverizar alcohol al 70% en cantidades suficientes para que el virus se exponga no menos de 5 minutos antes de que la evaporación se produzca. Es importante tener en cuenta que son sustancias altamente inflamables, por lo que se requiere una especial atención durante su transporte, manipulación y almacenaje. Está completamente prohibido fumar o pulverizar cerca de llamas.

### **Compuestos clorados.**

Los hipocloritos son los más recomendables (Lavandina concentrada de reciente elaboración) Son desinfectantes de rápida acción, bajo costo, seguros y de fácil asperjado. Son excelentes para controlar bacterias, virus, esporas, microbios, microbacterias, protozoos y hongos ya que son compuestos altamente oxidantes, oxidan los grupos tiol y grupos amino hidrogenados de proteínas. El controlador de plagas debe saber que en concentraciones mayores al 10% son tóxicos, aunque mucho más estables. En altas concentraciones solucionan carencias de limpieza previa, aunque no se recomiendan por su agresividad. El componente biocida de todos los compuestos es el ácido hipocloroso (HOCl). Las contraindicaciones a tener en cuenta, principalmente en momentos donde se debe asperjar muy frecuentemente como durante esta epidemia de COVID-19 es que son compuestos inestables, se deben

preparar en el momento; suelen ser oxidantes y sólo se recomiendan para desinfección de superficies con niveles intermedios de contaminación. Siempre se deben asperjar con máscaras y antiparras. El contacto frecuente puede ser perjudicial para la piel. Es posible que se deba anticipar al cliente la posibilidad de alguna decoloración o mancha de superficies sensibles o de color y no olvidarse de la capacidad oxidativa. Con exposiciones de 1 a 3 minutos el poder desinfectante sobre superficies limpias es casi total.

### **Glutataraldehido.**

Son derivados de un aldehido saturado que destruye a los microorganismos por medio de la aniquilación de sus grupos sulfhidrilo, carboxilo y amino. Son excelentes bactericidas, fungicidas y viricidas pero muy lentos como microbactericidas, mayor a 30 minutos de exposición. Se mejora su efectividad combinado con fenoles y alcoholes. Su uso está limitado a la desinfección de instrumentos como endoscopios, elementos de terapia respiratoria, equipos de anestesia e instrumentos quirúrgicos cortantes. Se incluyen en este trabajo a modo informativo, aunque no representan interés en tratamientos de desinfecciones ambientales.

### **Ácido peracético.**

El ácido peracético tiene excelentes propiedades como esporicida, bactericida, viricida, fungicida, y tuberculicida en concentraciones bajas (menor al 1%) esto lo ha convertido en uno de los más populares desinfectantes. Resulta eficaz aun en presencia de materia orgánica y bajas temperaturas. No genera sub productos nocivos a su descomposición. Su modo de acción consiste en la ruptura de uniones sulfhidrilo y sulfuro en proteínas y enzimas. Suelen comercializarse en formulaciones combinadas de ácido peracético en baja concentración y peróxido de hidrógeno al 1%. Esta combinación es un rápido germicida y de amplio espectro apto para uso en desinfección y esterilización de elementos críticos y semicríticos.

### **Peróxido de hidrógeno.**

Agente viricida, fungicida y bactericida. En altas concentraciones suma el poder esporicida, aunque resulta peligrosa la manipulación para controladores de plagas realizando tareas de desinfección ambiental por lo que no se recomienda en concentraciones mayores al 20%. Genera radicales hidroxilo libres que destruyen lípidos (grasas) de membrana de DNA y otros componentes celulares esenciales. Si bien es de uso corriente en desinfección, se hay reportado resultados insatisfactorios con preparados de peróxido de hidrógeno puro. Como desinfectante, provee una buena desinfección de superficies y equipamientos médicos desde el punto de vista microbiológico. Su desventaja es que se han reportado casos de perjuicios de pacientes por los residuos de estas sustancias, se han reportado casos de hemólisis en pacientes

de hemodiálisis expuestos a residuos de peróxido de hidrógeno, por lo que no se recomienda el asperjado en estas áreas. El tiempo de exposición y contacto necesario es de 25 a 30 minutos, dependiendo de la formulación. Si se usa el peróxido de hidrógeno puro es necesario un exhaustivo enjuague de las superficies.

### **Fenoles.**

Son desinfectantes de nivel intermedio a bajo, preferentemente se deben utilizar para la desinfección de superficies no críticas. Es muy recomendable para la desinfección de los perímetros. Los fenoles son tuberculicidas, viricidas, fungicidas y bactericidas, pero carecen de efecto esporicida. El fenol en alta concentración actúa como veneno protoplasmático que penetra la pared celular y la destruye, y precipita las proteínas celulares. En concentraciones más bajas, este desinfectante inactiva sistemas enzimáticos esenciales. Como ventaja, suele permanecer activo cuando entra en contacto con materiales orgánicos, pero su principal desventaja es la dificultad de enjuague y eliminación de los residuos, los que pueden producir irritación, por lo que se recomienda para desinfección de exteriores, veredas, depósitos, pisos y demás lugares donde el contacto con la piel es prácticamente imposible. Asimismo, suelen tener un olor persistente que puede resultar molesto para algunas personas.

### **Yodóforos.**

Son compuestos de yodo y un portador que permite la liberación continua de pequeñas cantidades de yodo en solución. El yodo tiene efectos letales sobre los gérmenes involucrando la efracción de las estructuras de la síntesis de proteínas. No tienen interés para el PCO ya que se comercializan para desinfección de heridas (Pervinox, Mertiolate) y se enumeran a modo informativo.

### **Compuestos de amonio cuaternarios (CAC)**

Existen diversos CAC formulados para la desinfección de superficies, la mayoría contiene cloruro de benzalconio y cloruro de cetilpiridinio. Estos germicidas son desinfectantes de bajo nivel, bactericidas, fungicidas y viricidas contra virus con envoltura lipídica. Su modo de acción implica la lesión de la membrana celular, la desnaturalización de proteínas celulares esenciales y la inactivación de enzimas. Su acción germicida disminuye críticamente o en algunos casos se anula al contacto con aguas duras, jabón, proteínas, algodón o gasas. Algunas bacterias germinativas como Pseudomonadas y Proteus son capaces de crecer en soluciones CAC. Se han desaconsejado para su uso en instalaciones hospitalarias y críticas de infecciones e infestaciones, por lo que el PCO debe considerar esto al momento de elegir el desinfectante.

**Descontaminación vs desinfección.**

Si bien parecen sinónimos, la descontaminación resulta en que torna seguro el uso y manipulación de instrumentos y superficies. A menudo la descontaminación es pre requisito antes de la desinfección de superficies y herramientas que han sido expuestas a sustancias potencialmente peligrosas. En caso de no descontaminar, la cantidad y dosis de desinfectante necesario puede entrar dentro de los márgenes de peligrosidad. La mayor parte de las superficies ambientales en áreas de alto riesgo pueden ser desinfectadas de manera adecuada con cloro, fenol o CAC. Como la presencia de material orgánico aumenta mucho la supervivencia de los patógenos en un ambiente inanimado, antes de la aplicación de cualquier desinfectante se recomienda una completa limpieza de las superficies. El cloro libre en concentraciones de 500ppm es el agente más eficaz contra la mayoría de los patógenos, incluso aquellos capaces de sobrevivir por largo tiempo.

**Recomendaciones extras.**

Es necesario agregar márgenes de seguridad para los lugares de mayor afluencia de público, por lo que es recomendable la instalación de generadores de Ozono en salas de espera, salas de internación, escuelas, comedores, salas maternas y demás sitios donde la afluencia de público y el recambio aumenten el riesgo de contagio.

No se debe garantizar desinfección, sino que se debe buscar bajar la carga de virus y disminuir la contagiosidad.

Se recomienda presupuestar asperjados diarios o cada 2 días. Los colectivos, camiones y móviles cada vez que vuelven a planta o cambios de turno. Los patrulleros y ambulancias cada vez que suban a una persona extraña para su traslado.

### Glosario de desinfección.

**Atp bioluminiscencia:** Es una medición de la ATP orgánicas en las superficies con un ensayo de la luciferaza y luminómetro, un hisopo especializado se utiliza para tomar la muestra de una superficie y se analiza utilizando un luminómetro portátil de mano.  
**Bactericida:** Producto o procedimiento con la propiedad de eliminar bacterias en condiciones definidas.

**Biodegradabilidad:** susceptibilidad que tiene un compuesto o una sustancia química de ser descompuesta por microorganismos. Un factor importante es la velocidad con que las bacterias y/o factores naturales del medio ambiente, pueden descomponer químicamente dichos compuestos o sustancias químicas.

**Detergente:** Agente sintético utilizado para el proceso de limpieza, capaz de emulsificar la grasa. Los detergentes contienen surfactantes que no se precipitan en agua dura y pueden contener enzimas (proteasas/lipasas/amilasas) y blanqueadores.  
**Desinfectante:** Agente o sustancia química utilizada para inactivar prácticamente todos los microorganismos patógenos reconocidos, pero no necesariamente todas las formas de vida microbiana (ej.: esporas). Su aplicación solamente está indicada sobre objetos inanimados.

**Elementos no críticos:** Son todos aquellos que sólo toman contacto con la piel intacta del paciente. En este caso, la piel sana actúa como una barrera efectiva para evitar el ingreso de la mayoría de los microorganismos y por lo tanto el nivel de desinfección requiere ser menor. En general, sólo exige limpieza adecuada, secado y desinfección de nivel intermedio o de bajo nivel. Como ejemplo podemos citar Fonendoscopio, brazaletes para toma de presión arterial, máquinas de diálisis, perillas, controles de equipos, ropa de cama, incubadoras, colchones y muebles en general, etc.  
**Etiqueta ambiental / declaración ambiental:** Manifestación que indica los aspectos ambientales de un producto.

**Etanol:** Etanol tiene una actividad bactericida fuerte e inmediata a concentraciones de 30% o superior contra Staphylococcus aureus, Enterococcus faecium, o Pseudomonas aeruginosa, su actividad bactericida es ligeramente mayor al 80% que al 95%. De acuerdo a la monografía final de los antisépticos hospitalarios, el etanol se considera efectivo a concentraciones de 60 a 95%. El espectro de actividad bactericida de etanol es amplio. Etanol también es efectivo contra diferentes mycobacterias. Además, etanol tiene un amplio espectro contra la mayoría de hongos incluyendo mohos y dermatofitos a diferentes tiempos y condiciones de prueba. El espectro de actividad virucida es dependiente de la concentración de etanol. Etanol no tiene actividad esporicida.

**Isopropanol:** La actividad bactericida de isopropanol comienza a una concentración del 30% y se incrementa con la concentración hasta un 90%. Su actividad bactericida es similar a n-propanol. Se ha encontrado actividad tuberculocida con isopropanol del 50 a 70%. La actividad virucida contra virus no envueltos es limitada. Isopropanol solo no tiene actividad esporicida.

**Medio ambiente:** Entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, los seres humanos y sus interrelaciones.

**Limpeza:** Es la remoción de la materia orgánica e inorgánica visible (ej.: sangre, sustancias proteicas y otros residuos) presente en las superficies de los instrumentos o equipos para la salud. Es generalmente realizada con agua y detergente y debe ser iniciada inmediatamente después de la utilización de estos instrumentos o equipos.

**Partes por millón (ppm):** Es una unidad de medida que se refiere a los mg (miligramos) que hay en un kg de disolución; como la densidad del agua es 1, 1 kg de solución tiene un volumen de aproximadamente 1 litro. Las ppm son también Número de partes de un producto o sustancia que se encuentra en un millón de partes de un gas, un líquido o un sólido en particular.

**Procedimiento de doble balde:** es el método más común y de elección. Se realiza con el sistema de dos baldes uno para la solución desinfectante o detergente y el otro con agua limpia para el enjuague. Con este método se minimiza la contaminación de las áreas. **Procedimiento de balde único:** Al utilizar este método, la solución cero (o) debe ser cambiada: 1) cuando esté sucia, aunque no se haya finalizado de limpiar el área, y 2) antes de pasar a otra área.

**Producto de aseo y limpieza de uso industrial:** Es aquella formulación cuya función principal es remover la suciedad y propender por el cuidado de la maquinaria industrial e instalaciones, centros educativos, hospitalarios, etc. y que cumplen con los siguientes requisitos:

- El mercado no está dirigido a productos de aseo y limpieza de uso doméstico.
- El sistema de distribución y comercialización están dirigidos al Sector Industrial.
- La composición del producto en cantidad de ingrediente activo es diferente en cuanto a concentración.
- Se utiliza a través de máquinas y equipos especializados.

**Producto de higiene:** Es aquella formulación que posee acción desinfectante demostrable y puede o no reunir las condiciones de los productos de aseo y limpieza.

**Tanino:** Sustancia astringente contenida en la nuez de agallas, en las cortezas de la encina, olmo, sauce y otros árboles, y en la raspa y hollejo de la uva y otros frutos. Se emplea para curtir las pieles y para otros usos

@lacasadelosinsecticidas marzo 2020