

## Guía para uso de desinfectantes y preparación del hipoclorito

### LA DESINFECCIÓN ES EL PROCESO DE DESTRUCCIÓN DE MICROORGANISMOS DE UNA SUPERFICIE POR MEDIO DE AGENTES QUÍMICOS O FÍSICOS LLAMADOS DESINFECTANTES.

Un desinfectante es un germicida que inactiva prácticamente todos los microorganismos patógenos reconocidos, pero no necesariamente todas las formas de vida microbiana, ejemplo esporas. Este término se aplica solo a objetos inanimados. Por ello, el proceso de desinfección se realiza en áreas y superficies (pisos, mesas, equipos, herramientas, etc.).

De las investigaciones conocidas hasta el momento, de varias sustancias evaluadas, entre las más populares comercialmente y las que mejor funcionan contra el virus del COVID 19, por su efectividad y relativo bajo costo son: el jabón y agua (por un tiempo mínimo de 20 segundos de contacto con la espuma), el hipoclorito de sodio (0.5% por un tiempo mínimo de un minuto), el alcohol etílico (entre el 60 y 70% durante un tiempo mínimo de un minuto) y los compuestos de amonio cuaternario.

Cada uno de ellos presenta indicaciones de uso, tiempo y acción desinfectante variada en relación con la concentración en que se utiliza y el tipo de superficie sobre el cual se aplica.

El hipoclorito tiene muy buen poder desinfectante, es de bajo costo, pero corroe los metales y produce además efectos decolorantes; por ello, la opción cuando los elementos a desinfectar pueden afectarse por este puede ser un compuesto de amonio cuaternario o el alcohol.

Se debe revisar previamente la hoja de seguridad y la ficha técnica de cada desinfectante a fin de utilizarlo en las concentraciones indicadas, la forma de uso y tiempo de acción que se requiere de acuerdo a la desinfección que se va a realizar.

#### SUGERENCIA:

- Alcohol al 60% o compuesto de amonio cuaternario.
- Para equipos de trabajo, equipos de cómputo pantallas y superficies como escritorios y mesas.
- Hipoclorito de sodio al 0,2% (2000ppm) o compuesto de amonio cuaternario: Para los zapatos, pisos, paredes, plásticos y en general superficies que no se corroan con facilidad.
- Hipoclorito de sodio al 0,5% (5000 ppm): Para baños o si se requiera una desinfección de zonas críticas de contaminación con el virus.

## Guía para uso de desinfectantes y preparación del hipoclorito

### PREPARACIÓN DEL HIPOCLORITO:

Las presentaciones comerciales del hipoclorito varían entre 2,5% y el 5%, por ello se debe tener en cuenta la siguiente fórmula para preparar la solución al 0,2%:

Tener presente que la solución de hipoclorito preparada solo durante un día, cada día se debe preparar una nueva solución; por ellos, prepare solamente la cantidad que calcula utilizar en el día.

El cálculo se hace con la siguiente fórmula matemática  $V_i \times C_i = V_a \times C_f$  Donde

$V_i$  indica el volumen inicial de hipoclorito que se va a usar.

$C_i$  indica la concentración inicial del hipoclorito del que se dispone (2, %, 3%, 5%, etc.).  $V_a$  es la cantidad final de solución que se desea preparar.

$C_f$  es la concentración final que se desea obtener, en este caso 0,2%.

Eje. si desea preparar medio litro (500ml) de la solución al 0,2% y se tiene una solución de hipoclorito al 5% los cálculos serían:

De acuerdo a la fórmula  $V_i \times C_i = V_a \times C_f$

Conozco la concentración inicial que es del 5% ( $C_i$ ), la concentración final que es de 0,2% ( $C_f$ ) y requiero al final 500ml de solución ( $V_a$ ), cuanto debo adicionar del hipoclorito de sodio al 5% ( $V_i$ )

Despejando  $V_i$  de la fórmula tenemos:

$$V_i = \frac{V_a \times C_f}{C_i} = 500\text{ml} \times \frac{0,2\%}{5\%} = 20\text{ml} \text{ (de hipoclorito en este caso al 5\%) } C_i$$

Lo que indica que debo usar 20 ml del hipoclorito de sodio al 5% y agregarle 480ml de agua para completar los 500ml finales de solución.

Preparación del hipoclorito al 0,5%.

$$V_i = \frac{V_a \times C_f}{C_i} = 500\text{ml} \times \frac{0,5\%}{5\%} = 50\text{ml} \text{ (de hipoclorito en este caso al 5\%)}$$

Lo que indica que debo usar 50 ml del hipoclorito de sodio al 5% y agregarle 450ml de agua para completar los 500ml finales de solución.

## Guía para uso de desinfectantes y preparación del hipoclorito

Tabla de preparación a partir de hipoclorito de sodio al 5%

Concentración final de hipoclorito	Volumen final	Cantidad de hipoclorito al 5%	Cantidad de agua	Usos
0,2%	2 litros	80 ml	1920ml	Superficies no críticas
0,2%	1 litro	40 ml	960ml	
0,2%	500ml	20 ml	480ml	
0,5%	2 litros	200 ml	1800ml	Baños
0,5%	1 litro	100 ml	900ml	
0,5%	500ml	50 ml	450ml	

### RECOMENDACIONES EN LA PREPARACIÓN DE LA DILUCIÓN DE HIPOCLORITO:

- ✓ Manipular siempre en lugares con ventilación adecuada.
- ✓ Hacer las preparaciones cada doce horas ya que se inactiva por la luz, el calor y por materia orgánica luego de doce horas de preparado.
- ✓ Almacenar en envases plásticos opacos, no traslúcidos, de uso exclusivo para el producto.
- ✓ Purgar o enjuagar previamente el recipiente con la solución de hipoclorito a ser envasada.
- ✓ El recipiente no debe haber contenido ningún tipo de sustancia química o de consumo humano.
- ✓ Evitar salpicaduras o derrames.
- ✓ Usar estrictamente la concentración recomendada según la necesidad. La concentración necesaria para el nivel deseado de desinfección depende de la cantidad de material orgánico presente.
- ✓ Rotular los envases con: Nombre del producto, Concentración del producto, Fecha y hora de preparación, Nombre de quien lo preparó.

Fuente:

CARTILLA USO DEL HIPOCLORITO DEL INVIMA.

<https://paginaweb.invima.gov.co/images/pdf/Prensa/pUBlicaciones/118927%20-%20CARTILLA%20HIPOCLORITO%20FINAL.pdf>

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SUPERFICIES COMO UNA DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL CONTAGIO POR COVID-19 ARL SURA.

**Seguridad y Salud en el Trabajo**

Teléfono: 353 8100 Ext.: 3670 Línea SST: 316 3673696

[www.fucsalud.edu.co](http://www.fucsalud.edu.co)  
Bogotá D.C., Colombia



FUNDACIÓN UNIVERSITARIA  
DE CIENCIAS DE LA SALUD  
**FUCS**

Vigilada Mineducación