

**TITULO:** MODELO DE MITIGACIÓN EN LA TRANSMISIÓN DE AGENTES INFECCIOSOS BACTERIANOS O VIRALES COMO EL SARS-CoV2 EN EL HOGAR Y OFICINAS PEQUEÑAS

**MODELO:** TAPETE DESINFECTANTE DE FABRICACIÓN CASERA

**AUTORES:** María Teresa Rodríguez Lugo<sup>1</sup>, Martín Felipe López B<sup>2</sup>, Héctor M. Buritica<sup>2</sup>, Jaime Alvarez<sup>2</sup>, Daniel Aristizabal<sup>3</sup>, Cesar Peñuela<sup>3</sup>, Diana Muñoz<sup>2</sup>, Eleazar Vargas<sup>2</sup>, Adalucy Alvarez-Aldana<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Decana Facultad de Ciencias de la Salud

<sup>2</sup>Docentes Programa de Microbiología Facultad de Ciencias de la Salud

<sup>3</sup>Docentes Programas de Ingenierías Facultad de Ingeniería.

**OBJETIVO:** Disminuir la probabilidad de contaminación cruzada en el hogar y oficinas de agentes infecciosos bacterianos o virales como el SARS-CoV-2

**MARCO TEÓRICO:** Las infecciones respiratorias agudas, son la principal causa de morbimortalidad por enfermedades infecciosas en todo el mundo, que afectan principalmente a las personas jóvenes y adultos mayores en los países de ingresos bajos y medios. Estas infecciones generalmente son causadas por virus o infecciones mixtas por virus y bacterias, son muy contagiosas y se propagan rápidamente mediante gotas, por contacto; incluida la autoinoculación con las manos contaminadas o mediante aerosoles respiratorios (1)

La aparición de un nuevo Coronavirus (SARS COV-2), se ha convertido en un problema de salud pública mundial, debido a que tiene una capacidad de mutación muy alta y se transmite fácilmente de persona a persona mediante gotas, aerosoles y por contacto directo.

La OMS recomienda el alcohol al 70%, como un poderoso desinfectante con un amplio espectro germicida con un mejor efecto que el alcohol isopropílico; debido a que el alcohol es inflamable sólo es usado para desinfectar áreas pequeñas y solo en espacios ventilados, tiene además la desventaja que su uso frecuente puede provocar decoloración, endurecimiento y agrietamiento de cauchos y algunos plásticos. El blanqueador es un desinfectante fuerte y efectivo, su ingrediente activo, el hipoclorito de sodio, es eficaz para matar bacterias, virus y hongos, incluido el virus de la influenza y los SARS; pero es fácilmente inactivado por material orgánico, está fácilmente distribuido a bajo costo y se recomienda para desinfección de superficies. Sin embargo, irrita la piel, las membranas mucosas y las vías respiratorias; se descompone fácilmente bajo calor y reacciona con otras sustancias químicas, por lo tanto, debe usarse con precaución (2). En especial para el COVID-19 la OMS claramente ha definido que el jabón es una sustancia que elimina el virus.

Los coronavirus humanos como el síndrome respiratorio de oriente medio (MERS), el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) y otros Coronavirus humanos, pueden resistir

hasta 9 días en superficies inanimadas como vidrio, plástico o metal; se pueden eliminar fácilmente usando etanol al 71%, peróxido de hidrógeno al 0.5% o hipoclorito de sodio al 0,1% en 1 minuto. En la actualidad no hay tratamiento efectivo contra el SARS COV-2, por lo tanto, las medidas de prevención ideales son evitar la infección y el distanciamiento social para detener la propagación del virus (3).

SARS-COV-2 se mantiene estable en aerosoles 3 horas, fue más estable en cobre, hasta 4 horas; plástico 2-3 días, cartón hasta 24 horas y acero 2-3 días (5 a 48 horas). La transmisión del COVID 19 por aerosoles y fómites es plausible, ya que el virus puede permanecer viable e infeccioso por horas en aerosoles y por días en superficies dependiendo de la cantidad del inóculo. Además, se presenta una tasa de reducción del virus en log. 10, para el hipoclorito de sodio (>4.0), a una concentración de 0.21%, para el peróxido de hidrógeno (>4.0) al 0.5%, glutaraldehído al 2.5% (>4.0), formaldehído al 1% (>3.0) y yodopovidona al 7.5% de 4.6 (4).

## **MATERIALES Y PROCEDIMIENTO**

### **MATERIALES**



Espuma



Láminas plásticas perforadas



PRODUCTO PARA LA ELIMINACIÓN DE LOS AGENTES INFECCIOSOS:

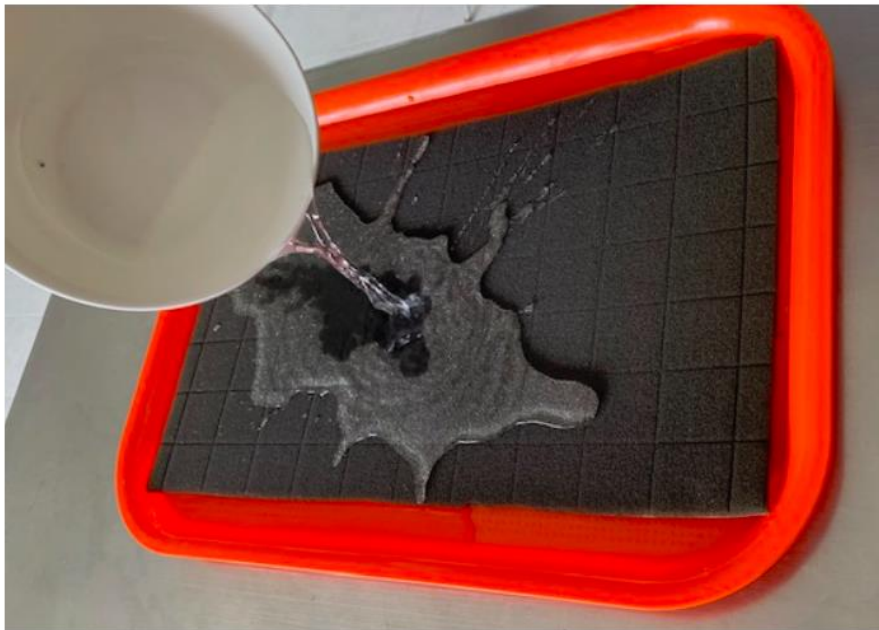
Agentes químicos como hipoclorito (Blanqueador).

CONSTRUCCIÓN DEL TAPETE:

1. Ubicar la espuma en la bandeja.



2. Humedecer la espuma con el producto desinfectante.



**3. Ubicar las láminas plásticas sobre la espuma.**



**PROCEDIMIENTO DE USO:**

1. Ensamble según las instrucciones de construcción del tapete, hasta el paso 2.
2. En el paso 2 prepare la solución según la preferencia de uso. Hipoclorito al 5%: Para 1900 mL de agua (aproximadamente 2 litros) adicione 100 mL de blanqueador de supermercado. Dependiendo del grosor de la espuma, de la temperatura ambiental, del desinfectante y del uso, que será de moderado a poco se debe recambiar la solución de desinfección cada 4 días.
3. Termine de ensamblar como en el procedimiento de construcción del modelo paso 3.
4. Para su uso posicione de pie para que haga presión sobre el tapete y así el líquido empape la suela de los zapatos. Deje actuar por un minuto. Ver figuras a continuación.
5. Puede secarse con papel periódico en el suelo para evitar resbalar por la humedad de los zapatos.





## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1- WHO. Infection, prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. WHO; 2020. Interim guidance. 25 January 2020
- 2- Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections, WHO Library Cataloguing in Publication Data. 2014
- 3- Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents G. Kampf a, \*, D. Todt b, S. Pfaender b, E. Steinmann b.
- 4- Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1, New England Journal of medicine. 2020 mar17.

NOTAS: La bandeja plástica se puede conseguir en mercado libre como bandeja de autoservicio, o bandeja de restaurante\*. La espuma y las laminas plásticas en almacenes que vendan insumos para colchones y fabricación de zapatos, respectivamente (Buscador de google con las palabras claves “espumas y laminas plásticas”).

\*Link: <https://listado.mercadolibre.com.co/bandeja-de-autoservicio#D%5BA:bandeja%20de%20autoservicio%5D>