

Temperatura

La alta temperatura y humedad parecen reducir la transmisión del COVID-19 y, por tanto, el riesgo de contagio, aunque no he encontrado estudios que demuestren que lo paran. (SSRN..., [temperatura china y](#)

<https://www.lavanguardia.com/ciencia/20200319/474253001407/calor-primavera-verano-coronavirus-covid-19.html>)

Investigaciones con SARS

The results showed that SARS coronavirus in the testing condition could survive in serum, 1:20 diluted sputum and feces for at least 96 h, whereas it could remain alive in urine for at least 72 h with a low level of infectivity. The survival abilities on the surfaces of eight different materials and in water were quite comparable, revealing reduction of infectivity after 72 to 96 h exposure. Viruses stayed stable at 4 degrees C, at room temperature (20 degrees C) and **at 37 degrees C for at least 2 h without remarkable change in the infectious ability in cells**, but were converted to be non-infectious after **90-, 60- and 30-min exposure at 56 degrees C, at 67 degrees C and at 75 degrees C, respectively**. Irradiation of UV for 60 min on the virus in culture medium resulted in the destruction of viral infectivity at an undetectable level. ([temperaturas de inactivación detallado](#))

Several coronaviruses were made non-infectious after the following exposure times and temperatures: **90 min at 56°C, 60 min at 67°C, and 30 min at 75°C**. ([temperaturas de inactivación](#))

Duración en superficies

Resultados muy similares al cov1. ([Duración en superficies y el país:](#)

https://elpais.com/elpais/2020/03/19/videos/1584647134_071345.html

| | |
|---|-----------------|
|  | 3 horas |
|  | 4 horas |
|  | 24 horas |
|  | 2-3 días |

El virus se inactiva a temperaturas entre 60 y 95°C. De hecho, se quiere usar inactivado de esta forma para las vacunas. ([Transmisión y prevención](#))

Radiación ultravioleta

A parte de la temperatura, la **radiación ultravioleta (UV)** es dañina para el virus. Un poco pasada de los 50 min, aproximadamente a los 60 min el virus muere. Demostrado en artículo. Tiene como contra el elevado riesgo de manifestar cáncer de piel. ([Trasmisión y prevención y temperatura de inactivación detallado](#))

Vitamina D

También hay estudios que dicen que la **vitamina D** puede ser un factor importante para el sistema inmune. Si no hay radiación UV, no hay vitamina D y por tanto el sistema inmune está debilitado teniendo mayor susceptibilidad a infección ([temperatura](#))

Lejía

En diluciones 1:50 con lejía de uso doméstico, no parece ser tóxico para los individuos por estar en el mercado.

Tabla 1.-Inactivación de coronavirus en función de la concentración de lejía usada

| Concentración | Virus | Cepa | Tiempo exposición | Reducción de la infectividad viral (log ₁₀) |
|---------------|-------|-----------|-------------------|---|
| 0,21 % | MHV* | MHV-1 | 30 segundos | ≥ 4,0 |
| 0,01 % | MHV | MHV-2 y N | 10 minutos | 2,3-2,8 |
| 0,01 % | CCV** | I-71 | 10 minutos | 1,1 |
| 0,001% | MHV | MHV-2 y N | 10 minutos | 0,3-0,6 |
| 0,001% | CCV | I-71 | 10 minutos | 0,9 |

Fuente: Kampf ². * MHV: Virus de la hepatitis del ratón; * CCV: Coronavirus canino;

Esta Reglamentación Técnico-Sanitaria, en la parte que sigue vigente, define las lejías como “las soluciones de hipoclorito alcalino, tal y como se producen por la industria incluyan o no los aditivos necesarios para su puesta en el mercado, siendo su contenido en cloro activo no inferior a 35 gramos por litro ni superior a 100 gramos por litro”. Por tanto, asumiendo el peor escenario relativo a la concentración de NaClO en las lejías comercializadas en España (35 g/litro), una dilución de 1:50, proporciona una **concentración de 0,07 %** (superior a casi todas las ensayadas en la Tabla 1, en definitiva, muy eficaz)

[Esta dilución se prepara de la siguiente forma: coja 20 mililitros de la lejía que tiene en casa (no importa la marca), échelos en una botella de litro y llene con el agua del grifo hasta completar: Cierre y dele la vuelta varias veces. Ya la tiene preparada al 1:50, en cantidad de 1 litro. Moje la bayeta en esta disolución para limpiar y desinfectar las superficies. Limpie a bayeta con agua del grifo tras cada uso y vuelva a impregnarla con esta disolución de lejía.]

([Protocolo_desinfección](#))

En estudios con SARS, MERS y HCoV, a parte de la **lejía** al 0,1%, también funciona el **alcohol** (explicado abajo) y el **peróxido de hidrógeno** al 0,5%:

The analysis of 22 studies reveals that human coronaviruses such as Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) coronavirus, Middle East Respiratory Syndrome (MERS) coronavirus or endemic human coronaviruses (HCoV) can persist on inanimate surfaces like metal, glass or plastic for up to 9 days, but can be efficiently inactivated by surface disinfection procedures with 62-71% ethanol, 0.5% hydrogen peroxide or 0.1% sodium hypochlorite within 1 minute.

(lejía)

Las de la limpieza, contienen el hipoclorito de sodio en concentración de 10 a 20%. En el caso de la ficha de seguridad que he encontrado, la concentración es del 15%.

| Identificación | Toxicidad aguda | | Género |
|---|-----------------|--------------|--------|
| Hipoclorito de sodio, solución 10 % < Cl < 20 % | DL50 oral | 8910 mg/kg | Rata |
| CAS: 7681-52-9 | DL50 cutánea | No relevante | |
| CE: 231-668-3 | CL50 inhalación | No relevante | |

En modelo animal experimental (rata) la dosis letal 50 cutánea y la concentración letal 50 por inhalación no son relevantes. La dosis letal 50 oral es 8910 mg/kg.

(Ficha seguridad hipoclorito sódico 15%)

Peróxido de hidrógeno (agua oxigenada):

El peróxido de hidrógeno está compuesto por átomos de hidrógeno y de oxígeno. Se descompone sin dejar rastros en agua y oxígeno y es un potente oxidante. Por lo que puede tener un efecto nocivo en grandes concentraciones y/o cantidades. En pequeñas dosis o diluido correspondientemente, las enzimas del cuerpo, la catalasa y la peroxidasa, se ocupan de inmediato de su neutralización o descomposición en agua y oxígeno. Las soluciones de peróxido de hidrógeno se emplean en medicina para la desinfección directa interna y externa de las personas, p. ej., en la boca y la garganta, para hacer lavados de vejiga, tratamientos odontológicos, lavados de oídos, etc. Además, se emplean como desinfectante y conservante en diferentes cremas faciales. **A partir del 1,5%** de contenido de peróxido de hidrógeno, pueden aparecer irritaciones en la piel, por lo que hay que emplear equipos de protección si se aplican soluciones más fuertes.

<https://www.sanosil.com/es/faq/gesundheitsliche-aspekte/ist-wasserstoffperoxid-giftig/>

La concentración recomendada para desinfectar es de 0,5%, en principio podría emplearse porque a esta concentración no es tóxica para el humano.

La ficha técnica de agua oxigenada comercializada como desinfectante, muestra que en la solución hay de un 10% a menos del 25% de peróxido de hidrógeno. Los niveles de toxicidad del producto en rata son los siguientes:

Información toxicológica específica de las sustancias:

| Identificación | Toxicidad aguda | | Género |
|-----------------------|-----------------|---------------|--------|
| Peroxido de hidrogeno | DL50 oral | 1193 mg/kg | Rata |
| CAS: 7722-84-1 | DL50 cutánea | 4060 mg/kg | Rata |
| CE: 231-765-0 | CL50 inhalación | 11 mg/L (4 h) | Rata |

(Ficha seguridad peróxido de hidrógeno)

Alcohol

El etanol es efectivo como desinfectante en una solución al 70% (7 partes de alcohol y tres de agua).

En modelo animal (rata), los perfiles de toxicidad de etanol 70% comercializado han sido:

| Nombre de la sustancia | No CAS | Vía de exposición | Parámetro | Valor | Especie |
|------------------------|---------|-----------------------|-----------|--------------|---------|
| Etanol | 64-17-5 | inhalación: vapore | LC50 | 95,6 mg/l/4h | rata |
| Etanol | 64-17-5 | oral | LD50 | 7.060 mg/kg | rata |

Los efectos tóxicos derivados de ello:

- Corrosión o irritación cutánea: No se clasificará como corrosivo/irritante para la piel.
- Lesiones oculares graves o irritación ocular: Provoca irritación ocular grave.
- Sensibilización respiratoria o cutánea: No se clasificará como sensibilizante respiratoria o sensibilizante cutánea.
- Resumen de la evaluación de las propiedades CMR: No se clasificará como mutágeno en células germinales, carcinógeno ni tóxico para la reproducción
- Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única: No se clasifica como tóxico específico en determinados órganos (exposición única).
- Toxicidad específica en determinados órganos - exposición repetida: No se clasifica como tóxico específico en determinados órganos (exposición repetida).
- Peligro por aspiración: No se clasifica como peligroso en caso de aspiración.

Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas:

- En caso de ingestión: dolor abdominal, náuseas, vómitos, Perjudica el hígado si la exposición se traga prolongadamente o repetidas veces
- En caso de contacto con los ojos: Provoca irritación ocular grave
- En caso de inhalación: vértigo, Estado de embriaguez, dificultades respiratorias, narcosis
- En caso de contacto con la piel: La propiedad desgrasante del producto puede causar si la exposición es repetida o continua irritaciones de piel y dermatitis.

(Ficha seguridad alcohol 70%)

Sosa caustica

No he encontrado nada sobre el efecto directo de la sosa caustica sobre COVID-19. Si es cierto que la sosa cáustica es muy tóxica y siempre que se usa para un procedimiento se deben usar guantes y gafas protectoras porque en todas sus formas, incluido en solución puede ser muy corrosiva, aunque sí que es muy biocida.

En la ficha de seguridad de sosa caustica líquida, son diversos los efectos tóxicos que se observan: <https://www.ecosmep.com/cabecera/upload/fichas/8424.pdf>

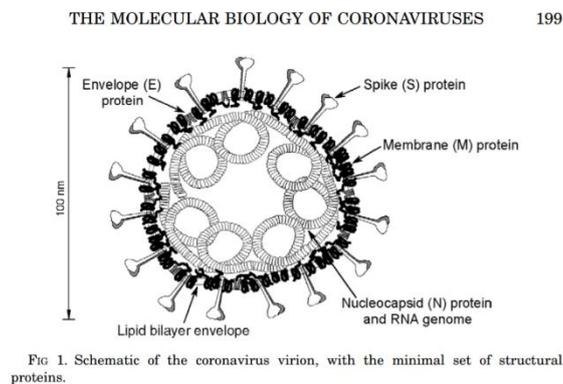
(Ficha sosa cáustica líquida)

En este enlace:

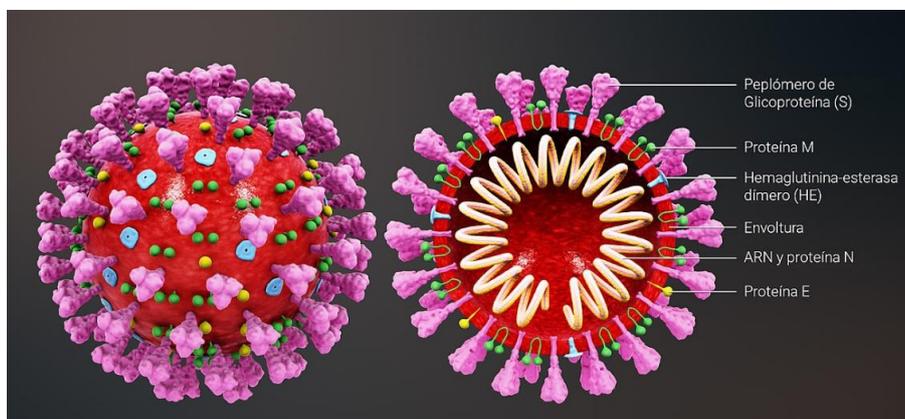
<https://www.myonu.com/fichasdeseguridad.asp?onu=1824&embalaje=II> hay varias fichas de seguridad de sosa caustica a distintas concentraciones y de distintos distribuidores. Los efectos tóxicos son similares entre ellos.

ÁCIDOS GRASOS

Los coronavirus son virus de ARN con envuelta. Es muy importante la glicoproteína de superficie (S) pues variaciones en ella pueden dar lugar a distintas variantes, de ahí su posible potencial pandémico. (Biología molecular de coronavirus y diferencias entre glicoproteína)

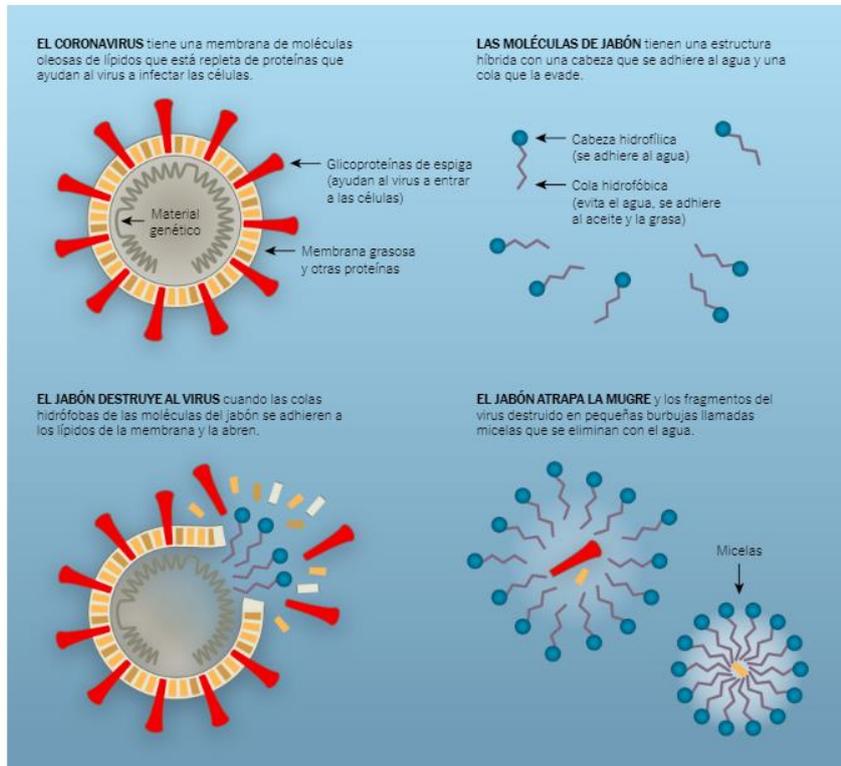


(Biología molecular de coronavirus)



Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/SARS-CoV-2>

En los jabones, los ácidos grasos, por su estructura con cabeza polar y cola apolar son capaces de interactuar con la envuelta y las glicoproteínas de superficie del virus (y arrastrarlas formando micelas).



Por Jonathan Corum y Ferris Jabr

<https://www.nytimes.com/es/2020/03/16/espanol/ciencia-y-tecnologia/jabon-mata-coronavirus-lavado-manos.html> (el país)

También se ve muy bien aquí:

<https://www.nytimes.com/es/interactive/2020/03/13/science/coronavirus-celulas-sintomas.html>