

! NUEVO !

Cumple con los criterios de la EPA (USA) para combatir el **SARS-CoV-2**

KleenClor

DESINFECTANTE DIARIO SUPERFICIAL
Uso personal, para la ropa (no mancha), cocina, alimentos, gimnasios, oficinas, escuelas, hospitales, etc.

Contiene Ácido Hipocloroso, HOCl, Concentrado, 100 veces más efectivo que la lejía de cloro.
Totalmente Biodegradable
No es tóxico ni corrosivo, no es peligroso, totalmente seguro para niños y mascotas.

Elimina 99.999% de Bacterias, Virus, Coronavirus

HOCl

Libre de residuos químicos

En cumplimiento con la Norma NMX bb 40 como producto Desinfectante de acuerdo a la COFEPRIS

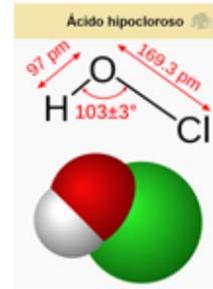
Qué es el Ácido Hipocloroso ¿?

El ácido hipocloroso es producido de manera natural por los glóbulos blancos en los mamíferos y juega un papel fundamental en la eliminación de patógenos invasores en nuestro organismo mediante cloración y oxidación. Se produce industrialmente en forma artificial y se usa en soluciones muy diluidas a una concentración < 0.02% como desinfectante.

El ácido hipocloroso es un desinfectante mucho más poderoso que el hipoclorito de sodio o lejía de cloro, siendo mucho más eficiente eliminando patógenos microbianos.

Su molécula consiste de:

- un átomo de Oxígeno
- un átomo de Hidrógeno
- un átomo de Cloro



En soluciones acuosas diluidas es un líquido incoloro que no es tóxico, irritante o corrosivo, que tiene atributos altamente antisépticos y germicidas contra bacterias y virus, siendo completamente biodegradable.

Historia y usos clínicos del Ácido Hipocloroso

El ácido hipocloroso fue descubierto en 1834 por el químico francés Antoine Jérôme Balard (1802-1876).

Los usos terapéuticos del HOCl inician en 1915 durante la Primera Guerra Mundial con los estudios de Alexis Carrel y Henry Dakin quienes obtuvieron una solución a concentraciones ideales de HOCl, la cual fue utilizada exitosamente para desinfección de heridas (Levine, 1991) provocadas en la guerra.



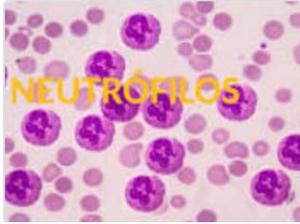
Alexis Carrel Henry Dakin

Biólogo

Químico

La solución de Dakin modificada a una concentración del 0,025% HOCl mostró ser terapéuticamente efectiva como vendaje en el manejo de heridas ya que preserva las propiedades terapéuticas con la eliminación del efecto tóxico potencial en la cicatrización de heridas. Este procedimiento fue conocido como la técnica de Carrel-Dakin y se convirtió en el método para tratar las heridas infectadas durante la guerra (Cusimano et al., 1984). Desafortunadamente la baja estabilidad de la solución, el dispendioso método de preparación en aquella época y los grandes volúmenes requeridos, hicieron que el método perdiera vigencia.

A mediados de 1980 son retomadas las investigaciones sobre el ácido hipocloroso. En 1989 el científico británico Stephen J. Weiss observa *in vitro* el poder bactericida del HClO liberado por neutrófilos (glóbulos blancos) de nuestro organismo humano.



Se reconoce de esta manera por primera vez que nuestro sistema inmune genera el HOCl biológicamente. Es sintetizado en nuestro organismo (humano y animal) por neutrófilos y macrófagos, una especie de los glóbulos blancos del sistema inmune, en un proceso inmunológico para el control de agentes patógenos, ver Fig. 1:

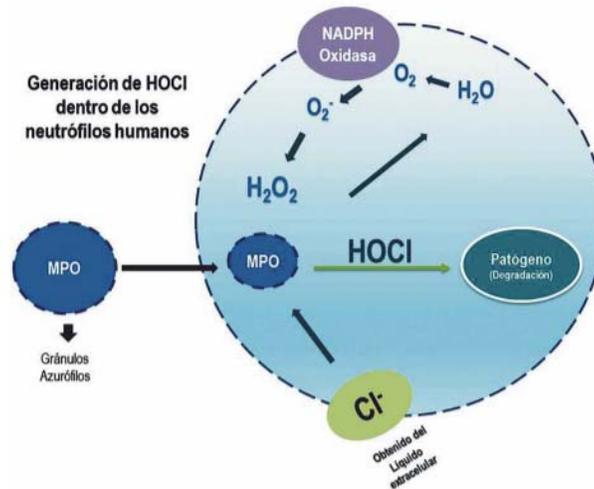


Fig. 1. Representación esquemática de la producción de HOCl a nivel intracelular durante el estallido respiratorio. La célula utiliza el oxígeno molecular (O₂) para producir peróxido de hidrógeno (H₂O₂) utilizando la enzima NADPH oxidasa. La enzima mieloperoxidasa (MPO) depositada en los gránulos azurófilos cataliza la reacción H₂O₂ y cloro (Cl) para formar ácido hipocloroso (HOCl). La reacción toma lugar en el lumen del fagolisosoma el cuál se va acidificando a medida que el proceso avanza, estabilizando y optimizando la actividad antimicrobiana molécula de HOCl.

Actualmente el ácido hipocloroso (HOCl) es reconocido como el desinfectante (no antibiótico) más potente utilizado en medicina clínica para el control de infecciones, reparación de heridas ratificando al HClO como el antiséptico del futuro y para fines de desinfección en general para destruir los virus, bacterias, hongos y levaduras.

La Agencia de Protección Ambiental de USA, la EPA, considera que el Ácido Hipocloroso es un desinfectante que cumple con los criterios para combatir el virus SARS-CoV-2.

El ácido hipocloroso es letal para todos los patógenos conocidos por el hombre, pero completamente inocuo para cualquier animal, incluidos los seres humanos. Tiene 3 tipos de funciones principales:

- Microbicida: bacterias, virus, hongos y levaduras. Muy rápida actuación. Elimina 99,9999% de los microorganismos patógenos en menos de 1 minuto.
- Antiinflamatorio.



- Cicatrizante.

Además es estable y eficaz en presencia de materia orgánica, biodegradable, no es tóxico, no es corrosivo, no es irritante y no mancha, puede utilizarse en el agua potable.

Seguro en ojos y piel. El ácido hipocloroso no causa irritación en los ojos y la piel. Incluso se ingiere no causa ningún daño. También es ideal en la atención médica donde se utiliza para la limpieza de heridas, gotas para los ojos y desinfección de la habitación del paciente reemplazando productos químicos tóxicos como lejía y amonio cuaternario (quats).

El ácido hipocloroso es uno de los biocidas conocidos más eficaces. Siendo este ácido débil el mismo producto químico producido por el sistema inmunitario humano para matar organismos invasivos y combatir la infección. Es un biocida tan seguro para humanos y animales que ya lo tenemos en nuestros cuerpos.

El ácido hipocloroso (HOCl) es el arma perfecta para combatir los gérmenes. ... Sin embargo, esta poderosa arma es 100 por ciento segura para los seres humanos, libre de químicos, no tóxica y totalmente natural.

En la industria cosmética se utiliza como un agente de limpieza de la piel, lo que beneficia la piel del cuerpo en lugar de causar el secado. También se utiliza en productos para bebés, ya que la piel del bebé es muy sensible y puede ser fácilmente irritable. El ácido hipocloroso es prácticamente neutro, teniendo un valor pH de aprox. 6, similar al de la piel y el del agua.



En el tratamiento de agua, ácido hipocloroso es el desinfectante activo en productos a base de hipoclorito (por ejemplo utilizado en piscinas).

Biocida y antiséptico de amplio espectro líquido, nebulizable y congelable. Mantiene sus características durante min. 12 meses, vuelve a su estado estable de agua y sal después de muchos meses más. Sin productos químicos. Ecológico. Biodegradable. No corrosivo. Inofensivo para personas animales y plantas.

La función del Ácido Hipocloroso en la Seguridad Alimenticia

La mayoría de estudios referentes a las aplicaciones prácticas del ácido hipocloroso se han hecho en el campo de la seguridad alimentaria. Desde que el Acta de Modernización de Seguridad Alimentaria fue firmada como una ley en 2011 en USA, el enfoque de la seguridad alimentaria ha cambiado de responder a la contaminación a prevenirla. Probablemente no hay un desinfectante de alimentos más estudiado y comprendido que el ácido hipocloroso. La investigación claramente demuestra que el ácido hipocloroso es seguro y eficiente para asegurar que el conteo microbiano se mantenga bajo un nivel infeccioso en alimentos y superficies de contacto.

El ácido hipocloroso tiene ciertas ventajas sobre el ozono usado habitualmente en la desinfección directa de alimentos. El ozono es un gas irritante, no se puede suministrar en una solución estable, por lo que no puede ser usado para desinfectar superficies de contacto. El ácido hipocloroso no es irritante y se provee en solución final para su aplicación. El ácido hipocloroso puede usarse a bajas concentraciones (60 mg / litro) para desinfectar alimentos sin necesitar un enjuagado posterior. Tengamos en cuenta que con la finalidad de desinfectar el agua, la concentración máxima recomendada de HOCl en agua potable es 4 mg/ litro.



Ventajas del Ácido Hipocloroso sobre otros Desinfectantes

Usar el desinfectante correcto es una parte importante para prevenir y reducir la propagación de enfermedades junto con otros aspectos críticos como el lavado de manos”, explicó el administrador de la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos, Andrew Wheeler.

Los coronavirus son virus envueltos, lo que significa que son uno de los tipos de virus más fáciles de matar con el producto desinfectante adecuado.

Para ayudar a reducir el riesgo de contagio del COVID-19, tanto la OMS como el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) -y también la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos- sugieren el uso de productos desinfectantes como el Ácido Hipocloroso y los domésticos como la lavandina o Hipoclorito de Sodio. En este sentido, productos como la lavandina, usados de acuerdo a las instrucciones de uso de sus etiquetas, eliminan el 99,9% de virus y bacterias y sirven para aplicarse en múltiples superficies.



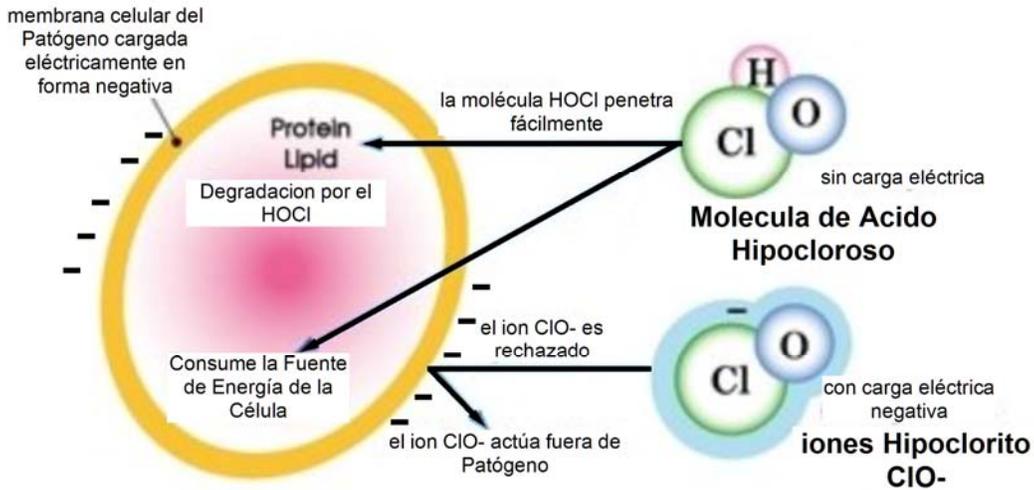
Se sabe es que el coronavirus puede sobrevivir desde algunas horas hasta días en las superficies

Ventaja del Ácido Hipocloroso sobre el Hipoclorito de Sodio

Ácido Hipocloroso (HOCl) es mucho más eficiente que el Hipoclorito de Sodio (Lejía de Cloro) eliminando patógenos. El hipoclorito de sodio, cuya disolución en agua es conocida como lejía, cloro o lavandina, es un compuesto químico, fuertemente oxidante de fórmula NaClO que fue utilizado inicialmente en el año 1785 como blanqueador y luego como desinfectante. El hipoclorito de sodio en solución acuosa está disociada en iones sodio Na^+ e hipoclorito, ClO^- , este último ión cargado eléctricamente de forma negativa.

La lejía de cloro o hipoclorito de sodio es un poderoso desinfectante que es económico, fácil de obtener y lo suficientemente fuerte como para matar gérmenes peligrosos. Sin embargo es altamente corrosivo debido a que contiene soda cáustica necesario para estabilizar el producto y emite gas cloro al usarlo.

La razón por la cual el Ácido Hipocloroso es más efectivo que el Hipoclorito de Sodio se debe a que superficies de gérmenes llevan una carga eléctrica negativa, que resulta en una repulsión al ion de hipoclorito cargado negativamente, haciendo al hipoclorito menos efectivo al momento de contacto que el Ácido Hipocloroso que no tiene carga eléctrica con lo que puede pasar las barreras protectoras de los gérmenes con más eficiencia dentro de un período de tiempo menor a un minuto. El hipoclorito de sodio necesita hasta media hora para hacer el mismo proceso.



Ventaja del Ácido Hipocloroso sobre productos en base a Amonio Cuaternario (Quats)

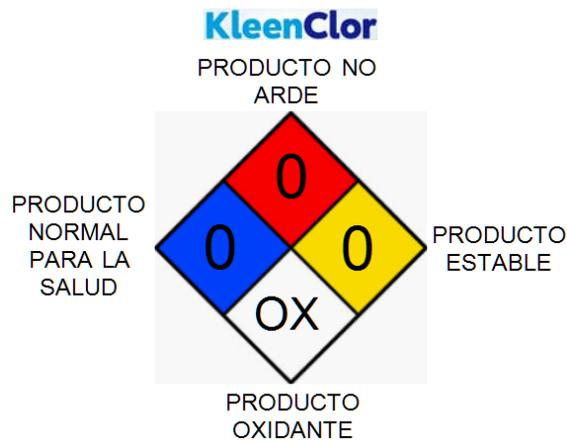
El ácido hipocloroso tiene ventaja sobre químicos como el amonio cuaternario debido a que el amonio no es seguro para alimentos. Antes de limpiar una superficie con amonio, todos los alimentos deben ser removidos antes de desinfectar. Esto no es requerido al desinfectar con ácido hipocloroso. El ácido hipocloroso puede ser usado durante todo el día, sin importar si entra en contacto con alimentos.

La Seguridad

El ácido hipocloroso (HClO) es un ácido muy débil, que en soluciones diluidas a 50 - 200 ppm en agua es prácticamente neutro (pH = 6) y ejerce un poder oxidante muy fuerte.

A las concentraciones menores de < 200 ppm HOCl es un producto químico considerado como no peligroso de acuerdo al OSHA Hazard Communication Standard de 2012 (29 CFR 11910.1200). El producto **KleenClor** no contiene sustancias que a las concentraciones indicadas sean consideradas peligrosas para la salud.

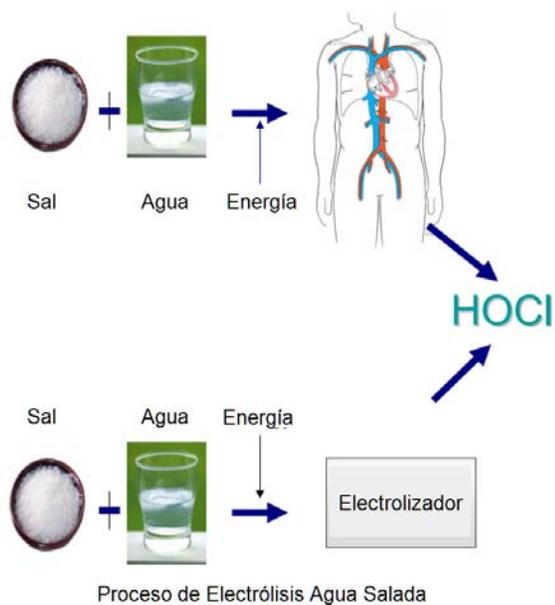
Ingrediente	Concentración %	CAS#	EINECS#
Agua	99.975%	7732-18-5	7732-18-6
Cloruro de Sodio	0.025%	7647-14-5	231-898-3
Ácido Hipocloroso	0.020% max	7790-92-3	232-232-3
Ion Hipoclorito	0.002% max	14380-61-1	231-668-3



La producción de Ácido Hipocloroso mediante el Proceso de Electrólisis de Agua Salada

El HOCl ha sido sintetizado por múltiples laboratorios a nivel mundial que trabajan para obtener soluciones estables de HClO.

El Ácido Hipocloroso se produce partiendo de sal, agua y energía, tanto por el organismo humano como en forma artificial a través de un proceso electrolítico



Las soluciones de hipoclorito pueden ser producidos a través de un proceso de electrólisis de una solución de cloruro de sodio (sal común de cocina purificada) en agua purificada.