



Dióxido de Cloro

¿cura milagrosa?

M.A.C. Vanessa Baeza Olivas*, M. en C. Ana Virginia Contreras García[†], M. C. Nalleli Herrera Pineda[†],
M. C. Julia Liliana Requena Yáñez[†]

*Profesor de tiempo completo, [†]Profesor hora-clase; Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Chihuahua.

Introducción

Hoy en día debido a la pandemia ocasionada por la enfermedad denominada COVID-19, la sociedad se encuentra buscando nuevas alternativas para coadyuvar a la erradicación del virus que la ocasiona: SARS-CoV-2. Sin embargo, debido al desconocimiento de la sociedad y de la premura por encontrar alguna cura o preventivo, surgen también soluciones alternas que no siempre se ajustan a los protocolos del método científico. Uno de los productos que más controversia ha suscitado y que se recomienda como cura para la COVID-19 a través de redes sociales es el Dióxido de Cloro y otros derivados del mismo, como la llamada “Solución milagrosa” (MMS, por sus siglas en inglés). Pero ¿qué es el dióxido de cloro?, ¿ofrece beneficios reales para la salud ingerir dióxido de cloro y cuáles son sus posibles efectos secundarios para la salud?

El dióxido de cloro es un compuesto químico cuya fórmula es ClO_2 , el cual existe como un gas verde amarillento por encima de 11°C ; toma forma de líquido marrón rojizo entre 11°C y -59°C , mientras que se presenta como cristales de color naranja brillante por debajo de

los -59°C . Es un fuerte oxidante que químicamente actúa sobre todas las sustancias con las que tiene contacto, haciendo que cambien sus estados de oxidación.

Es utilizado como blanqueador en la fabricación de papel y como desinfectante en el proceso de tratamiento del agua. Cuando se añade dióxido de cloro al agua potable éste destruye bacterias, virus y algunos tipos de parásitos que pueden causar enfermedades como el *Cryptosporidium parvum* y la *Giardia lamblia*, los cuales producen la criptosporidiosis y la giardiasis, respectivamente, las cuales en ambos casos producen enfermedades gastrointestinales [1]. El gas de dióxido de cloro en concentraciones ya definidas, se usa para esterilizar equipos médicos y de laboratorio, superficies, habitaciones y herramientas de hospitales, así como en entornos que requieran medidas de desinfección. Se recomienda aplicar únicamente para limpieza de superficies destacando sus usos a nivel quirúrgico y con especificaciones estrictas respecto al uso de equipo de protección personal adecuado como guantes de Neopreno [2], delantal y solamente en lugares bien ventilados.

Por su parte, en el ser humano el dióxido de cloro ocasiona que se oxide el hierro presente en la hemoglobina, la cual se encuentra en la sangre [3], haciendo que sea dañina para el organismo. Dicho proceso oxidativo, transforma la hemoglobina en metahemoglobina, la cual no puede unirse al oxígeno molecular, limitando la capacidad del organismo para transportar oxígeno normalmente [4]. Una sustancia con poder oxidante no significa que aportará más oxígeno al organismo, sino todo lo contrario, hará que el conteo de glóbulos rojos en la sangre disminuya y en consecuencia se disminuye la capacidad respiratoria. Está comprobado que el virus del SARS-CoV-2 provoca hipoxia [5], y la ingesta de dióxido de cloro puede ser un factor agravante en el padecimiento de la enfermedad, debido a sus efectos.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) advirtió sobre los peligros del uso del ClO_2 que es una sustancia tóxica que reacciona rápidamente en el tejido humano. Por su parte, la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris) en México, informó que no se cuenta con evidencia ni base científica que

Sección PAIDEIA

determine su ayuda para tratar o curar cáncer, autismo, sida, coronavirus, ni ninguna otra enfermedad e implica un riesgo para la salud, emitiendo un comunicado oficial al respecto el mes de julio de este año [6]. Asimismo, la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) informa que este producto no se debe consumir como medicamento milagroso (MM) e incluso afirma que “quienes consumen MMS están bebiendo lejía” [7].

El consumo del ClO₂ puede provocar los siguientes síntomas:

Irritación pulmonar y/o del sistema respiratorio, insuficiencia respiratoria, tos, dolor de cabeza, náusea, vómitos, rasgaduras en el tracto digestivo, escurrimiento nasal, eritema, alteraciones en el ritmo cardiaco y disminución de la presión arterial

Otros riesgos potenciales para la salud incluyen:

1. Explosiones y riesgo de fuego
2. Puede causar trastornos hematológicos, cardiovasculares y renales
3. Los estragos en el tracto digestivo son quemaduras por el alto poder oxidante.
4. Mata todo tipo de bacterias y virus, incluyendo las buenas bacterias que deben vivir en nuestro organismo.
5. Se han reportado muertes de niños por su uso [10].

Es evidente que muchos buscamos formas de protegernos y proteger a nuestra familia de la COVID-19. Sin embargo, al tratarse de una enfermedad viral que se ha estado estudiando conforme avanza la pandemia, hay que buscar alternativas apropiadas y siempre preguntarnos si debemos confiar o desconfiar de nuevos “remedios”. En el caso de esta “sustancia milagrosa”

¿Por qué debemos desconfiar?

- Como ya lo indicó la COFEPRIS, ninguna de las cualidades que se le atribuyen han sido validadas y los casos de éxito de los que se sabe no solo se han tratado con esta sustancia, sino que han combinado su uso con medicamentos que **sí** están probados y aprobados.
- Las hojas de seguridad, las cuales son únicas para cada sustancia química registrada y que son de carácter internacional, para el dióxido de cloro, **no recomiendan su ingesta y entre las medidas para su manejo se indican el uso de guantes, utilizar protección del rostro y de la ropa.** (CAS # 10049-04-4) ver [11,12,14 y 17].

- Las sustancias que sirven para preparar el dióxido de cloro, también tienen riesgos asociados según la hoja de seguridad (CAS # 7758-19-2) que incluyen toxicidad aguda [13].
- Para aprobar un tratamiento es necesario que se cumplan con protocolos ya establecidos y fases de investigación. Estos incluyen estudios clínicos y registro de personal capacitado que estará a cargo de la investigación [15].
- Debido a que no es una sustancia reconocida como medicamento o suplemento alimenticio y no hay regulación en el proceso de fabricación para su ingesta, no necesariamente cumple con los requisitos de pureza indicados. Además, el etiquetado también debe cumplir con los estándares y regulaciones nacionales.
- Cualquier medicamento tiene un número de teléfono asociado, al cual te puedes comunicar en caso de un efecto secundario.

La mayoría de los defensores del dióxido de cloro, indican que debido a que es una “cura milagrosa” las compañías farmacéuticas no quieren que se comercialice. Sin embargo, si tuviera las cualidades medicinales que se le atribuyen, las farmacéuticas serían las primeras en querer comercializarlo. Sólo consideremos los más de 7 mil millones de habitantes en el mundo interesados en prevenir y tratar las enfermedades crónicas que afirman que cura, entonces todas las compañías farmacéuticas estarían peleando por su fabricación y venta. La pregunta que debemos hacer es ¿alguien está siendo beneficiado con este producto? En general, los entes que promueven sustancias sin estudios clínicos se deslindan de toda responsabilidad y los riesgos que conlleva para la salud

con la leyenda **“EL CONSUMO DE ESTE PRODUCTO ES RESPONSABILIDAD DE QUIEN LO RECOMIENDA Y DE QUIEN LO USA”**, como si se tratara de un suplemento alimenticio.

Recordemos que a nivel mundial la comunidad científica está trabajando en desarrollar protocolos de prevención y tratamiento para COVID-19. Investigadores tales como bioquímicos, químicos, médicos, biotecnólogos, entre otros, están interesados en desarrollar medicamentos, vacunas y procedimientos que ayuden en la lucha contra el virus que ocasiona la enfermedad, es decir, son personas como usted y como nosotros, cuyos familiares y amigos también han sido infectados.

Ahora bien si ya estoy convencido de no ingerirlo pero sé de personas que lo quieren consumir

¿Qué es lo que debería hacer si alguien cercano lo adquiere?

- Si alguien de su familia insiste en tomarlo impida que se lo dé a los niños.
- Tengan siempre a la mano la hoja de seguridad para tener las medidas de emergencia, ver [2,11,12,13,14].
- Intente disuadir a los demás para que no lo consuman, explique que hacerlo, es el equivalente a darle un trago al blanqueador de ropa.

Seguramente al llegar a este punto se está preguntando

¿qué es lo que sugerimos hacer?

- Antes que nada, mantener la calma para evitar caer en la desesperación y en prácticas que puedan resultar más perjudiciales para su salud

- Tener un pensamiento crítico ante los videos que se ven en las redes sociales que recomiendan el uso de diversos tratamientos alternativos, las preguntas que te puedes hacer al respecto son: ¿Cuál institución dice que hizo ese estudio?, ¿Cuál es el nombre de la persona que está recomendando este tratamiento y si tiene credenciales que le acrediten como médico?, ¿En qué año se hizo dicha investigación? Con esas preguntas te lleva sólo unos minutos investigar en internet un poco más sobre la información que estás viendo, ahí podrás revisar la confiabilidad de la misma

- No podemos hacer nada ante la desesperación de familiares que desean con vehemencia curar a su familia o impedir que llegue el virus, pero **sí** podemos buscar y proveer información confiable.

- Llevar a cabo las medidas sanitarias de prevención apropiadas, tales como:

- »Desinfección de superficies de alto uso como perillas de puertas, contactos, barandales, etc.

- »Lavado y/o desinfección de manos frecuente.

- »Uso apropiado de cubrebocas **sin** válvula.

- »Evitar tocar el rostro especialmente los ojos, boca y nariz, ya que es por donde el virus entra al organismo.

- »Si es posible, utilizar careta o lentes para evitar la entrada del virus por los ojos en caso de que haya personas sin cubrebocas.

- »Evitar lugares concurridos, si no están bien ventilados o si las personas que están en el recinto no utilizan adecuadamente el cubrebocas.

- »Si se tienen pequeños en casa que estén comenzando a gatear o caminar, desinfectar pisos y las superficies que estén a su alcance.

- »Llevar una dieta balanceada y hacer ejercicio.

- »En la medida de lo posible quedarse en casa.

- »No auto medicarse, ni hacer uso de hierbas medicinales o medicamentos naturistas que no estén debidamente validados y registrados ante las autoridades sanitarias.

Si tiene dudas sobre algún medicamento y/o suplemento alimenticio, la COFEPRIS es la institución a nivel nacional encargada de regular los riesgos sanitarios de este tipo de productos y a dónde debemos dirigirnos ante cualquier duda. A nivel internacional un referente para la seguridad en la ingesta de medicinas, alimentos o suplementos es la FDA. Y para cualquier otra sustancia química de la que tenga duda puede buscar las hojas de seguridad, ver referencia [17] para más información, mismas que deben ser provistas por quienes venden o fabrican dichas sustancias de manera legal.

Es indudable que las sociedades del mundo entero atraviesan por una situación crítica debido al COVID-19 y otros padecimientos; sin embargo, es necesario que seamos cuidadosos antes de recurrir a medidas desesperadas que nos pongan en un mayor riesgo en lugar de ayudarnos. Finalmente, una regla que puede ayudarnos para evitar el uso de productos que pudieran ser potencialmente peligrosos, es que cuando una sustancia causa tanta controversia es conveniente desconfiar y buscar información confiable para prevenir riesgos mayores.

Realizado por: JULIA REQUEMA, NALLELI HERRERA, VANESSA BAEZA, ANA CONTRERAS, CLAUDIA BARRAZA, VELIA GONZALEZ, VANIA ALVAREZ, MICHEL MONTELONGO, REBECA ESPARZA.

DIÓXIDO DE CLORO

NO CURA EL

COVID-19

EL DIÓXIDO DE CLORO ES UNA SUSTANCIA
QUÍMICA TÓXICA

ALERTA

VERDADERO

El dióxido de cloro mata todo tipo de bacterias y virus incluyendo las buenas bacterias que deben vivir en nosotros.

<https://www.chemicalsafetyfacts.org/es/dioxido-de-cloro/>

Los estragos en el tracto digestivo son como quemaduras por el alto poder oxidante.



Se usa principalmente en la limpieza de superficies

<https://www.fda.gov/oc/ohrt/2021/01/21/2021-01-21-MSDS-Donde-De-Cloro-6-6>



COFEPRIS, OMS, FDA prohíben su uso.

<https://www.gub.uy/oc/legislacion/actualizacion/comunicacion-a-la-poblacion-242777#subtema>

FALSO



El dióxido de cloro cura covid, sida y otras enfermedades.



Es FALSO que sea una cura milagrosa, más bien es una estafa NO CAIGAS.

¿Es verdad que el Dióxido de Cloro mata el virus del SARS-CoV-2?



INFORMATE,
NO TE
ARRIESGUES

Su consumo genera envenenamiento y destrucción de glóbulos rojos.

Lo que sí debemos hacer es seguir las 3T:

1. Te lavas las manos.
2. Te pones cubrebocas.
3. Te quedas en casa.

Bibliografía

- [1] ChemicalSafetyFacts.org. (2020). Dióxido de Cloro. Recuperado el 11 de Diciembre de 2020, de <https://www.chemicalsafetyfacts.org/es/dioxido-de-cloro/>
- [2] Winkler Detergentes. (Marzo de 2018). MDS Dióxido de Cloro. Recuperado el 07 de Diciembre de 2020, de <http://winklerltda.cl/detergentesv2/wp-content/uploads/2019/12/WK-710-MSDS-Dioxido-De-Cloro-6-2018.pdf>
- [3] Venancio, Y. R. (23 de Julio de 2020). Facultad de Química UNAM. Recuperado el 07 de Diciembre de 2020, de <https://quimica.unam.mx/provoca-efectos-adversos-a-la-salud-el-consumo-de-dioxido-de-cloro/>
- [4] D'Acunha, B. (Agosto de 2020). ¿Qué ocasiona el dióxido de cloro en el cuerpo? Revista Ideele(293). Recuperado el 07 de Diciembre de 2020, de <https://www.revistaideele.com/2020/09/01/que-ocasiona-el-dioxido-de-cloro-en-el-cuerpo/>
- [5] MAYO CLINIC. (24 de Noviembre de 2020). Enfermedad de Coronavirus 2019 (COVID/19). Recuperado el 07 de Diciembre de 2020, de MAYO CLINIC: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/symptoms-causes/syc-20479963>
- [6] Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. (23 de Julio de 2020). Gobierno de México. Recuperado el 07 de Diciembre de 2020, de <https://www.gob.mx/cofepris/es/articulos/comunicado-a-la-poblacion-248797?idiom=es>
- [7] U.S. Food and Drug Administration (FDA). (12 de Agosto de 2019) Peligro: No beba la solución mineral milagrosa o productos similares. Recuperado el 07 de Diciembre de 2020, de <https://www.fda.gov/consumers/articulos-en-espanol/peligro-no-beba-la-solucion-mineral-milagrosa-o-productos-similares>
- [8] Nuñez, Y. R. (3 de Agosto de 2020). Comisión Universitaria para la atención de la emergencia Coronavirus. Recuperado el 07 de Diciembre de 2020, de <https://covid19comisionunam.unamglobal.com/?p=87758>
- [9] Toxicological Review of Chlorine Dioxide and Chlorite (CAS Nos. 10049-04-4 and 7758-19-2) In Support of Summary Information on the Integrated Risk Information System (IRIS). U.S. Environmental Protection Agency Washington. (September 2000). Recuperado el 08 de Diciembre de 2020 de https://cfpub.epa.gov/ncea/iris/iris_documents/documents/toxreviews/0496tr.pdf
- [10] Camels, J. (28 de Agosto de 2020). CNN Latinoamérica. Recuperado el 07 de Diciembre de 2020, de <https://cnn.espanol.cnn.com/2020/08/28/confirman-que-un-nino-argentino-murio-por-ingerir-dioxido-de-cloro/>
- [11] ASTDR, CHLORINE DIOXIDE and CHLORITE CAS # 10049-04-4 y 7758-19-2, División de Toxicología ToxFAQsTM, (Actualización: 06 de Mayo de 2016). Recuperado el 08 de Diciembre de 2020 de https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts160.html
- [12] Connecting Chemistry, Brenntag. Ficha de Datos de Seguridad de acuerdo con el Reglamento (CE) No. 1907/2006, CLORIOUS2 CARE. (Fecha de revisión 27 de Julio de 2015). Recuperado el 11 de Diciembre de 2020 de https://15f8034cdff6595cbfa1-1dd67c28d3aade9d3442ee99310d18bd.ssl.cf3.rackcdn.com/a6a37a733e5eae42afa91e108b5e2cf3/CLORIOUS2_FS.PDF
- [13] APLICLOR, Water Solutions S.A., Clorito sódico 25% EN-938 Ficha de Datos de Seguridad FSPQ-SQ-AQ6525, de acuerdo con el reglamento REACH 1907/2006/CE.(Revisión 18 de Julio de 2017). Recuperado el 11 de Diciembre de <https://apliclor.com/wp-content/uploads/2017/05/FSE-CLORITO-S%2c3%93DICO-25-EN-938-AQ6525-1.pdf>
- [14] Químicos Leoncen, S.A. de C.V. Hoja de Seguridad, Dióxido de Cloro. (Revisión Agosto de 2009). Recuperado el 11 de Diciembre de 2020 de <http://leocen.com.mx/Hojas%20de%20seguridad%20ingenios%20pdf/Molinos/DIOXIDO%20DE%20CLORO.pdf>
- [15] MDSsalud. (2019). Proceso de investigación, desarrollo y aprobación de un fármaco. Recuperado el 07 de Diciembre de 2020, de <https://www.msdsalud.es/informacion-practica/proceso-investigacion-farmaco.html>
- [16] U.S. Food and Drug Administration (FDA). (08 de Abril de 2020). Actualización del coronavirus (COVID-19): La FDA advierte a empresa que comercializa productos peligrosos de dióxido de cloro que afirman tratar o prevenir el COVID-19. Recuperado el 11 de Diciembre de 2020 de <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/actualizacion-del-coronavirus-covid-19-la-fda-advierte-empresa-que-comercializa-productos-peligrosos>
- [17] Chemical Book. (2017). Chlorine Dioxide. Recuperado el 14 de Diciembre de 2020 de https://www.chemicalbook.com/ProductChemicalPropertiesCB5268845_EN.htm