City University of New York (CUNY)
CUNY Academic Works

Publications and Research | Baruch College

1992

¿Sirve el ozono para combatir el cólera?

Aldemaro Romero Jr.
CUNY Bernard M Baruch College

How does access to this work benefit you? Let us know!

More information about this work at: https://academicworks.cuny.edu/bb_pubs/628
Discover additional works at: https://academicworks.cuny.edu

This work is made publicly available by the City University of New York (CUNY).
Contact: AcademicWorks@cuny.edu

EL UNIVERSAL, Sábado 5 de Septiembre de 1992

¿Sirve el ozono para combatir el

Ahora que estamos viviendo una de las crisis de sanidad ambiental más serias en la historia reciente de nuestro país, cuando la calidad del agua ha descendido a uno de los niveles más bajos de nuestra historia, vale la pena preguntarse si el ozono es un desinfectante efectivo del preciado líquido.

El ozono

El ozono es una molécula altamente reactiva con un átomo extra de oxígeno listo para combinarse con casi cualquier otro átomo o molécula teniendo, pues, un alto poder oxidante. Esto le da ciertas propiedades como desinfectante a la vez que afecta a los polímeros, es decir, el tipo de moléculas de las cuales están hechos los materiales flexibles como el caucho (al cual le quita elasticidad), nylon (al cual le quita su fortaleza) y los seres vivos (a los cuales mata). De hecho, se piensa que, además de precipitación ácida, el ozono también tiene su cuota de responsabilidad por el daño causado a los bosques y muchas plantaciones.

Estas mismas facultades oxidantes son utilizadas en la industria para blanquear o decolorar aceites, ceras, harinas y marfil ya que oxida las trazas de materias extrañas en estos productos. También se ha utilizado en la esterilización de agua potable, aunque resulta más caro que el cloro. También se ha usado para eliminar las bacterias de materiales tales como té, tabaco, cuero y madera.

El ozono como desinfectante

La ozonificación o inyección de ozono en forma gaseosa en el agua es una alternativa a la clorinación para la desinfección de la misma.

Al contrario de la clorinación donde el cloro se puede combinar con hidrocarburos presentes en el agua, la ozonificación de hecho destruye algunos de los hidrocarburos presentes en la misma al oxidarlos. Además, el ozono es muy efectivo removiendo color y no produce sabores u olores, al contrario de lo que ocurre con el cloro.

La ozonización es muy utilizada en varias ciudades de Europa pero la clorinación es aún más popular en el continente americano. Aún así, la ozonización es el método favorito de compañías que producen agua embotellada ya que, al no dejar sabor, la gente la diferencia del agua de tubería que típicamente sirve a las ciudades.

Aún así, la ozonización es muchas veces complementada con clorinación y la razón es muy sencilla. El ozono, no importa en qué cantidad se inyecte en el agua, nunca queda en forma residual ya que se disocia de la misma rápidamente. Esta falta de residualidad significa que no siempre es seguro que el agua quede totalmente desinfectada a mediano plazo, mientras que el cloro siempre se puede añadir en exceso ya que así seguirá matando gérmenes por algún tiempo. Por si fuera poco, la única manera

cólera?

de saber si el ozono destruyó a todos los gérmenes es a través de análisis que llevan 24 horas en realizar. De allí que en muchas grandes ciudades como Los Angeles, el sistema municipal de aguas blancas es una combinación de ambos procedimientos desinfectantes para así asegurar no sólo la pureza biológica de las aguas sino también para disminuir al máximo el sabor desagradable del cloro.

En cualquier caso ambos procedimientos tienen sus más y sus menos. Por un lado el cloro, cuando se mezcla con hidrocarburos presentes en el agua, genera compuestos que son potencialmente cancerígenos. Por su lado, el ozono que escapa al aire aumenta la concentración atmosférica del mismo lo cual es un problema ya que el ozono es un poderoso contaminante que afecta tanto a los seres vivos como a un sinnúmero de materiales.

Entonces, ¿podemos confiar en los organizadores para eliminar el germen causante del cólera? Como quiera que los ozonificadores caseros pueden estar defectuosos sin que lo sepamos con un 100% de certidumbre, la única manera que podremos siempre estar seguros que el agua que bebemos no contiene elementos patógenos es hervirla por 10 o 15 minutos.

Aldemaro Romero Díaz, Phd,
Director de Bioma