

OZONO COMO ACCIÓN VIRICIDA

Según la OMS (http://www.who.int/water_sanitation_health/dwg/S04.pdf) el ozono es uno de los productos que se puede utilizar para la desinfección del agua de bebida por su alto poder oxidante.

En la tabla 1 se resumen los valores de Ct de los cuatro principales desinfectantes, donde C = concentración de desinfectante en mg/litro, y t = el tiempo de contacto en minutos necesario para inactivar un porcentaje determinado de microorganismos.

Table 1. Summary of C.t values (mg/L. min) for 99% inactivation at 5 C (Clark et al, 1993)

ORGANISM	DESINFECTANT			
	Free chlorine pH 6 to 7	Pre-formed chloramine pH 8 to 9	Chlorine dioxide pH 6 to 7	Ozone pH 6 to 7
Ecoli	0.034 - 0.05	95 - 180	0.4 - 0.75	0.02
Polio virus 1	1.1 - 2.5	768 - 3740	0.2 - 6.7	0.1 - 0.2
Rotavirus	0.01 - 0.05	3806 - 6476	0.2 - 2.1	0.006 - 0.06
Bacteriophage f2	0.08 - 0.18	-	-	-
G. lamblia cysts	47->150	-	-	0.5 - 0.6
G. muris cysts	30 - 630	-	7.2 - 18.5	1.8 - 2.0 ^a
C. parvum	7200 ^b	7200 ^c	78 ^b	5 - 10 ^c

a) Values for 99.9% inactivation at pH 6-9.

(b) 99% inactivation at pH 7 and 25°C.

(c) 90% inactivation at pH 7 and 25°C

En dicho cuadro se puede ver como el ozono es eficaz para la eliminación de cualquier microorganismo incluidos algunos virus y es el que necesita menos concentración respecto al resto de desinfectantes utilizados.

Actualmente ante la pandemia de COVID-19 no tenemos suficiente información sobre que desinfectante es más efectivo para dicho virus, pues los esfuerzos están destinados a disminuir su transmisión persona a persona, pero se puede afirmar que la capacidad oxidante del ozono superior a otros desinfectantes y su efectividad hacia diferentes Virus y su capacidad oxidante sobre la capa lipídica del virus sería una buena elección como sistema desinfectante para dicho organismo.

Si vemos artículos científicos actuales podemos encontrar el siguiente artículo de donde concluyen lo siguiente (<http://www.triroc.com/sunnen/topics/sars.html>): "Algunos virus son más susceptibles a la acción del ozono que otros. Se ha descubierto que los virus envueltos en lípidos son los más sensibles. Esto tiene sentido intuitivo, ya que los virus envueltos están diseñados para mezclarse en el entorno dinámico constante de sus huéspedes mamíferos. Este grupo incluye, hepatitis B y C, herpes 1 y 2, Citomegalus (Epstein-Barr), VIH 1 y 2, Gripe A y B, virus del Nilo Occidental, Togaviridae, encefalitis equina oriental y occidental, rabia y Filiviridae (Ébola, Marburgo), entre otros.

Las envolturas de los virus proporcionan intrincadas estrategias de adhesión, penetración y salida de las células. Los peplómeros, ajustados con precisión para adaptarse a los cambios de los receptores en una variedad de células huésped, elaboran constantemente una configuración de glicoproteínas ligeramente nueva bajo la dirección de porciones del genoma viral, adaptándose así a las defensas de la célula huésped. Las envolturas son frágiles. El ozono y sus subproductos pueden por lo tanto perturbarlas."

Es por ello que, con toda la información que disponemos del poder oxidante del ozono, siendo un producto altamente desengrasante y desinfectante, éste podría ser una buena elección como viricida y en especial para aquellos virus que disponen de capa lipídica como es el caso del COVID-19.

