



EFFECTO DEL OZONO COMO TRATAMIENTO Y PURIFICACIÓN DE AGUA.

Alonso, HR*¹., Ciprián CA¹., Alvarado, MR²., Sotres CF¹., Oliva, MD¹., Soto GN¹.,
Mendoza ES¹

1.Laboratorio de Virología y Enfermedades Respiratorias del Cerdo. Coordinación General de Estudios de Posgrado e Investigación. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. Apartado Postal 222, Cuautitlan Izcalli, Estado de México, CP 54700. ²Industrias Electrónicas Ateramex, S.A. de C.V.

En solución acuosa el ozono se descompone para dar H_2O_2 , O_2 y OH . El uso de ozono en varios países como es Rusia, Canadá, Francia, entre otros como agente desinfectante de aguas potables o residuales, así como para el tratamiento de agua recicladas ha sido ampliamente utilizada. la utilización del O_3 en el tratamiento de aguas. Es por esta razón se emplea en estos países como tratamiento de purificación de agua, ya que ataca a las proteínas y los ácidos grasos poliinsaturados, así como a las enzimas dentro de las bacterias. Sus efectos viricidas, bactericidas y funguicidas se han demostrado ante patógenos como la *Salmonella thipimurium* que ha resultado muy sensible a la presencia de ozono en el agua, logrando la inactivación con 5 ciclos logarítmicos en 16 minutos, con una concentración de 0.5 ppm de O_3 . También se ha demostrado que para eliminar al virus de la poliomielitis requiere de 2 minutos a una concentración de 0.45 mg/l de agua. El efecto benéfico para el tratamiento de agua con O_3 no se limita a su efecto desinfectante, ya que es capaz de inactivar por oxidación sustancias como fenoles, residuos plaguicidas (organoclorados y organofosforados), fertilizantes, entre muchos otros. El objetivo del trabajo fue evaluar un equipo de ozono, diseñado por el Ing. Rodolfo Alvarado, para diferentes tipos de agua. Como material y métodos se tomaron varias muestras que fueron agua de una cisterna de una granja, agua de riego junto a una granja, agua controlada con un número conocido de unidades formadoras de colonias (UFC) con la bacteria de *E.coli*. A todas las aguas se les midió el número mas probable (NMP) y UFC antes del tratamiento con el O_3 . El equipo que se utilizó fue un purificador Aquazón^{MR} durante 16 minutos acondicionado para 19 lts, recomendado por el inventor. Los resultados mostraron que el NMP que presentaban en promedio mas de 1100 coliformes/100ml, los conteos desaparecieron después del tratamiento con O_3 y con respecto al agua controlada con 10^8 UFC, se observó que después del tratamiento no se detectaron UFC, por lo que en base a los resultados obtenidos bajo nuestras condiciones de trabajo se logró observar que este purificador de agua a base de O_3 seria una alternativa importante para limpiar todo tipo de agua, y así disminuir la infecciones por *E. coli* ó alguna otra enterobacteria de importancia para la salud humana y animal. Agradecimiento al Sr. Gabino Sánchez, MVZ David Trujillo y al Ing. Draucin Jiménez Celi.