

## RESUMEN

Autor [Cáceres Barrientos, J.R.](#)  
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Industrias Alimentarias](#)  
Título **Uso de iones de plata y ozono en el tratamiento de agua para consumo humano**  
Impreso Lima : UNALM, 2018

### Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	<b><u>P10. C334 - T</u></b>	EN PROCESO
	<b>Descripción</b> 129 p. : 30 fig., 11 cuadros, 67 ref. Incluye CD ROM	
	<b>Tesis</b> Tesis (Ing Ind Alimentarias)	
	<b>Bibliografía</b> Facultad : Industrias Alimentarias	
	<b>Sumario</b> Sumarios (En, Es)	
	<b>Materia</b> <b><u>AGUA POTABLE</u></b> <b><u>AGUA DULCE</u></b> <b><u>PURIFICACION DEL AGUA</u></b> <b><u>PLATA</u></b> <b><u>IONES</u></b> <b><u>OZONO</u></b> <b><u>INOCUIDAD ALIMENTARIA</u></b> <b><u>CONSUMO</u></b> <b><u>CALIDAD DEL AGUA</u></b> <b><u>ANALISIS MICROBIOLÓGICO</u></b> <b><u>BACTERIA</u></b> <b><u>EVALUACION</u></b> <b><u>PERU</u></b> <b><u>IONES DE PLATA</u></b> <b><u>AGUA DE MESA</u></b> <b><u>CONSUMO HUMANO</u></b> <b><u>BACTERIAS HETEROTROFICAS</u></b>	
	<b>Nº estándar</b> PE2018000099 B / M EUVZ P10; Q04	

El trabajo de investigación se realizó en la empresa Distribuidora de agua natural SAC ubicada en Av. Cesar Canevaro 722 Lince, Lima. Se realizó un diagnóstico inicial de las condiciones microbiológicas del agua de recepción de la red pública (agua potable), y del agua tratada por la empresa. En el presente estudio se evaluaron diferentes tratamientos con iones de plata y ozono, con el objetivo de cumplir con los límites permisibles del agua de consumo humano, según lo establecido por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). Las concentraciones de ozono evaluadas fueron de 2, 3, 4, 5 y 6 SCFH (pies cúbicos por hora estándar) que genera una producción de 1.10 a 3.70 gramos de ozono por hora y con aumentos de descargas eléctricas de iones de plata en 0.2, 0.4, 0.6 y 0.8 amperios con cuatro segundos de oscilación (tiempo descarga); los cuales se combinaron generando 20 tratamientos con tres repeticiones para sus respectivos análisis de bacterias heterotróficas, Coliformes Totales y Pseudomona aeruginosa. Se utilizó el programa Stat Advisor para encontrar el tratamiento ideal de 0 UFC/mL de microorganismos en el agua tratada. Posteriormente al mejor tratamiento, se le determinó la

concentración residual de plata y ozono a fin de garantizar la inocuidad del producto. Los resultados obtenidos permitieron encontrar la dosis adecuada de iones de plata y ozono en el tratamiento de agua envasada para consumo humano adicionalmente como alternativa a otros tratamientos ya conocidos extendiendo la garantía del producto y demostrando su aplicabilidad industrial

## **Abstract**

The research was conducted at the company Distribuidora natural water S.A.C. located at Avenida Cesar Canevaro 722 Lince, Lima. An initial diagnosis of microbiological water conditions reception of the public network (drinking water) was performed, and the water treated by the company. In the present study different treatments with ozone and silver ions were evaluated in order to meet the allowable limits of water for human consumption, as established by the Directorate General of Health (DIGESA). Concentrations evaluated ozone were 2, 3, 4, 5 and 6 SCFH (cubic feet per standard time) that generates an output of 1.10 to 3.70 grams of ozone per hour and increases electric shock of silver ions in 0.2, 0.4, 0.6, and 0.8 amps with four second oscillation (download time); which they combined generating 20 treatments with three replicates for their respective analyzes of heterotrophic bacterium whole coliforms and *Pseudomonas aeruginosa*. Stat Advisor program was used to find the ideal treatment 0 CFU / mL of microorganisms in the treated water. Then the best treatment, it was determined the residual silver concentration and ozone to ensure product safety. The results allowed us to find the right dose of silver ions and ozone in the treatment of packaged drinking water additionally as an alternative to other known treatments extending the product warranty and demonstrate its industrial applicability