



## Guía para la Alternativa Natural a la Desinfección Química Para Piscinas y Spas

### ¿QUE ES EL *CLEAR BLUE IONIZER*?

El Clear Blue Ionizer es una herramienta para desinfectar agua. Este ionizador elimina la necesidad de agregar productos químicos agresivos. El ionizador puede ser usado en las siguientes aplicaciones residenciales y comerciales:

- Bañeras
- Spas
- Piscinas
- Torres de refrigeración
- Piscicultura
- Fuentes
- Espejos de agua
- Laguna

### ¿CUÁLES SON SUS CARACTERÍSTICAS?

- Se instala fácilmente en el sistema de circulación
- El micro controlador con chip de memoria lo resguarda de una falla eléctrica
- Opción de súper dosificación para la fácil puesta en marcha del sistema
- Panel digital interactivo
- Botones de toque electrónico
- Gabinete con aislación IP66 que protege la electrónica de la humedad, corrosión, y ambientes agresivos
- Conectores impermeables *Lock 'n Seal*
- Inversor automático de polaridad
- Electrodo de metales de 99.9 % de pureza
- Electrodo de Plata (Ag), Zinc (Zn) y Cobre (Cu)
- Kit de test de cobre

### ¿QUÉ ES LA IONIZACIÓN?

Un átomo usualmente tiene un número igual de electrones y protones. El proceso de ganar o perder electrones se llama ionización. El *Clear Blue Ionizer* genera iones de metal electrónicamente.

## ¿CÓMO FUNCIONA?

En términos muy básicos, el *Clear Blue Ionizer* funciona como sigue: Un ánodo de plata, cobre, y zinc es alojado en una cámara. Esta cámara es instalada en el sistema de recirculación de la piscina o spa. Una corriente de bajo voltaje es enviada por el controlador al ánodo causando que partículas microscópicas (iones) de plata, cobre y el zinc sean liberados en el agua a medida que pasa a través de la cámara.

Los iones de plata (Ag) matan mas de 650 tipos de bacterias, virus, y protozoarios como el HIV, Legionella Pneumophila (enfermedad del legionario) estreptococo, E-Coli, salmonella, y la mayoría de los virus. La plata ha sido exitosamente usada en dolencias como acné, el pie de atleta, el herpes, las lesiones, el zumaque venenoso, los sarpullidos, las úlceras sépticas, las manchas solares, el cáncer de piel y las verrugas. La plata tiene también es beneficioso tratando quemaduras, arañazos y heridas pequeñas.

Los iones de cobre (Cu) impiden el desarrollo de algas. El cobre es reconocido como uno de los mejores alguicidas conocidos del hombre.

El zinc (Zn) estimula la cicatrización de la piel e impide manchas en los spas y bañeras.

A pesar de que el sistema es letal para bacterias, virus y algas, es completamente seguro para humanos, animales y plantas.

El cobre destruye las algas y las bacterias perforando la membrana exterior y desestabilizando el balance de la enzima. La plata es efectivo como desinfectante por su eficiencia en interrumpir la producción de ADN así impidiendo la reproducción y acelerando la fase de muerte de las bacterias y los virus.

## USOS HISTÓRICOS

La plata y el cobre no son tecnologías nuevas. La plata ha sido conocida como un aniquilador efectivo de bacterias y virus por siglos. En la civilización griega antigua, la realeza solía beber en copas de plata y su agua se guardaba en urnas de plata para purificar su agua potable.

En 1960 la NASA diseñó un sistema de ionización de plata para purificar el agua potable de los astronautas para el uso en los vuelos del Apollo.

## ¿ES SEGURO?

Desde un punto de vista sanitario, la ionización de agua es completamente segura por no utilizar o generar ningún producto químico tóxico. El sistema es amigable con el medio ambiente. El agua es sana, potable y libre de olores. La calidad de agua es mejorada drásticamente. El agua se siente fresca y limpia y no tiene olor químico. El sistema de ionización es ideal para las personas alérgicas o muy sensibles a los productos químicos. Es químicamente neutra, por lo que PH del agua es a menudo más fácil de conservar. El sistema es fácil de instalar y la operación básica se aprende fácilmente.

## RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL

La ionización ha sido establecida por los Estados Unidos y Canadá como un desinfectante aceptable para tratamiento de agua, tanto para beber, nadar o para otras aplicaciones de baño.

Los sistemas de ionización para piscina y spas han sido aprobados por la National Sanitation Foundation International (NSF). La NSF es una organización independiente sin fines de lucro, que utiliza procesos de consenso para desarrollar requisitos mínimos uniformes, para proteger salud pública. Su aprobación quiere decir que el sistema estuvo funcionando por 8000 horas y fue igual de efectivo en desinfectar piscinas como fue el sistema tradicional de cloro. Estos sistemas estuvieron funcionando en conjunto con una concertación de 0.4 cloro ppm en lugar de la concentración normal de 2 ppm.

## ¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DE SISTEMA?

Los propietarios de piscinas y spa buscan alternativas a la desinfección química. Están cansados del constante gasto, el trabajo adicional, los problemas innecesarios y los efectos secundarios peligrosos de agua desinfectada químicamente. Este es el sistema mas económico para evitar usar cloro, bromo, agua oxigenada y otros productos químicos arriesgados para su spa. Con el ionizador electrónico el agua es purificada automáticamente y porque es 100% natural, provee total tranquilidad.

## CLEAR BLUE IONIZER VS LAS ALTERNATIVAS

**Cloro:** Cuando el PH aumenta un poco, un problema común en la mayoría de las piscinas, el cloro (o el bromo) se vuelve ineficaz. El cloro es degradado rápidamente por la luz solar. Es también tóxico y es absorbido a través de la piel. El cloro efectivo en una piscina puede estar casi completamente extinguido en pocas horas.

**Ozono:** El inconveniente de usar ozono es que es muy volátil y se pierde casi al mismo tiempo que se forma. La mayor parte del ozono se destruye al mezclarse con el agua en el punto de inyección. Muy poco del ozono ingresa efectivamente en el agua de la piscina y de éste, muy poco llega a las paredes de la piscina que es donde se forman las algas. En dosis grandes con un largo tiempo, el ozono puede matar a las algas, pero es muy improbable en una aplicación residencial ([www.delozone.com](http://www.delozone.com)). Por esto, es fundamental que las piscinas y spa con ozono, mantengan un nivel relativamente alto de cloro o bromo en el agua. El ozono también puede causar turbidez en el agua porque oxida el material orgánico en el agua, transformándolo en una cadena visible para el ojo humano y le da al agua la apariencia de turbidez.

**Clorador salino:** Existe una falsa creencia que el clorador de sal no utiliza cloro. La realidad es que el clorador y la sal generan cloro. Esto quiere decir que las personas que son alérgicas al cloro tendrán la misma reacción en el sistema de agua salada.

**Clear Blue Ionizer.** La ionización cobre plata es un sistema de desinfección con capacidad residual extremadamente efectivo que mantiene el agua libre de bacterias

por semanas.

Los iones no son afectados por el PH, calor, aeración o luz del sol. A diferencia de otros sistemas, no se disipan o evaporan o los afecta el calor y la luz del sol. El efecto bactericida es en realidad potenciado por la luz del sol y la alta temperatura. Los iones producidos en el sistema tienen propiedades que tienden a permanecer residentes en el agua para proveer una purificación más constante y duradera. Los costos operativos y el mantenimiento son bajos.

## ¿POR QUÉ ESCOGER EL *CLEAR BLUE IONIZER*?

**Micro controladores de última tecnología** – La corriente continua suministrada a los electrodos es controlada en función de la salinidad, la química y la conductividad del agua. Esto asegura los electrodos no se corroerán más rápido que lo necesario para el adecuado mantenimiento de la piscina.

**Display digital** – Ayuda a mantener el nivel correcto de ionización. Hay 99 seteos posibles (0-99) dependiendo de la capacidad de la piscina.

**Súper dosificación** – Este botón es útil para la puesta en marcha por primera vez del sistema, le suministra una dosis grande de ionización y luego automáticamente comienza el ciclo normal. Usted puede poner en funcionamiento su ionizador inmediatamente después de la instalación.

**Botones Soft-Touch** – Los botones no tienen movimientos mecánicos, ni partes a desgastarse, así es que duran bastante más tiempo que un interruptor común. Pueden ser utilizados en zonas húmedas o de mucho polvo.

**Metales 99.9% de pureza para los electrodos** – Estos son los metales más caros pero que aseguran el funcionamiento correcto. Los metales reciclados pueden causar problemas varios.

**Electrodos óptimos** – La aleación que garantiza una óptima performance, Plata (Ag) 10%, Zinc (Zn) 10%, Cobre (Cu) 80 %.

La clave no es el tamaño de los electrodos sino la aleación óptima. A veces se escatiman los metales más caros y eso redundaría en un rendimiento menor.

**Electrodos de fácil recambio y conectores codificados por color** – Conector *Lock'n Seal* a prueba de la intemperie, con fácil desconexión y reconexión para el recambio de los electrodos.

**Vida del electrodo** – Los electrodos durarán entre 1 y 3 años dependiendo del tamaño de la piscina y el tiempo de funcionamiento.

**Electrodos autolimpiantes** – Por inversión de polaridad cada 5 minutos

## MANTENIMIENTO

El único mantenimiento que usted necesita para su ionizador es revisar los electrodos una vez al año para asegurar que están limpios y que hay una suficiente cantidad de electrodo para mantener los niveles de cobre. Sus electrodos necesitarán ser repuestos

periódicamente en virtud de la capacidad de agua, la conductividad y el uso. Usualmente, entre 1 y tres temporadas. Los electrodos se desconectan y reemplazan fácilmente de la unidad.

### **¿PUEDE EL IONIZADOR MANCHAR LA PISCINA?**

**No.** Los ionizadores correctamente diseñados y manufacturados, nunca deberían manchar piscinas o spas. Hay algunas razones por las cuales las piscinas se pueden manchar y pueden ser evitadas.

**El uso impropio de los materiales oxidantes** – No tirar pastillas de cloro o gránulos directamente en la piscina. Los iones suspendidos de cobre se oxidan por la concentración sumamente poderosa de cloro. Esto da lugar a que el cobre precipite y así puede manchar donde están las pastillas o los gránulos. Para evitar esto recomendamos el uso de cloro líquido o cloro granulado de disolución rápida, previamente diluido con agua en un balde.

**PH y calores extremos combinados** – Si se combina un PH alto, (8.2 o más) y calor extremo se puede correr el riesgo de que aparezcan manchas. Para evitar esto, simplemente mantenga el PH recomendado entre 7.2 - 7.6

**Microprocesadores inadecuados** – Algunos controles de ionizadores no toman en cuenta la salinidad, la química y la conductividad de agua. Cuando a estos ionizadores se les permite funcionar sin control por periodos extendidos períodos de tiempo, la piscina puede mancharse por cantidades excesivas de cobre. Usted debería comprobar sus niveles de cobre periódicamente y comprar un ionizador de buena fuente.

**El Zinc no fue usado en el Electrodo** – el Zinc es el ingrediente que impide que algunas manchas se formen alrededor de la piscina. El Zinc debe conformar por lo menos un 5 % de los metales del electrodo.

Si aparecen manchas, no se preocupe. Hay productos de tratamiento de las manchas de la piscina disponibles.