



Torres de Enfriamiento Uso de AMIDET

- Función de programación de controladores THOLZ (1a parte)
- Uso de Bromo, un caso de éxito
- Toxicidad

Editorial

Ing. Luis Abaroa Lance

Director General

Estimados, esperando que esta publicación los encuentre con buena salud. En un abrir y cerrar de ojos ya estamos en el último trimestre del año. Como les comentaba en nuestra edición anterior, un cierre lleno de incertidumbres comerciales, incrementos relevantes en los precios en general y la falta de abasto de diversos productos por parte de los fabricantes, ha sido la constante de este año. Una cuarta oleada se avecina por las mutaciones que ha sufrido el virus Covid, sin embargo, con el avance del proceso de vacunación que se lleva, de alguna manera se reduce el nivel de riesgo.

Estimamos que la estabilidad de nuestros mercados no se alcanzará sino hasta después del segundo trimestre del próximo año. La falta de abasto a nivel mundial de los desinfectantes, tanto Clorados como Bromados, es un asunto importante que debe ser tomado en cuenta, ya que se están ofreciendo productos en nuestro mercado que están fuera de especificaciones, con bajos contenidos de material activo (Cloro & Bromo) y niveles excedidos de humedad que aumentan el riesgo de seguridad durante el manejo y almacenamiento de los mismos ya que, al ser fuertes oxidantes, reaccionan debido al agua contenida en la humedad del mismo producto. Esto puede terminar en un accidente de alto riesgo por la generación de Gas Cloro o por la ignición de material combustible ya que la reacción química que se genera es del tipo exotérmica, es decir, genera altas temperaturas. Hoy más que nunca debemos tener y poner en práctica los protocolos necesarios para determinar la correcta calidad de los productos que se vayan a adquirir. **¡Que no les vendan gato por liebre!**

Cambiando de tema, finalmente fueron autorizadas las nuevas regulaciones que fijan las posturas a seguir en lo que respecta al agua de desecho de la **NOM-001-SEMARNAT-2021**, la cual entrará en vigor tan pronto sea publicada en el Diario Oficial de la Federación. Esta es una buena noticia ya que la norma aumenta la exigencia a las empresas de todos los gremios para que no descarguen en sus drenajes aguas contaminadas antes de ser tratadas. De esta manera, ríos, lagos, lagunas, mantos acuíferos e incluso el mar, se verán beneficiados al evitar el vertido de sustancias tóxicas que ponen en riesgo a la flora, fauna y sobre todo la vida del ser humano. Vale la pena documentarse en el tema para asesorar a nuestros clientes de los procedimientos a seguir para evitar multas cuantiosas o peor aún, cierre de instalaciones.

Como siempre, quedamos a sus órdenes.

¡Les mando un cordial saludo y a seguir cuidándose!

Atentamente
Ing. Luis Abaroa

DIRECTORIO

Presidente del Consejo de Administración

Ing. Humberto Abaroa Martínez
habaroamtz@spingrupo.com

Director General

Ing. Luis Abaroa Lance
luisabaroa@spingrupo.com

Director Comercial & Mercadotecnia

Ing. Juan Ramón Gordillo Guillén
jrgordillo@spingrupo.com

Director de Operaciones

Ing. Héctor Abaroa Lance
hectorabaroa@spingrupo.com

Directora de Finanzas

Lic. Verónica Abaroa Lance
veroabaroa@spingrupo.com

Dirección de TI

Ing. José Antonio Muñiz Abboud
jamuniz@spingrupo.com

ÁREA COMERCIAL Y MERCADOTECNIA

Gerente Nacional de Ventas & Filiales

Ing. Carlos Granados Islas
cgranados@spingrupo.com

Gerente Nacional de Mercadotecnia

Lic. Israel Contreras Mora
vcontreras@spingrupo.com

Coord. Nacional de Mercadotecnia

Lic. Jesús A. Cuevas González
jcuevas@spingrupo.com

Gerente Regional Zona Norte

L.A.E. Mario Fernández Candia
mfernandez@spingrupo.com

Gerente Regional Zona Sureste

Lic. Eduardo Fúnez Olivier
efunez@spingrupo.com

Gerente Regional Zona Occidente

Lic. Álvaro Aguirre Zúñiga
aaguirre@spingrupo.com

Gerente Regional Zona Centro

Ing. Diego Sánchez Sánchez
dsanchez@spingrupo.com

Gerente Nacional de Servicio Técnico

Q.F.B. Fco. Javier Salazar Lozano
jsalazar@spingrupo.com

Comercio Exterior

Hugo Arroyo Ruíz
harroyo@spingrupo.com

Luis Fernando Corrales
lcorrales@spingrupo.com

Ing. Álvaro Iglesias Cacao
acacao@spingrupo.com

Ing. Alexander González Vargas
agvargas@spingrupo.com

Katherine S. Narváez Paredes
knarvaez@spingrupo.com

Gerente Nacional de Crédito y Cobranza

Lic. Norma Martínez Sánchez
nmartinez@spingrupo.com

MATRIZ

CIUDAD DE MÉXICO
mercadotecnia@spingrupo.com
+52 (55) 5593 0447
FAX +52 (55) 5660 4622
www.spingrupo.com

SUCURSALES NACIONALES

ACAPULCO

vtasacapulco@spingrupo.com
(744) 482 8881, 482 8874

CANCÚN

vtascancun@spingrupo.com
(998) 882 2581, 882 2580

CUERNAVACA

vtascuernavaca@spingrupo.com
(777) 321 8001, 321 7826

GUADALAJARA

vtasguadalajara@spingrupo.com
(333) 633 4775, 833 7065

HERMOSILLO

vtashermosillo@spingrupo.com
(662) 284 8088, 284 8089

LEÓN

vtasleon@spingrupo.com
(477) 195 6109, 195 6110

LOS CABOS

vtasloscabos@spingrupo.com
(624) 124 0327, 124 0328

MANZANILLO

vtasmanzanillo@spingrupo.com
(314) 128 0312

MAZATLÁN

vtasmazatlan@spingrupo.com
(669) 981 0981, 981 2707

MÉRIDA

vtasmerida@spingrupo.com
(999) 919 2813, 919 2815

MONTERREY

vtasmonterrey@spingrupo.com
(818) 333 6726, 348 7347

PLAYA DEL CARMEN

vtasplayadelcarmen@spingrupo.com

PUEBLA

dsanchez@spingrupo.com
(55) 6696 1866

PUERTO VALLARTA

vtasvallarta@spingrupo.com
(322) 222 0780, 222 1229

QUERÉTARO

vtasqueretaro@spingrupo.com
(442) 217 8028, 217 8057

TUXTLA GUTIÉRREZ

vtastuxtla@spingrupo.com
(961) 121 4947, 688 5987

VERACRUZ

vtasveracruz@spingrupo.com
(229) 155 0748, 155 0749

COMERCIO EXTERIOR

BOLIVIA

COMERCIAL RAYANI
jcso.bolivia@rayani.com.bo
(591) 3322 4678

COLOMBIA

ASEQUIMICOS S.A.S.
gerencia@asequimicos.com.co
(571) 620 2183

COSTA RICA

CORPORACIÓN FONT S.A.
ventas.font@font.co.cr
(506) 2296 9010

ECUADOR

INMERA ECUADOR C.A.
bencalada@inmera.com.ec
(593) 2245 6814

EL SALVADOR

INGENIERÍA VERDE DE
EL SALVADOR S.A. DE C.V.
leonelcruz@grupoinve.com
(502) 5632 1411

GUATEMALA

QUISERTEC, S.A.
leonelcruz@grupoinve.com
(502) 5632 1411

HONDURAS

INDUSTRIAL
INGENIERÍA VERDE, S.A. de C.V.
leonelcruz@grupoinve.com
(502) 5632 1411

PISCINAS

BOMBAS Y MOTORES
DE HONDURAS, S.A.
contactos@bomohsa.com
(504) 2556 6699

NICARAGUA

CORPORACIÓN FONT
NICARAGUA S.A.
informacion@font.com.ni
(505) 2277 4455

Índice

- 2 **SPIN TE SUGIERE**
Uso de AMIDET
Incrustaciones en paneles de Torre de Enfriamiento
- 4 **IMÁGENES QUE ENSEÑAN**
Función de programación de controladores THOLZ (1ª parte)
- 7 **ALIANZAS COMERCIALES**
RAJ
Rocas, Arte y Jardín
- 9 **CASOS DE ÉXITO**
MAVSA - Uso de Bromo
- 12 **LO ESPECIAL DE NUESTRAS ESPECIALIDADES**
Aplicación de Bromo en Torres de Enfriamiento
- 16 **APRENDIENDO CON SPIN**
SPIN CARE
Jabón Antibacterial para manos
- 19 **TENDENCIA Y VANGUARDIA**
Toxicidad

PANAMÁ

SERVICIOS MIVA S.A.
miguel@serviciosmiva.com
(507) 225 4737

REPÚBLICA DOMINICANA

NIPS POOLS DOMINICANA S.R.L.
ventasrd@spingrupo.com
(809) 481 0667



Uso de AMIDET

Incrustaciones en paneles de Torre de Enfriamiento: Librería Universal

Spin te sugiere

Ing. Alexander González Vargas / Consultor Técnico Internacional

La Librería Universal ha formado parte de la vida de los costarricenses desde 1926. Fundada por Don Carlos Federspiel Ullman y su esposa Doña María Kreuzwald, en asociación con Don José María Arias Porras, socio y amigo iniciaron un pequeño negocio ubicado en la Avenida Central donde, hasta la fecha, aún se encuentra Mainieri y Aronne.

Contando con apenas un espacio de 12m x 25m, abrieron las puertas de una librería e imprenta que personalmente atendían y donde comercializaban libros, lápices, cuadernos y borradores, entre muchos otros artículos.

Es el año 2006, en el 80° aniversario de la Librería Universal, inauguran la tienda ubicada en Plaza Lincoln. Este local cuenta con un sistema de aire acondicionado independiente a la instalación y sistema del centro comercial. (IMAGEN 1). Desde su inauguración, el mantenimiento del sistema de aire acondicionado había sido llevado a cabo por una empresa externa y, por lo cual, habían tenido que invertir varios miles de dólares. Pese a este mantenimiento químico de forma periódica y ante la ausencia de un sistema ablandador, la instalación comenzó a presentar incrustaciones en los paneles, disminuyendo su capacidad de enfriamiento, tardando más tiempo en compensar temperatura y desde luego incrementando el consumo eléctrico.



IMAGEN 1

Por solicitud de los dueños de la Librería Universal, se procedió a realizar una visita de campo para llevar a cabo un levantamiento y comprobar el estado de los paneles de la torre de enfriamiento. Se observó presencia importante de incrustaciones de tipo calcáreo. Posterior

a los resultados obtenidos en un análisis de agua realizado durante la visita, se identificó presencia de Cloro Libre de 0.1 mg/l (demasiado bajo para efectuar trabajo de desinfección), Dureza de 190 mg/l y pH de 7.5. Con base a esto, se recomendó la aplicación de **AMIDET LC-70** (IMAGEN 2), detergente ácido concentrado en presentación líquida y formulado para limpiar, desincrustar tuberías y equipos de acero inoxidable. **AMIDET LC-70** se aplica por aspersión, circulación o

recirculación en sistemas CIP (Clean in place). Una solución de bajo costo que remueve residuos minerales coadyuvando a la limpieza de equipos.

Una vez que los dueños aprobaron el uso del producto se procedió a efectuar el trabajo usando una dilución del producto **AMIDET** a un 50-50 en concentración (suficiente para eliminar incrustaciones calcáreas) y a un pH de 7.5. El producto diluido se aplicó con un equipo de aspersión sobre los paneles de la torre de enfriamiento dejándose reposar por una hora para, posteriormente, retirar el producto mediante la aplicación de agua a presión (25-30 PSI). Con este procedimiento se obtuvieron excelentes resultados reflejados principalmente en los gastos aplicados en la compra de químicos para el mantenimiento, pasando de \$1,000 dólares anuales a solamente \$150 dólares y una total remoción de la incrustación calcárea presente en las paredes adheridas a los paneles así como la eliminación de algas en los bordes de los mismos. (IMÁGENES 3 y 4 antes y después de tratamiento respectivamente).



IMAGEN 3



IMAGEN 4

Adicionalmente, y como parte del tratamiento de la torre de enfriamiento, para disminuir la formación de algas se instaló un sistema de desinfección de cámara inundada con tabletas de **Sanizide** como agente desinfectante del agua, lo cual nos llevó a elevar de 0.1 mg/l a 1 mg/l de Cloro libre.

En conclusión, con la aplicación de los productos, **AMIDET LC-70** y **Sanizide**, se logró una disminución considerable en los costos de mantenimiento de la torre de enfriamiento. Esto debido al desempeño de los productos aplicados y a la facilidad de aplicación de los mismos permitiendo que el mantenimiento sea ejecutado por el mismo personal de la Librería Universal sin tener que contratar a otras empresas para la realización de dicho trabajo.



IMAGEN 2

seko

Tekna TCK

Bomba de dosificación digital



- **Materiales de primera calidad**
 - Cabezal de bomba de PVDF
 - Válvula de bola de cerámica de serie
 - Carcasa externa
- **Diafragma de larga duración: PTFE**
- **Rendimiento de dosificación constante**
Menor consumo energía
 - Fuente de alimentación múltiple estabilizada 100 - 240 Vac 50/60 Hz
- **Programación fácil e intuitiva**
- **Kit de instalación incluido**

800 400 SPIN
SPIN GRUPO/  
www.spingrupo.com



FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN DE CONTROLADORES (1ª PARTE)

Q.F.B. Javier Salazar Lozano / Gerente Nacional de Servicio Técnico

EASY POOL POWER



CONTROLADOR

- LED de indicación del modo de temporizador desactivado
- LED indicador de modo de temporizador habilitado durante dos horas
- LED indicador de modo de temporizador habilitado durante cuatro horas
- LED indicador de modo de temporizador de 8 horas
- Botón para activar y cambiar la función de iluminación
- Botón filtro encendido / apagado / configuración
- Botón de encendido / apagado de la salida auxiliar 1
- Botón de encendido / apagado de la salida auxiliar 2

CONTROL REMOTO

- LED de señalización de mando enviado
- Botón de encendido / apagado de iluminación
- Botón de avance para funciones de iluminación
- Botón de retroceso para funciones de iluminación
- Botón para ajustar la intensidad o velocidad del efecto de iluminación
- Botón de filtro on / off
- Botón de encendido / apagado de la salida auxiliar 1
- Botón de encendido / apagado de la salida auxiliar 2
- Botón para habilitar la función de audio

BASIC TIMER PLUS



PRACTIC POOL



CONTROLADOR

- LED de señal de encendido
- Botón de encendido y apagado de lámparas

CONTROL REMOTO

- Botón apagado
- Botón encendido
- Botón siguiente función
- Botón función anterior
- Anillo selector de color
- Botón de incremento de intensidad
- Botón de decremento de intensidad
- LED de señalización de comando enviado

CONTROLADOR

- LED indicador de modo temporizador desactivado
- LED indicador de modo temporizador habilitado durante dos horas
- LED indicador de modo temporizador habilitado durante cuatro horas
- LED indicador de modo temporizador habilitado durante ocho horas
- Botón para activar y cambiar la función de iluminación
- Llave de activación manual del filtro
- Llave de activación manual salida auxiliar
- Botón de configuración del modo de temporizador

CONTROL REMOTO

- Led de señalización de mando enviado
- Llave de activación de iluminación
- Botón de selección de la función de iluminación
- Llave de activación manual del filtro
- Llave de activación manual salida auxiliar

MAX TOUCH Pool

Diseñado para la automatización de piscinas:

- Iluminación RGB
- Modo de audio
- Control de calentamiento solar y de bomba de calor
- 7 salidas para accionar filtro, hidromasaje, cascada, entre otros



Modo de audio



Activación de cascada o hidromasaje



Fuente de alimentación de 12 V CC



Timer para Filtro



Calefacción solar o intercambiador de calor



Función de atenuación



Receptor de control remoto



Pantalla táctil



Modo monocromático



Salida libre



Iluminación RGB 180W



Mando a distancia resistente al agua



Alianzas Comerciales

Ing. Diego Sánchez Sánchez / Gerente Regional Zona Centro



RAJ y/o Albercas en Querétaro es una empresa Mexicana que cuenta con más de 20 años de experiencia. Fundada en 1988, en la ciudad de Querétaro, Qro., inicia sus operaciones dedicándose al desarrollo de arte y diseño de jardines, así como al diseño de rocas "Landscaping" para todo tipo de espacios en el hogar. A partir de la demanda y solicitud de sus clientes, **RAJ** decide incursionar en el diseño y producción de fuentes, espejos de agua, cascadas y piscinas. De esta manera, es en el rubro de diseño y construcción de piscinas que inicia una sólida y exitosa relación con **SPIN**.

Actualmente, **RAJ** cuenta con una amplia experiencia y un fructífero camino recorrido en la construcción de piscinas especializándose en el diseño, iluminación y automatización del funcionamiento de piscinas. Como muestra de esto, Alejandro González Chávez y su esposa María Guadalupe González Vaca, líderes de **RAJ**, nos invitaron a atestiguar dos de sus últimas obras en las cuales llevaron a cabo la aplicación de mosaico **Vidrepur**.

"A través de los años entendimos que no solo debemos diseñar piscinas sino materializar sueños como estás dos piscinas de dos de nuestros clientes que confiaron en nosotros para realizar, de su espacio, un verdadero paraíso.

En estas obras combinamos 3 modelos de mosaicos vítreos de **Vidrepur** para obtener diferentes matices. En el caso del SPA, decidimos forrarlo con mosaico **Nature Bali** y en la piscina decidimos dar prioridad al mosaico **Niebla Verde Caribe 503** para obtener tonos Turquesa. Al mismo tiempo, colocamos unos toques de **Luminiscente** en cenefas de muro y piso así como detalles de escalones y lluvia de estrella en el fondo", señaló Alejandro González Chávez a SPIN Noticias.



Facebook – RJAoficial y Albercas en Queretaro RAJ
<https://rocasarteyjardin.com.mx/>
<https://albercasenqueretaro.com.mx/>

VIDREPUR

El alma del mosaico decorativo

COLECCIÓN



SOUL



EJEMPLOS MOSAICOS
COLECCIÓN SOUL



800 400 SPIN
SPIN GRUPO/  
www.spingrupo.com

MAVSA: USO DEL BROMO

Casos de Éxito

L.A.E. Mario Fernández Candia / Gerente Regional Zona Norte

Las piscinas techadas son un segmento sumamente importante y de gran demanda para la industria piscinera, sobre todo en aquellas zonas en donde las temperaturas extremas dificultan el uso de piscinas abiertas en determinadas temporadas del año.

En la actualidad podemos encontrar que, en las piscinas techadas de clubes deportivos, escuelas de natación, centros de rehabilitación, SPA's y zonas residenciales aún mantienen la aplicación de productos clorados para la desinfección de este tipo de instalaciones. Sin embargo, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana de requisitos sanitarios y calidad del agua de las piscinas emitida por la **COFEPRIS (NOM-245-SSA1-2010)**, el producto adecuado para la desinfección de las piscinas techadas es el **Bromo**, que entre otros beneficios se encuentran:

- Su poder de desinfección superior al del **Cloro**
- Gran capacidad residual
- Comportamiento y respuesta a altas temperaturas
- No desprende olor desagradable ante su contacto con las cloraminas
- No irrita las mucosas y los ojos de los usuarios

SPIN Grupo cuenta con un programa único, completo e integral de mantenimiento del agua de las piscinas techadas a base de **Bromo** que cumple con los requerimientos que exige la norma. **MAVSA S.A. de C.V.** es un importante socio de **SPIN** en la zona norte del país y se ha destacado por ser un verdadero experto en la aplicación del **Programa de Mantenimiento a Base de Bromo**.

Sara Chávez, fundadora y propietaria de **MAVSA**, nos comparte su experiencia en el manejo de este programa y explica a continuación cómo es el sencillo procedimiento de implementación.

“Previo al inicio es importante lavar perfectamente los cloradores a manera de eliminar cualquier presencia de Cloro, tanto en el agua como en los equipos de cloración hasta lograr una medición total de 0.0 ppm de Cloro. Para este fin sugerimos el uso de equipos profesionales de medición de parámetros de agua, en específico el uso del fotómetro **Aqua Pro 14 de Lovibond**, el cual ayuda a definir hasta 14 diferentes parámetros de una manera sencilla, precisa, confiable y con un diseño totalmente ergonómico.

Posteriormente, y tras la aplicación de **NEUTRACLOR** para lograr el 0.0 ppm, se comienza por estabilizar el pH del agua en el rango ideal (7.4 a 7.6), de nuevo asegurando la medición correcta con **Aqua Pro 14**. Así, se procede con la aplicación del kit de **SHOCK BROMADO A Y B** para generar el volumen de **Bromo** necesario y hacer una poderosa superbromación que elimine microorganismos, algas, turbidez y coloración no deseada en la piscina.

El **SHOCK BROMADO A** se debe aplicar en toda la orilla de la piscina en una razón de 800 gramos por cada 10 m³ de agua para subir el nivel del **Bromo** a una concentración de 20 ppm. Luego se deja circular el agua para lograr que el producto se diluya durante 30 minutos. En seguida, se vierte el **SHOCK BROMADO B** cerca de las boquillas en una dosis proporcional a 600 gramos por cada 10 m³ de agua y se deja recircular durante 12 horas bloqueando el paso del agua por el calentador.

Al terminar el periodo de espera, los cloradores se abastecen con pastillas de una pulgada de **CLORIZIDE BROMADO**. Abrimos completamente la válvula para iniciar el suministro de **Bromo** en la piscina y después de otras 12 horas, se comprueba que el **Bromo total** en la piscina se mantenga entre 2 y 6 ppm con ayuda del fotómetro **Aqua Pro 14**.

Siempre que el usuario utilice las instalaciones se formarán bromaminas, sin embargo, estas no tienen el olor fuerte, desagradable e irritante que caracteriza a las cloraminas y además tienen la novedosa capacidad de regenerarse y convertirse en desinfectante nuevamente. En esta última característica está la clave del mayor rendimiento y significativo ahorro en el tratamiento y desinfección de las piscinas techadas con **Bromo**.

Esta regeneración es un complemento del uso del **CLORIZIDE BROMADO** y se logra mediante la aplicación del **SHOCK ACTIBROMO** en una dosificación de 150 gramos por cada 10 m³ de agua. Esto permitirá que el **Bromo** permanezca útil durante un tiempo más prolongado.

En **MAVSA** estamos completamente convencidos de que **SPIN** ofrece el mejor sistema de mantenimiento para piscinas techadas a base de **Bromo** y nos sentimos muy seguros de ofrecerlo a todos nuestros clientes, pues sabemos que contamos con el respaldo de esa gran empresa y sus productos de la más alta calidad”.



¿Piscina Techada?

CLORIZIDE BROMADO®

El producto ideal para piscinas BAJO TECHO y SPA's



- ✓ Presenta las ventajas del Bromo y Cloro en un solo producto
- ✓ Es un agente desinfectante de nueva generación que actúa por oxidación
- ✓ Controla con mayor eficiencia bacterias, algas y hongos al ser un producto de amplio espectro
- ✓ Puede ser aplicado en forma continua a través de un bromador

Aplicaciones de CLORIZIDE BROMADO:

- Piscinas recreativas (hoteles, clubes, SPA's, etc.)
- Piscinas públicas y privadas (residenciales, escuelas de natación)
- Piscinas para terapia (tinas de hidromasaje)

Te invitamos a conocer los demás productos Premium que SPIN® trae para ti, elaborados con los más altos estándares de calidad y que nos hace ser la única empresa en México autosuficiente para el desarrollo de productos químicos pensados en el cuidado de tu piscina



G500

Sistema avanzado de
Ósmosis Inversa de flujo continuo

Agua potable, limpia y refrescante



- **Diseño elegante** ideal para aplicaciones residenciales, oficinas y establecimientos comerciales de **alto flujo de agua**
- **Purifica hasta 1,500 L o 400 galones al día**
- **Sistema de filtración modular patentado.** Gran capacidad de instalación de múltiples unidades en paralelo para aumentar la cantidad de agua purificada
- **Función de retro-lavado automático** con temporizador de 5 minutos
- **Bajo costo de mantenimiento**
- Cuenta con **post filtro de carbón anti bacterias**



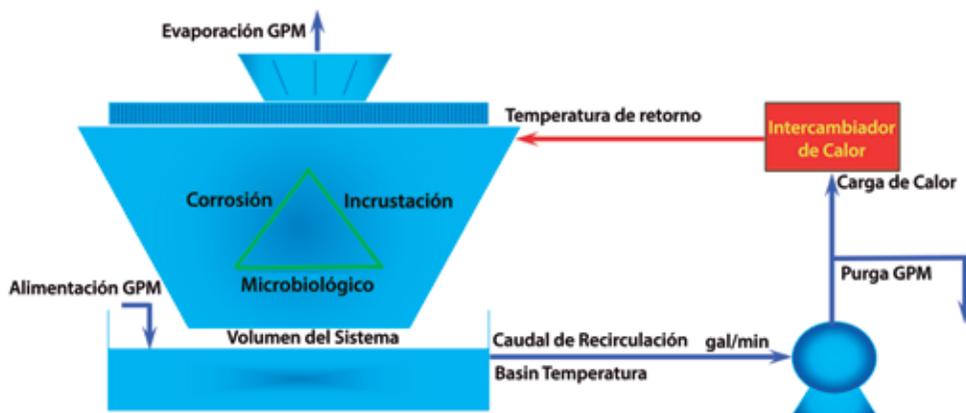
Control Microbiológico

Los microorganismos de los sistemas de refrigeración afectan adversamente el funcionamiento de los circuitos de distintas formas. Pueden ser agentes directos de la corrosión o formar depósitos que, a su vez, son responsables de otras formas de corrosión.

Las temperaturas y el pH de las torres de enfriamiento están, por lo general, en condiciones idóneas para la producción y crecimiento bacteriano ya que en muchas ocasiones disponen de los nutrientes necesarios para su desarrollo.

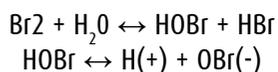
Bacterias, algas y hongos son las especies más comunes. Las bacterias, en particular, presentan una mayor dificultad en su control debido a su gran variedad y a que los agentes tóxicos, para algunas especies, pueden tener muy poco efecto sobre otras especies. Algunas bacterias tienen unas acciones específicas muy importantes.

Del triángulo de problemas en torres de enfriamiento: 1) Incrustación; 2) Corrosión; y 3) Microbiológico, el problema microbiológico es el más complejo, el menos entendido, el más difícil de monitorear, de medir y, solamente es controlado con el uso de biocidas oxidantes, biocidas NO oxidantes y Biodispersantes.

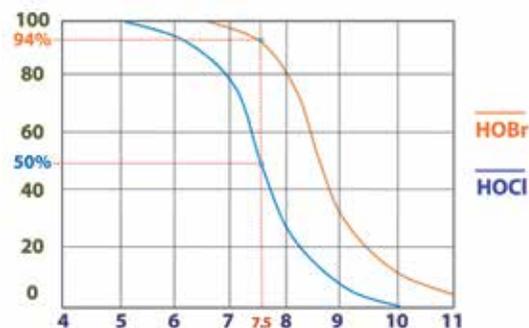


Los biocidas oxidantes incluyen Cloro, Bromo, Dióxido de Cloro, Ozono, compuestos de liberación lenta de Cloro o Bromo, Peróxidos y Halógenos estabilizados. Los biocidas oxidantes son efectivos contra todo tipo de microorganismos en los sistemas de enfriamiento incluidas bacterias, hongos, algas y levaduras.

En sistemas de enfriamiento de recirculación abierta, el Bromo es un excelente biocida porque reacciona a las mismas condiciones del Cloro. El Bromo disuelto en agua forma el Ácido Hipobromoso (HOBr) que al disociarse se obtiene una mezcla de equilibrio de Ácido Hipobromoso e Ion Hipobromito.



Al igual que el Ácido Hipocloroso (HOCl), el Ácido Hipobromoso (HOBr) tiene mayor actividad biocida y con un amplio espectro. **La mayor ventaja de HOBr sobre el HOCl es que hay mayor HOBr disponible a temperaturas y pH elevados.** En sistemas que operan a pH arriba de 7.5 el Bromo es más efectivo como biocida que el Cloro. [Nalco Water Handbook, Cap 21, pag. 19].

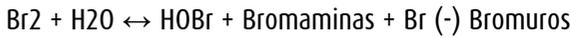


En la gráfica se observa que a un valor de pH igual a 7.5 el porcentaje de actividad del Ácido Hipocloroso (HOCl) es del 50%, mientras que al mismo valor de pH la actividad del Ácido Hipobromoso (HOBr) es del 94%, lo que da un mayor intervalo de acción del Bromo sobre el Cloro al incrementar el pH en el agua de recirculación en la torre de enfriamiento.

Unas vías más seguras para usar el Bromo como biocida es la liberación de Bromo pero como **1-BROMO-3-CLORO-5,5-DIMETILHIDANTOINA (BCDMH)**, donde por un lado se generan ambos productos **Ácido Hipobromoso (HOBr)** y **Ácido Hipocloroso HOCl**. En agua, la aplicación de **BCDMH** requiere un sistema de alimentación seca usando el agua de alimentación al sistema de enfriamiento para disolver el producto.

En **SPIN GRUPO** contamos con el producto Bromado **BCDMH** que es un producto orgánico que combina las propiedades desinfectantes del Cloro y del Bromo con alta estabilidad de duración prolongada. El producto puede ser usado en tratamiento como biocida en sistemas o torres de enfriamiento de recirculación abierta así como en circuitos cerrados, sistemas de lavado de aire, aguas de lagunas, de filtros, pasteurizadores de cerveza, estanques y aguas residuales.

Cuando se disuelve el **BCDMH** en el agua, se libera Ácido Hipobromoso (HOBr) y Ácido Hipocloroso (HOCl). Conforme el HOBr reacciona con la materia orgánica en el agua se forma Ion Bromuro (Br⁻). Algunas veces se libera HOCl conforme se disuelve el BCDMH. El HOCl reacciona con el ion bromuro ya presente en el agua, produciendo ácido hipobromoso adicional.

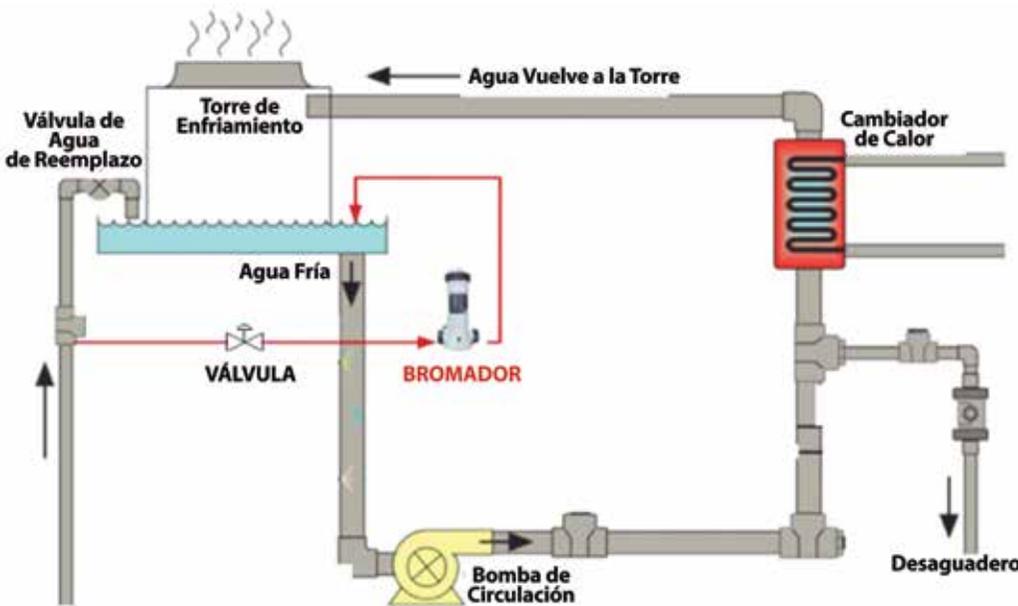


Las ventajas que tiene el uso del **BCDMH** de **SPIN** versus otros productos bromados, particularmente el Bromo líquido, es que uno de los inconvenientes al usar el Bromo líquido es el almacenamiento, manipulación y alimentación a los sistemas de enfriamiento que pueden causar un problema de seguridad e inclusive estabilidad del producto.

Adicionalmente, otro inconveniente en el Bromo líquido es que para activar el Ácido Hipobromoso o los bromuros activos se requiere de un producto clorado, como el Hipoclorito de Sodio o Hipoclorito de Calcio para poder lograr el efecto biocida del Bromo en el sistema, lo cual implica un costo adicional al tratamiento.

Metodología de aplicación BCDMH en Torres de Enfriamiento

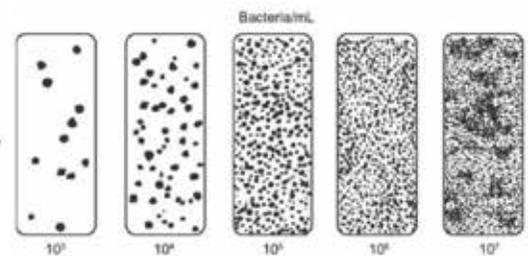
Se alimenta el bromador off-line Emaux que contiene las tabletas de **BCDMH** tomando una derivación de la línea de agua de alimentación a la torre y descargando la solución bromada en la zona de succión de la bomba para así proteger el circuito de agua Torre - Condensador del crecimiento de bacterias, hongos y algas



Parámetros de Monitoreo

En **LOVIBOND** contamos con **DIPSLIDE** y equipos de análisis químicos que nos ayudan a medir la eficacia del desinfectante por medio de la determinación de los siguientes parámetros:

- Realizar **RAT** (Recuento Total de Bacterias) antes y después de la aplicación del biocida
- Recuento de bacterias aeróbicas y sulfato reductoras
- Conteo de algas
- Análisis de Hierro Total
- Análisis de Sulfato
- Análisis de Cobre





Control Preciso de Agua con un Diseño Ergonómico



MD 100

- **Dimensiones compactas** para aplicaciones móviles
- Pantalla de **fácil visualización**
- **Diseño hermético IP 68** resistente al agua hasta por una hora
- La **gama MD 100** va desde **un parámetro** (monoparámetro) hasta **14 determinaciones** en **un mismo equipo**

Ideal para su uso en:

- Agua de caldera
- Agua de refrigeración
- Control de aguas de piscina
- Control de desinfección
- Agua potable
- Aguas residuales



800 400 SPIN
SPIN GRUPO/  
www.spingrupo.com



Agua Cristalina siempre

Filtro de arena Pro Series

La tecnología más avanzada en filtros para piscinas con un retrolavado, flujo eficiente y totalmente balanceado.

- Fácil manejo y máxima eficiencia
- A prueba de corrosión
- Fabricado de material polimérico moldeado por inyección
- Ranuras de autolimpieza de 360° que da una fluidez totalmente balanceada
- Válvula de control de 7 posiciones Vari-Flo
- Tapón de drenaje de moldeado integral para un drenado eficiente sin pérdida de arena



800 400 SPIN
SPIN GRUPO /  
www.spingrupo.com
#vivesano #viveSpin



Spin Care

Jabón antibacterial para manos

Aprendiendo con SPIN

Ing. Héctor Abaroa Lance / Director de Operaciones

Elimina microorganismos Amigable para la piel sensible

Spin Care es un jabón antibacterial diseñado para el lavado frecuente de manos especialmente fabricado con agentes antimicrobianos orgánicos que garantizan una eficiente eliminación de microorganismos.

Spin Care es un producto elaborado con ácido láctico, ácido cítrico, glicerina y agentes humectantes que aseguran la remoción de suciedad, grasa y organismos que se encuentren en la piel. Además, es un excelente exfoliante natural que ayuda a la renovación de la piel, inclusive si se aplica sobre piel muy sensible, eliminando las células muertas o efecto peeling dejando la piel suave y sin resequedad.

Spin Care es ideal para su uso en plantas procesadoras de alimentos y bebidas, restaurantes, hoteles, hospitales y cualquier lugar donde se requiera un producto altamente eficaz en la eliminación de microorganismos patógenos sin olvidar el cuidado de las manos al usarse. **Spin Care** es un jabón traslucido, inodoro, 100% soluble en agua con un pH para pieles sensibles que no contiene colorantes ni perfumes.

Forma de aplicación:

- Humedecer las manos y aplicar una o dos dosis de **Spin Care**
- Frotar las manos enérgicamente por lo menos 30 segundos abarcando el área entre los dedos, dorso de las manos y poniendo especial cuidado en las uñas
- Enjuagar completamente y secar bien con una toalla de papel

**Es una recomendación y preferible utilizar toallas de papel desechable para el secado de las manos*

Existen distintas metodologías para comprobar en la industria alimentaria las buenas prácticas de lavado y eficiencia de los jabones antibacteriales para las manos del personal que trabaja directamente con los alimentos, asegurando así una higiene adecuada y necesaria para este tipo de industrias

Las presentaciones disponibles de **Spin Care** son:

- Envase de 1 litro - 0.26 gal.
- Envase de 5 litros - 1.32 gal.
- Envase de 20 litros - 5.28 gal.

Si requiere de asesoría y apoyo en la aplicación y uso del **Spin Care** podemos asistirle con la disponibilidad de un técnico especializado dentro de cualquier parte de la República Mexicana.



Jabón Desinfectante SPINCare

Protección al instante

- Jabón antibacterial para manos
- Elimina eficientemente microorganismos en menos de 30 segundos
- Amigable para piel sensible, piel suave y sin resequedad
- Ideal para su uso en plantas procesadoras de alimentos y bebidas, restaurantes, hoteles, hospitales, etc



800 400 SPIN
SPIN GRUPO /  
www.spingrupo.com
#vivesano #viveSpin



La palabra “toxicidad” describe el grado en el cual una sustancia es considerada un veneno o puede causar una lesión. La **toxicidad** depende de diferentes factores: la dosis suministrada, duración y ruta de exposición, la forma y estructura de la sustancia química y los factores humanos individuales que interactúan con la sustancia.

Así, la **toxicidad** es la capacidad inherente de una sustancia química de producir efectos adversos en las personas, animales o al medio ambiente. Efectos de deterioro de tipo funcional, lesiones patológicas que afectan el funcionamiento del organismo reducen la capacidad de respuesta a factores de riesgo o estrés.

La **toxicidad aguda** de una sustancia química se refiere a los efectos adversos que se manifiestan tras la administración (oral o cutánea) de una sola dosis de dicha sustancia, de dosis múltiples administradas a lo largo de 24 horas o como consecuencia de una exposición por inhalación durante un periodo de 4 horas.

Uno de los métodos utilizados para medir y expresar la toxicidad aguda es la Concentración Efectiva al 50% (EC50). Este método corresponde a la cantidad de material nocivo necesario para causar la muerte del 50% de los animales utilizados durante una experimentación y se puede convertir fácilmente a UT (Unidad de toxicidad), que es la unidad descrita y requerida en la actualización de la Norma 001. Los efectos de una toxicidad aguda pueden ser tan ligeros como náuseas, dolores de cabeza y/o contracciones estomacales o tan severos como convulsiones y hasta llegar a provocar la muerte.

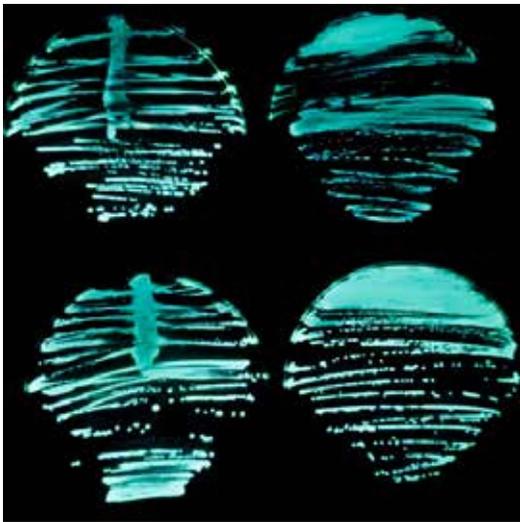
Durante agosto del año corriente, en México se autorizó la actualización de la **NOM-001-SEMARNAT-2021** que se refiere a los parámetros de color verdadero, temperatura, demanda química de oxígeno y **Toxicidad**, cuya aplicación entrará en vigor apenas sea publicada en el Diario Oficial de la Federación. Esto ayudará a reducir la contaminación en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la Nación.

Clases de toxicidad según la OMS

- **Clase I-a:** Sumamente peligroso: <5 oral, <50 dermal
- **Clase I-b:** Muy peligroso: 5 - 50 oral, 50 - 200 dermal
- **Clase II:** Moderadamente peligroso: 50 - 2000 oral, 200 - 2000 dermal
- **Clase III:** Ligeramente peligroso: >2000 oral, >2000 dermal
- **Clase U:** Improbable que presente peligro agudo >5000

En **Spin** contamos con todo lo necesario para llevar a cabo la prueba de toxicidad, desde el Luminómetro **BioLight Toxy** hasta las pruebas rápidas de toxicidad **Allivibrio Fisheri**, así como soluciones y todos los accesorios necesarios.

BioLight Toxy es el instrumento de opción dual más avanzado disponible en el mercado para el análisis de toxicidad por bioluminiscencia. Este es el resultado de unir un equipo de expertos en ecotoxicidad para satisfacer las necesidades de los usuarios de toxicidad alrededor del mundo.



El **BioLight Toxy** es un sistema versátil diseñado para usarse indistintamente como un instrumento portátil o en laboratorio. El modo portátil hace que las pruebas de campo sean una forma rápida y confiable de analizar muestras para detectar toxicidad aguda en menos

de 20 minutos y con sencillos protocolos. El modo de mesa-laboratorio proporciona una amplia variedad de protocolos y funciones adicionales disponibles en el instrumento, incluida la refrigeración para cumplir con todos los requisitos de ISO 11348 y NMX-AA-112-SCFI-2017.



El uso de **BioLight Toxy** junto con **Aqua Science BioLight Multi y Single Reagents** proporcionan pruebas que pueden detectar más de 3,600 compuestos químicos simultáneamente y también detectar toxicidad sinérgica.



Características Generales de **BioLight Toxy**

- **Versátil:** Lector modular de mesa y portátil
- **Expandible:** La mesa de trabajo ofrece hasta 60 pocillos de muestra (permite hasta 2 veces el volumen de muestra)
- **Fiable:** Materiales y componentes de última generación
- **Compatible:** Cumple con todos los requisitos de ISO 11348-3 y NMX-AA-112-SCFI-2017
- **Eficaz:** Construcción de alta calidad, combinada con reactivos **BioLight** para brindar a los clientes tecnología de punta
- **Rápido:** El tiempo de lectura es <7 segundos
- **Valor:** Oferta más rentable de la industria
- **Disponibilidad:** Enero - Febrero de 2022
- **Comodidad:** Centro de soporte técnico y mantenimiento local

AQUA SCIENCE

Análisis de Toxicidad por Bioluminiscencia

BioLight Diluent
BIO2002
Lot: 10020620 Exp: 06/2023



800 400 SPIN
SPIN GRUPO /  
www.spingrupo.com

Don Clorino

¡Hace polvo a los Blanqueadores Líquidos!

¡CUIDAR TU ROPA Y TUS MANOS ES POSIBLE!

Don Clorino es un blanqueador para ropa, seguro y ecológico, de alto rendimiento. Por su concentración de Cloro Activo al 51%, NO tiene presencia de Calcio por lo que no incrusta paredes, pisos y accesorios lo que le da un poder superior. Actúa como desinfectante para pisos, tinas, baños, etc.

NUNCA PARA ALIMENTOS NI AGUA DE CONSUMO.
Supera al Cloro líquido, sin dañar el tejido de prendas.

DESINFECTANTE
Cloro en POLVO
CONCENTRADO

- Blanqueador para ropa; innovador y seguro de alto rendimiento
- Fácil de transportar
- Espacio mínimo requerido para la venta
- Alta disolución
- Empaque ecológico
- 51% Cloro disponible
- Un sobre rinde hasta 10 Litros
- Mayor vida de anaquel



CAJA CON 8 y 21 sobres (7g c/u)

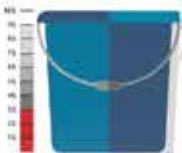


También puedes usarlo como desinfectante

Disuelve 1 Sobre (7 gramos)



Disuélvelo en 3 Litros de agua



Vierte en tu rociador



Limpia y desinfecta diariamente todas las superficies tales como:



NO APLICAR PARA DESINFECCIÓN DE FRUTAS Y VERDURAS Y/O PARA AGUA DE CONSUMO

PRECAUCIONES Y MANEJO

- NO abra el sobre con la ayuda de sus dientes, utilice tijeras
- NO se deje al alcance de los niños
- No debe ingerirse. En caso contrario no provoque el vómito, tome mucha agua o leche y llame a su médico inmediatamente
- Es irritante para los ojos y la piel. En caso de contacto lave con agua en abundancia. Consulte al médico



800 400 SPIN

 /Don Clorino

#vivesano #viveSpin



**Aqua
FORUM**

ENCUENTRO INTERNACIONAL
DE EXPERTOS
EN TRATAMIENTO DE AGUA

PISCINAS Y SPA's
AGUAS RESIDUALES
AGUA POTABLE



CANCUNICC
International Convention Center

www.aquaforum.mx

contacto@aquaforum.mx

+52 (55) 5593 0447

800 400 77 46

17-19
MARZO

CANCÚN
2022