

Piscinas siempre llenas y a punto

Electrolisis salina, una solución para mejorar la calidad del agua

Llenar o reponer el agua de las piscinas se ha convertido, hoy en día, en un grave problema, debido a la escasez de agua. En Cataluña, por ejemplo, durante meses ha estado prohibido llenar cualquier piscina con agua de red, o utilizar agua destinada al riego. La calidad del agua también es un tema que preocupa, no sólo al sector, sino a la sociedad en general. La electrolisis salina puede ser una solución, como explica el autor de este artículo.



Las empresas de tratamiento de agua, conscientes de la problemática situación actual, aportamos una solución inmediata y económica para el tratamiento de agua de piscina, la instalación de un equipo de electrolisis salina. Estos aparatos, aparte de conseguir un importantísimo ahorro de agua, al no tener nunca que vaciar la piscina, presentan otras ventajas, mejorando la calidad del agua, evitando la manipulación y almacenamiento de productos químicos peligrosos y sin correr riesgo de la formación de nubes tóxicas causadas por la mala manipulación o mezcla inadecuada de productos químicos y a la vez simplificando el mantenimiento de la piscina. Por otra parte, al no existir almacenamiento de productos oxidantes, desaparece el habitual ambiente corrosivo de las salas depuradoras. También evitaremos gracias a este tipo de tratamiento las típicas irritaciones en piel y ojos producidas por las cloraminas generadas en el agua.

Cloro 'in situ'

El funcionamiento se basa en la fabricación de cloro "in situ", y sólo cuando realmente el agua lo necesita.

Inicialmente, aportaríamos sal común directamente al vaso de la piscina, entre 4-6kg de sal por m³ de agua y esperaremos el tiempo necesario hasta su total disolución. Esta aportación de cloruro sódico es 6 veces inferior al agua de mar y similar a un suero fisiológico, prácticamente inapreciable para el bañista. El agua con la sal ya diluida pasa a través de una célula en la cual tiene lugar el proceso de electrolisis transformando la sal en cloro. El sistema es muy seguro ya que funciona a un voltaje máximo de 9 V, igual que una pila común. Posteriormente el cloro hace su función desinfectante en el agua de la piscina y acaba transformándose de nuevo en sal. Es un ciclo totalmente cerrado.



Respecto a las piscinas que se tratan con ácido tricloroisocianúrico (Pastillas de cloro), las diferencias de ahorros de agua aún son más importantes, ya que al formarse ácido cianúrico residual hay que vaciar periódicamente una importante cantidad de agua de la piscina, ya que según consta en reglamentos técnicos sanitarios, el nivel de este compuesto no puede exceder de 75g/m^3 , los ahorros pueden superar el 5% diario del volumen total de la piscina.

Esta tecnología no es una novedad, hace años se intentó introducir en España, pero debido a las altas durezas de agua, en las placas de las células se generaban incrustaciones calcáreas, lo cual provocaba su deterioro prematuro, ya que la alta alcalinidad de los cátodos hace que el carbonato cálcico se deposite sobre ellos. Esto obligó a fabricar células con cambio de polaridad, que se intercambian cada 2 horas aproximadamente y de esta manera se van autolimpiando sin que se produzca incrustación alguna.

Células autolimpiantes

En el mercado existen dos tipos de células autolimpiantes, las monopolares y bipolares. En el caso de las bipolares la corriente solamente es aplicada por las placas de los extremos, por lo que se desaconseja en aguas muy duras ya que las corrientes de fuga existentes en este tipo de configuración pueden impedir la correcta autolimpieza de las placas. En las monopolares, en cambio, cada placa es polarizada directamente, por lo que no existen corrientes de fuga, y de esta manera el proceso de autolimpieza es totalmente efectivo. Muy recomendadas en territorios como España, donde hay zonas con extremas durezas. En cuanto a los aparatos, tanto para piscinas privadas como públicas, existen varios modelos. Los modelos más estándar funcionan fabricando cloro a unas horas predeterminadas, establecidas según los gramos que deseamos fabricar dependiendo de los m^3 de la piscina y de la cantidad de bañistas usuales.

Control del pH

También hay modelos que además de la fabricación de cloro llevan a cabo un control del pH. Tener bien controlado el pH de una piscina es importantísimo, las siglas pH significan "pondus hydrogenium", que esto viene a decir el peso del ión hidrógeno. Si el equilibrio químico del agua se rompe, y los protones ganan en concentración, el pH del agua bajará de 7 y el agua se volverá más ácida, si el proceso es al contrario, la característica del agua será básica y el pH subirá.

Tener este equilibrio es importantísimo ya que con un pH desequilibrado la función desinfectante del cloro en el agua pierde su eficacia. Por poner un ejemplo, con un pH 7-7,5 la efectividad del cloro está en un 75%, si el pH se desajusta simplemente a 8,5 la efectividad del cloro pasaría sólo a ser eficaz en un 15%. La máquina lleva a cabo el control del pH a través de un sensor instalado antes de la célula, y a través de una bomba dosificadora inyectaría al agua un producto minorador para su regulación. El modelo de electrolisis salina más completo y más aconsejado es el aparato con regulador de pH y control de ORP, (REDOX). El ORP o REDOX nos indica la capacidad de oxidación que tiene el agua, en definitiva, su capacidad de destrucción de materia orgánica y eliminación de patógenos. Es aconsejable que el agua esté siempre en valores superiores a 650mv, (Organización Mundial de la Salud, 1972). Para nivelar el REDOX, los sistemas de electrolisis salina generan hipoclorito sódico, esto quiere decir que este modelo sólo fabricará cloro cuando realmente el agua lo necesite. Los niveles de ORP son controlados también con un sensor instalado anterior a la célula. En definitiva, nos damos cuenta de las grandes ventajas que nos aportan los aparatos de electrolisis salina: comodidad, ahorro, calidad, seguridad y mínimo mantenimiento. Su sencilla instalación y el hecho de poderlo instalar tanto en piscina nueva, sea privada o pública, como en piscina ya construida, hace que el profesional de la piscina apueste cada vez más por esta tecnología tan ventajosa.

Xavier Buxadé
Responsable del Dep. Marketing ATH
Aplicaciones Técnicas Hidráulicas