

AIREACIÓN PROFUNDA: PROYECTOS EN PRO DE LA SOSTENIBILIDAD DEL PLANETA

Por: Noemí Gracia Vicente,
jefa de Producto de Quicesa Watercare

Aquatic, la división de proyectos e instalaciones de Quicesa Watercare, lleva desarrollando en el último año y medio una serie de iniciativas en pro de la sostenibilidad de los ecosistemas. En concreto, ha puesto en marcha diversos proyectos de aireación profunda. Esta consiste en el restablecimiento de los ecosistemas existentes en los lagos y lagunas de una manera natural, sin la incorporación de productos químicos, oxigenando el agua desde las zonas más profundas y hacia la superficie. Por medio de la instalación de la aireación profunda en un lago se consiguen varios efectos, ya que afecta a tres factores clave: el oxígeno, los nutrientes y la temperatura.



Imágenes del Lago del Quiñón en el parque público de Seseña (Toledo), ejemplo de un proyecto de aireación profunda de Quicesa-Aquatic.

La aireación profunda consiste en la inyección de aire en el fondo del pantano, lago o depósito de agua con el fin de crear una columna de agua/aire que posibilita que el agua del fondo, con bajo contenido en oxígeno, se mezcle con el agua de la superficie de alto contenido en oxígeno. En este proceso intervienen millones de finas burbujas de aire que en su proceso ascendente van transfiriendo oxígeno al agua, consiguiendo un equilibrio natural del medio.

La transferencia de oxígeno al agua es directamente proporcional al tiempo de contacto de burbujas en la misma. Controlar el diámetro de estas pequeñas burbujas es muy importante para que la transferencia de oxígeno sea lo más alta posible y se produzca el movimiento de agua homogéneo. A mayor tamaño de burbuja, mayor velocidad de ascenso y menor transferencia de oxígeno.

Sistemas de Aquatic

Los sistemas de aireación profunda de Aquatic no solo permiten ese correcto tratamiento del agua, sino que también poseen certificaciones independientes que aseguran la transferencia de oxígeno y la energía requerida.

Así, todas las burbujas producidas por estos sistemas poseen un diámetro entre 0,5 mm y 2,5 mm, ofreciendo la transferencia más alta de la industria de la aireación (10% por metro de columna de agua).

Las burbujas de gran tamaño crean los que se denomina ‘flujo turbulento’, y las burbujas de tamaño pequeño producen el llamado ‘flujo laminar’. El flujo turbulento produce gasto de energía innecesario y el laminar ofrece consumos energéticos optimizados.

Esquema de un lago sin un proceso de aireación profunda.



Esquema de un lago con la incorporación de un sistema de aireación profunda.



La aireación profunda consiste en el restablecimiento de los ecosistemas existentes en los lagos y lagunas de una manera natural, sin la incorporación de productos químicos, oxigenando el agua desde las zonas más profundas y hacia la superficie

Difundiendo grandes cantidades de oxígeno, se crea y fortalece una gran colonia de bacterias aerobias, que trabajarán limpiando el lago de nutrientes orgánicos y desechos. Aparte del ataque de las bacterias aerobias, se tiene el efecto oxidativo del oxígeno en sí sobre la materia orgánica. Además, se evita que el fósforo sea capaz de abandonar los sedimentos.

Finalmente, debido al fuerte efecto de recirculación creado con la aireación profunda, se elimina la estratificación, bajando así la temperatura del agua de superficie y oxigenando intensivamente las zonas profundas.

Por tanto, una aireación profunda bien dimensionada no solo evitará la deposición de nuevos fangos orgánicos, sino que, con la introducción inicial de un aporte de bacterias aerobias, producirá reducciones en fangos ya existentes de hasta varias decenas de centímetros al año.

Ventajas de la aireación profunda

La aplicación de un sistema de aireación profunda es muy variada, pues comprende desde campos de golf, hoteles, parques y zonas públicas, parques zoológicos y parques recreativos, hasta balsas de almacenamiento de agua de consumo humano, de riego y similares.

Las bondades que se obtienen mediante la aplicación de este sistema tienen una doble cara. Por un lado, está el ecosistema, pues la fauna y flora queda restablecida de una forma natural. Por otro lado, está la mejora de la calidad del agua, de la imagen de la instalación en la que se encuentra el lago, así como la desaparición de los malos olores que producen las aguas estancadas y la eliminación de mosquitos y otras larvas acuáticas.

Quicesa-Aquatic ha desarrollado en este último año proyectos de aireación profunda de distinta índole, destacando por su envergadura la restauración del Lago del Quiñón, en el parque público de Seseña (Toledo), la laguna de la pradera americana en el Zoo-Aquarium de Madrid, una balsa de riego en San Fernando de Henares del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y, más recientemente, el lago principal del parque temático Puy du Fou, también en Toledo.

Para más información:

Quicesa Watercare - Aquatic

Ctra. Torrelaguna, Km. 0,1 -19004 Guadalajara

Tel.: 949 224 550 - www.quicesa.com

Comparativa del mismo lago. La imagen de la izquierda corresponde a un lago con una gran colonia de bacterias y el característico color verde que generan, mientras que la imagen de la derecha corresponde a un lago 'vivo' tras la inyección del sistema de aireación profunda, mejorando la calidad del agua y restableciendo la flora y fauna.

