

Fibra de xylit Aqualog® para purificar el agua de estanques, balsas o piscinas naturalizadas. Una solución natural y eficaz frente al crecimiento de las algas.

Los estanques en jardines, balsas y piscinas naturalizadas tienen un problema común: la existencia de algas. Un control eficaz y sostenible del crecimiento de las algas requiere herramientas y métodos que mejoren la capacidad de auto-purificación del agua de una forma natural. La fibra de xylit Aqualog® es la herramienta apropiada con un rendimiento excepcional.

Estudios realizados por la Universidad Técnica de Cottbus en Alemania han confirmado que la fibra de xylit permite una gran velocidad de absorción de fosfato y nitrato, estabiliza las características físicas y químicas del agua, y provoca una rápida colonización de microorganismos no patógenos.

El análisis de un rollo de fibra de xylit Aqualog® en el laboratorio durante el período de un año dio lugar a las siguientes conclusiones:

- Produce un enorme aumento de la actividad biológica de 10×10^3 a 10×10^6 UFC (unidades formadoras de colonias).
- Estabiliza el valor del pH en un rango biológicamente favorable (7,74).
- Tiene una tasa de absorción por kg de xylit de 12,9 mg de fosfato y 22,4 mg de nitratos.

La fibra de xylit es un material antiguo que existe en grandes cantidades como subproducto de la producción del carbón. Gracias a sus propiedades positivas como su elevada elasticidad, estabilidad y una gran porosidad interna, estas fibras también se utilizan como sustituto de la fibra de turba o la fibra de coco para la mejora del suelo (véase Imagen 1).



Imagen 1.

Fibra de xylit

Aqualog® es un nuevo sistema en la producción de fibra de xylit en rollos que permite realizar aplicaciones para la purificación del agua.

En el año 2010, este nuevo método de producción ganó el Premio a la Innovación (que se concede cada 2 años) en la Feria GaLaBau en Nuremberg, Alemania.

El potencial de uso intensivo del xylit se refleja en un proyecto de investigación titulado, "Suitability of Xylit for New Technologies for the Purification of Polluted Surface Waters" (Adecuación del Xylit para Nuevas Tecnologías de purificación de aguas superficiales contaminadas) financiado por el Ministerio de Economía Alemán. Esta investigación unifica el conocimiento actual acerca del xylit, además de añadir nuevos resultados de las pruebas de campo realizadas.

El patrocinador del proyecto de investigación es la Federación Alemana de Asociaciones de Investigación Industrial (AIF) ubicada en Berlín.

Este subproducto procede básicamente de las minas de carbón vegetal situadas en Alemania, razón del interés de este país en su investigación.

El objetivo básico del proyecto de investigación sobre el xylit ha sido recoger los datos fundamentales con respecto a la cantidad y la duración del uso de la fibra de xylit Aqualog que se necesita para la mejora sostenible de la calidad del agua.

Investigación / Resultados

En una prueba inicial de laboratorio, los resultados del análisis de agua demuestran una tasa de degradación alta (hasta el 85%) de fosfato (ver Gráfico 1).

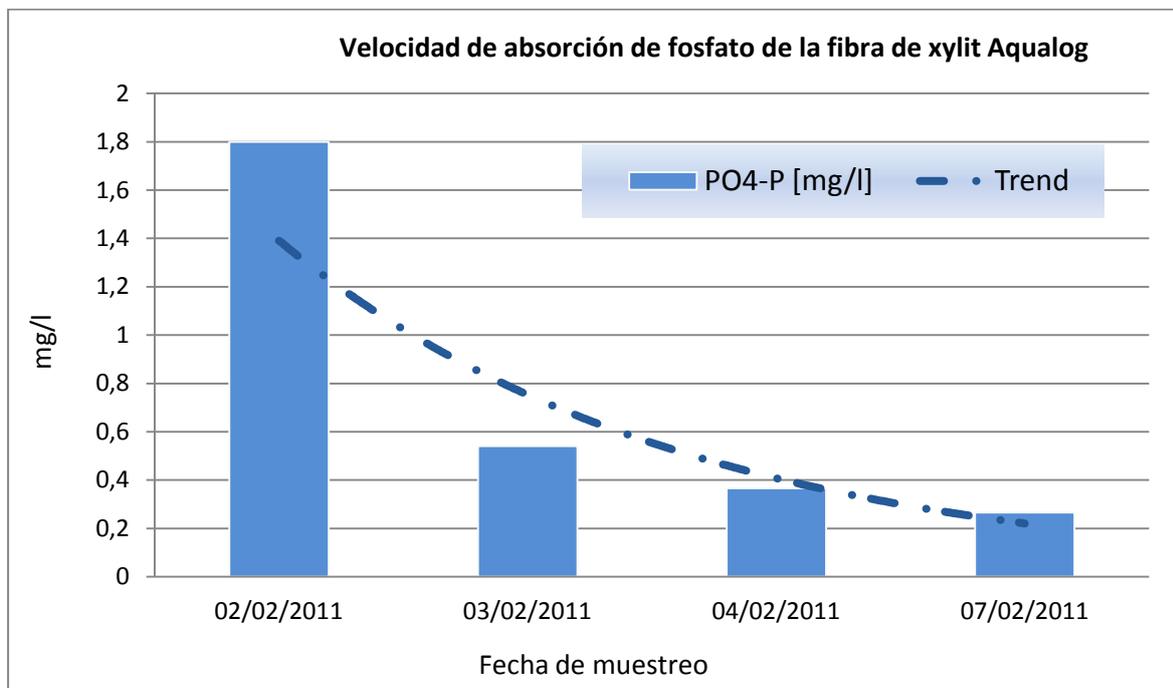


Gráfico 1

Absorción de fosfato de los rollos de xylit Aqualog después de llenar el área de prueba con fosfato. En 5 días la concentración de fosfato del agua disminuyó aproximadamente 85% (BTU, Cottbus).

Extractos de los resultados del proyecto de investigación sobre la fibra de xylit Aqualog® en el primer año de la prueba.

Cinco áreas de agua permanente (estanques y pequeños lagos naturales) se utilizaron para las pruebas de campo. Los resultados del primer año de ensayos confirman los resultados de las pruebas preliminares de laboratorio.

Para probar el efecto de purificación de agua de los rollos de xylit Aqualog®, se establecieron proyectos modelo en períodos de crecimiento experimentales entre el 2011 y el 2012. En cada periodo de crecimiento, el agua de los estanques se analizó utilizando los parámetros microbiológicos, físicos y químicos relevantes.

La descripción de la purificación de un estanque en un campo de golf después de la introducción de rollos de xylit Aqualog® se detalla a continuación:

Datos generales:

El estanque tenía unos 12 años, con una profundidad máxima de 2,5 m. y una cantidad total de agua con peces y plantas de 2000 m³ aproximadamente. La población de peces consistía principalmente de 20 a 30 carpas comunes (*Cyprinus carpio*), con un tamaño entre 15 y 50 cm de longitud. Los márgenes del estanque estaban vegetados con *Iris*, *Lythrum*, *Eupatorium* y *Typha*.



Imagen 2

Colocación de los rollos de xylit Aqualog a lo largo de los márgenes del estanque. Se fijaron en la orilla para prevenir su desplazamiento.

Para mejorar la purificación del agua se utilizaron 162 rollos de fibra de xylit Aqualog®, cada uno con una longitud de 200 cm y un diámetro de 25 cm. Los rollos fueron colocados en dos zonas. Alrededor de 80 rollos fueron instalados a lo largo de los márgenes. Los rollos restantes se utilizaron para crear tres islas flotantes que funcionaban como trampas o filtros de nutrientes, las cuales fueron colocadas en el estanque. Estas actuaciones se realizaron para mejorar la calidad del agua del estanque ya que estaba condicionada por la cantidad de algas, estaba muy turbia y tenía la transparencia del agua extremadamente baja. (ver imágenes 2 y 3).



Imagen 3

Descarga de rollos de xylit Aqualog® que se instalaron en los márgenes y en islas flotantes (filtros de nutrientes) para mejorar la purificación del agua. La turbidez y el color marrón-amarillento es debido a la elevada proliferación de algas.

Pocas semanas después de la introducción de los rollos de xylit Aqualog® se produjo una notable mejora en la calidad del agua. El agua se hizo cada vez más transparente y el fondo del estanque era visible (ver imagen 4).



Imagen 4

La mejora general del aspecto del estanque coincidía con la mejora general de la calidad del agua. Después de la introducción de los rollos de xylit Aqualog® ya no había presencia de algas en el estanque y ya no desprendía el olor desagradable que tenía previamente.

En los siguientes gráficos se presentan los resultados de los cambios en los parámetros individuales en series de tiempo, y que reflejan la evolución positiva de la calidad del agua del estanque después de la introducción de los rollos de fibra de xylit Aqualog (véanse los gráficos 2-4).

El gráfico 2 representa la evolución de la concentración de fosfato en las aguas de la laguna. La carga inicial de fosfato del estanque (0,192 mg/l) es muy alta. Esto explica la elevada presencia de algas en el estanque. Después de la introducción del xylit la carga de fosfato disminuyó el 54% a 0,089 mg / l.

Estos datos de campo apoyan el rendimiento del xylit obtenido en el laboratorio durante la prueba inicial (ver imagen 1). Esta elevada tasa de degradación de la concentración de fosfato permitió la desaparición relativamente rápida de las algas y la notable mejora de la calidad del agua en las pruebas tanto el laboratorio como en el campo (ver imagen 4).

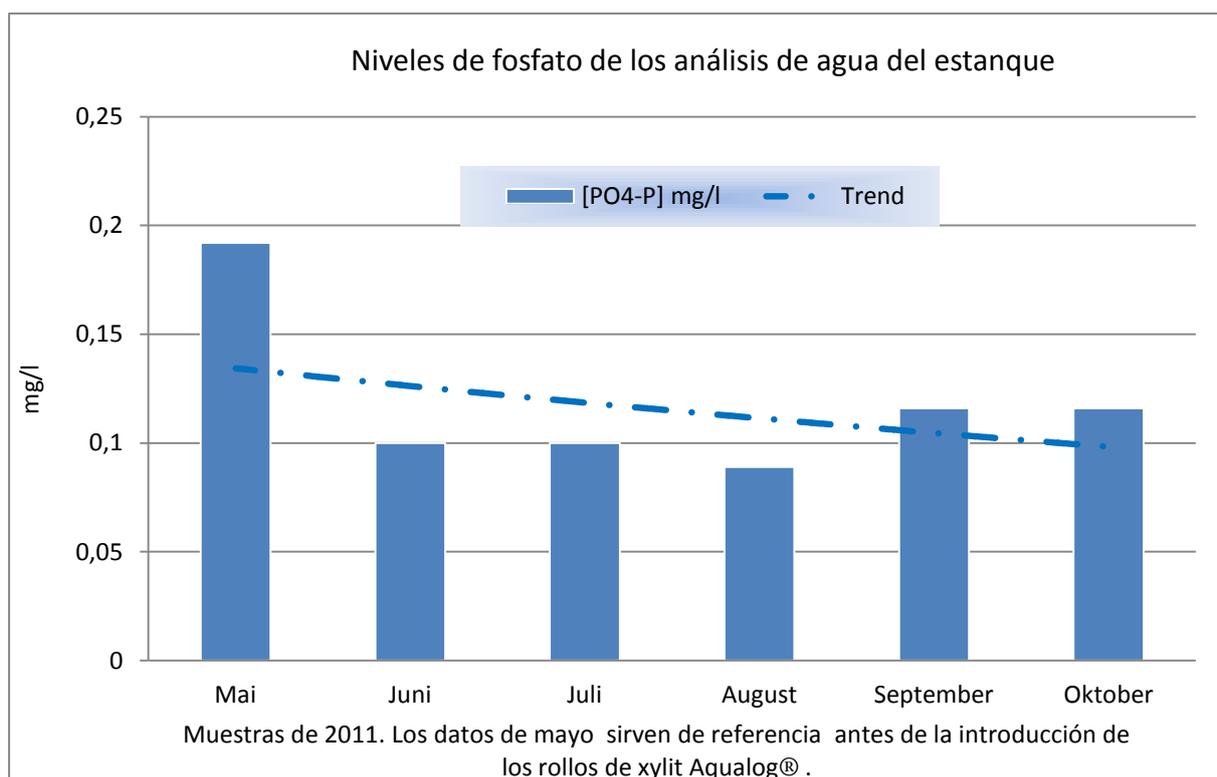


Gráfico 2

Evolución de la concentración de fosfato en el test del estanque después de la introducción de los rollos de xylit Aqualog.

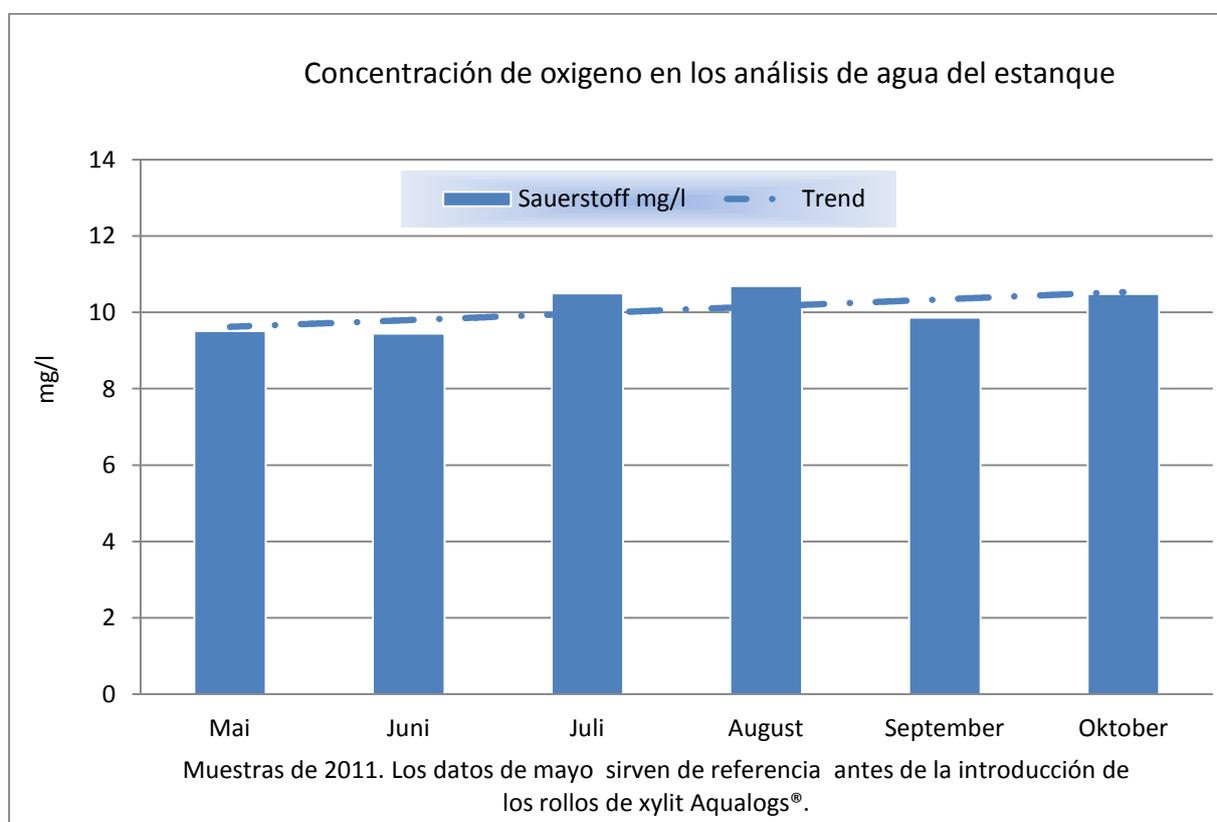


Gráfico 3

El aumento del contenido de oxígeno después de la introducción de los rollos de xylit Aqualog ofrece mejores condiciones de vida para muchas especies vegetales y animales.

El xylit también tuvo un efecto muy positivo y estabilizador en la concentración de oxígeno en el agua del estanque. Queda claramente demostrado que después de la introducción de los rollos de xylit Aqualog la concentración de oxígeno en el agua del estanque aumentó continuamente y se estabilizó en un nivel muy alto (Gráfico 3).

El gráfico 4 muestra el efecto estabilizante del xylit en el pH del agua del estanque durante todo el periodo de crecimiento. Esto tiene un efecto positivo sobre el metabolismo de la flora y la fauna y aumenta así la capacidad de auto-limpieza del estanque.

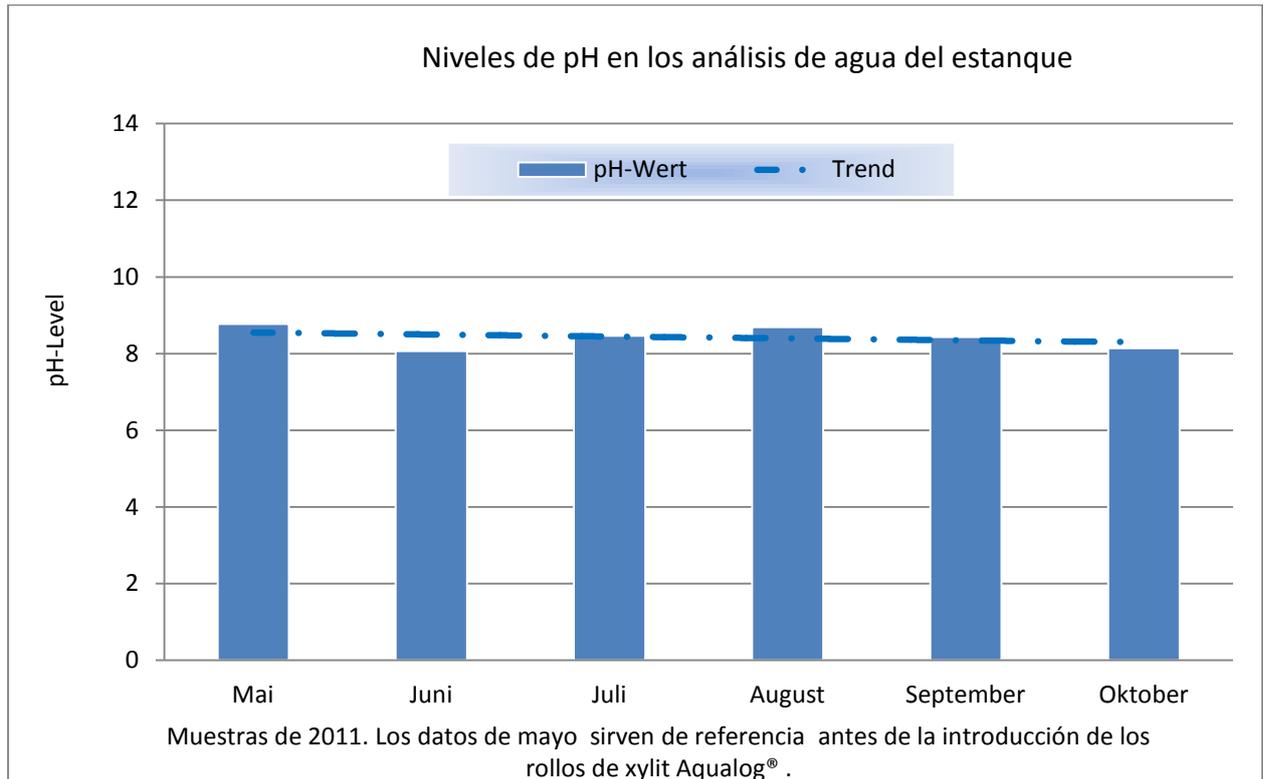


Gráfico 4

El pH de las aguas naturales generalmente se encuentra entre 6,5 y 8,5. En el análisis de agua del estanque con Aqualog el valor del pH se mantuvo en un promedio de 8,2 después de introducir los rollos de xylit, los cuales proporcionan un entorno biológico estable, y mejoran los procesos metabólicos de las plantas y los animales.

En resumen, se observa que durante el período de prueba se produjeron mejoras en la calidad física y química del agua en el estanque, que se han documentado utilizando métodos estándar de análisis de agua. La claridad del agua del estanque y el olor mejoraron, el contenido de algas y la concentración de fósforo disminuyeron, el pH se mantuvo estable y el contenido de oxígeno aumentó.

Los resultados positivos de esta investigación son el resultado directo de la instalación de los rollos de xylit Aqualog® que ofrecen una nueva herramienta eficaz para jardinería y paisajismo, para mejorar los métodos de purificación del agua en estanques, balsas o piscinas naturalizadas.

Fibra de xylit Aqualog® para purificar el agua de estanques, balsas o piscinas naturalizadas

Imágenes de los rollos Aqualog®:



informat@aquanea.com

(+34) 937 300 996

www.aquanea.com

