



Escanee
para ver más



SonicPure

Control sostenible de algas y biopelículas

Agricultura

Agua Potable
Municipalidades

Aguas residuales
Golf Acuicultura

Barrios residenciales
Industrial

Presentando Pulsar 4400

La detección de algas con la mayor precisión disponible



Pulsar 4400

4.400 frecuencias ultrasónicas dirigidas a algas verdes, cianobacterias (algas verdeazuladas), algas doradas y dinoflagelados. Nuestro conjunto de frecuencias proporciona la máxima precisión para el control de algas y biopelículas.

SonicPure es el proveedor líder de soluciones que previenen y combaten las algas utilizando tecnología ultrasónica avanzada, restaurando el agua a su estado natural de manera rápida y sostenible sin el uso de productos químicos nocivos.

El sistema Pulsar representa la nueva generación de soluciones ultrasónicas para el control y prevención de floraciones algales. Diseñado para ofrecer el máximo rendimiento y fiabilidad, opera de manera continua las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Además, integra telemetría de alta precisión y conectividad en la nube, lo que permite el monitoreo en tiempo real tanto del desempeño operativo como de la calidad del agua.

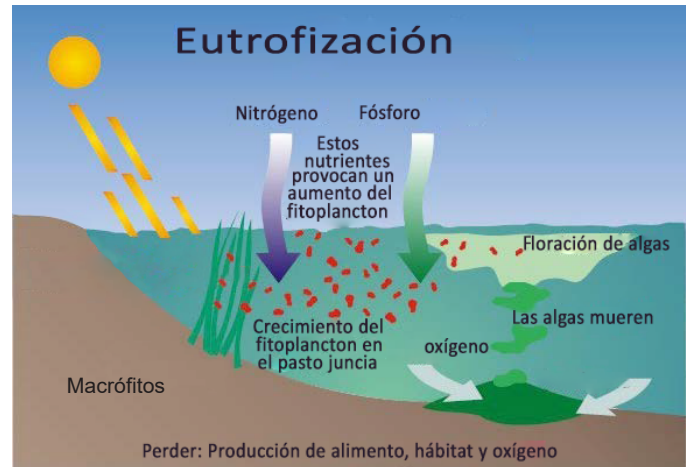


El problema

Las floraciones algales corresponden a un crecimiento desmedido del fitoplancton, favorecido por la elevada disponibilidad de nitrógeno y fósforo en el agua, sumada a temperaturas altas. A este fenómeno también contribuyen la intensidad de la luz solar, el la escasa circulación del agua, la estratificación térmica y, en general, las características propias de cada sistema (lago, laguna, estanque) y de las especies algales presentes.

Si bien el nitrógeno y el fósforo son nutrientes indispensables para la vida en los ecosistemas acuáticos, su exceso — proveniente principalmente de fertilizantes, descargas de aguas residuales y vertidos industriales — altera los ciclos biogeoquímicos naturales. Esta sobrecarga de nutrientes en el agua favorece un crecimiento descontrolado de algas, dando lugar a floraciones nocivas.

Algunas de las floraciones más comunes y dañinas son las de cianobacterias, también conocidas como algas verdeazuladas. Estas producen toxinas perjudiciales para las personas y las mascotas, y afectan directamente la calidad y el uso del agua. Estas y otras algas, como las verdes, doradas y rojas, pueden impedir el uso recreativo de los cuerpos de agua, aumentar el costo de la producción de agua potable, interrumpir el procesamiento de aguas residuales e impedir los usos industriales y el riego agrícola.



“Los tratamientos tradicionales basados en químicos no han dado los resultados esperados. Nuestra apuesta es por la ciencia y la tecnología de vanguardia, con el fin de ofrecer soluciones nuevas, sostenibles y mucho más efectivas.”

— Asociación de propietarios, Oklahoma

Situación	Implicación
Los productos químicos son dañinos pasara el uso del agua y el ecosistema local	La mayoría de los ingredientes son secretos comerciales y, en el caso del sulfato de cobre (CuSO_4), su toxicidad exige el uso de equipo de protección personal durante la aplicación. El uso de productos químicos resulta incompatible con la sostenibilidad ambiental y con la obtención de certificaciones.
El sulfato de cobre no desaparece: se queda en el agua y en el fondo, acumulándose y empeorando la calidad del agua con el paso del tiempo.	Los productos químicos pueden destruir las bacterias beneficiosas y reavivar una floración de algas.
La mayoría de las remediaciones son caras y demandan esfuerzo constante para controlar algas y biopelículas, aun contando con mano de obra disponible.	Esto no solo reduce la productividad de su equipo, sino que también le genera gastos elevados. Métodos alternativos como la cloración o la radiación UV son muy costosos de operar y afectan la continuidad de las operaciones.
Las algas afectan la productividad al obstruir bombas y líneas de goteo en sistemas de riego, además de generar problemas de cumplimiento normativo y mayores costos en el tratamiento de aguas residuales, agua potable y acuicultura.	Altera la distribución crítica del recurso hídrico y conlleva el riesgo de transferir cianotoxinas a los sistemas de cultivo.
Algunas algas son altamente tóxicas a las personas, animales domésticos, peces y en general a los organismos acuáticos.	Las cianotoxinas producidas por las cianobacterias pueden afectar tanto la salud humana como la animal, y también pueden contaminar cultivos vegetales comestibles. Estas toxinas representan un riesgo para sus mascotas, su familia o su equipo, y pueden provocar la muerte de peces y afectar la seguridad agrícola.



Cómo funciona

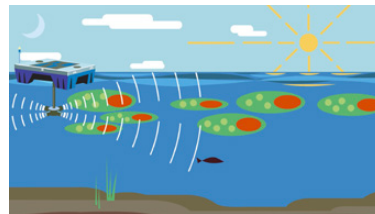
- Las ondas sonoras ultrasónicas a frecuencias precisas estimulan la resonancia de estructuras celulares simples en la célula de las algas, alterando sus mecanismos internos.
- Una vez inactivadas, las algas descienden al fondo y mueren de forma progresiva, evitando la liberación de toxinas.
- No requiere productos químicos.
- Funciona 24 horas al día, 7 días a la semana con suministro de energía solar AC o DC.
- Ofrece monitoreo en la nube y control remoto, facilitando la automatización en riego y el seguimiento de la calidad del agua

- En el caso de las biopelículas, las ondas ultrasónicas simulan la turbulencia natural del agua, lo que impide la adhesión y el crecimiento de bacterias anaeróbicas, base estructural de las biopelículas. De esta manera, la capa anaeróbica no logra establecerse ni desarrollarse.

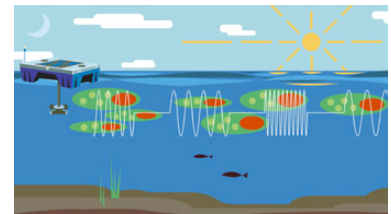
El ultrasonido complementa los métodos que oxigenan el agua o aprovechan las bacterias beneficiosas para abordar la alta carga de nutrientes y la acumulación de biomasa sumergida. Con frecuencia, el ultrasonido puede resolver el problema por sí solo. Dependiendo del estado del agua, una combinación de ultrasonido con bacterias beneficiosas o aireación puede ser una buena solución para abordar rápidamente los problemas. Solo el ultrasonido aborda directamente la remediación de algas. El poder del ultrasonido a veces puede resolver completamente los problemas, sin productos químicos dañinos.



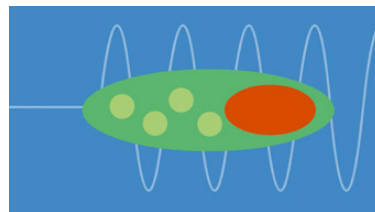
La resonancia estructural crítica apunta a frecuencias específicas que hacen que una célula o estructura vibre: esto no requiere mucha potencia (<30 W), pero sí requiere granulación fina y precisión de frecuencias dadas más de 2 millones de subespecies de algas.



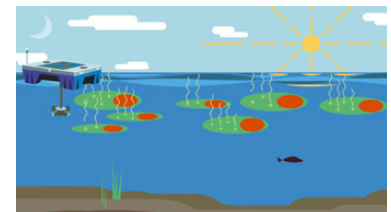
Las ondas sonoras se emiten en un patrón de 360 grados, las 24 horas del día.



4400 frecuencias discretas en dos bandas centradas en las algas verdes y cyanobacteria.



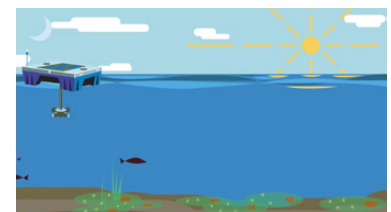
Esto altera los mecanismos celulares internos, incluidas las vesículas de flotabilidad de las algas cyanobacteria.



Los gases permean las paredes de la membrana externa, reduciendo la flotabilidad pero sin liberar toxinas.



Las algas se hunden hasta el fondo, donde las toxinas se reducen con el tiempo a medida que la célula muere gradualmente.



No tiene impacto sobre las bacterias aeróbicas beneficiosas ni aumenta la liberación de fósforo que puede contribuir a nuevas floraciones.





Casos de uso de alto impacto



Procesamiento de aguas residuales — Clarificadores, estanques y lagunas.

- Libere a su equipo de operaciones y gestión de las tareas costosas de limpieza de biopelículas.
- Prevenga la formación de biopelículas antes de que se conviertan en un problema.
- Reduzca los costos de cumplimiento en las etapas posteriores de tratamiento.
- Aplicable en clarificadores, tanques de sedimentación y lagunas de tratamiento.



Agua Potable — Reservorios y Plantas

- Prevenga la proliferación de algas antes de que florezcan.
- Elimine las algas activas durante la floración.
- Proteja la calidad de su agua.



Golf, Barrios Residenciales y Municipalidades — Cuerpos de Agua y Recursos de Riego

- Prevenga y controle las floraciones de algas sin recurrir a químicos.
- Proteja y potencie el valor de sus activos hídricos.
- Reduzca los costos relacionados con mano de obra y productos químicos.



Agricultura

- Cumple con los requisitos de calidad del agua.
- Compatible con prácticas de producción orgánica sostenible.
- Elimina la necesidad de usar productos químicos tóxicos en sus cultivos.
- Mejora el tiempo de operación y el rendimiento de bombas, goteros y sistemas de riego.
- Automatiza sus prácticas de agricultura inteligente.



Acuicultura

- Elimina las algas sin dañar a los peces ni alterar el ecosistema.
- Reduce algas doradas, verdes y cianobacterias (algas azul-verde) asociadas a la sobrecarga de nutrientes, mientras que las bacterias beneficiosas actúan como potenciadoras del sistema.
- Permite controlar *Chattonella*, un género de microalgas rafdofitas que afecta al cultivo de camarones. Estas algas pueden causar asfixia al obstruir las branquias y liberar toxinas letales conocidas como brevetoxinas.



Nuestra familia de soluciones

SonicPure ofrece una solución integral y eficaz para la gestión de algas, diseñada para prevenir, controlar y mantener mejoras sostenidas en la mitigación de floraciones, nuestra propuesta se basa en la línea de productos Pulsar, una plataforma que emplea tecnología ultrasónica avanzada para interrumpir y remediar el crecimiento de algas. La plataforma se adapta a sus necesidades específicas mediante opciones como: Monitoreo de agua independiente o integrado. Diversos modos de energía e implementación. Servicios de monitoreo en la nube, compatibles con sus sistemas de TI o como solución autónoma.

- **Pulsar 4400** — Sistema de ultrasonido avanzado que previene y mitiga la proliferación de algas.
- **SenseIQ** — Sondeas de calidad del agua con una configuración mini ideal que sensores de abarca ficocianina(cianobacterias), clorofila a y temperatura, además de un conjunto completo que incluye OD, ORP, pH, conductividad y turbidez.
- **Sentinel AIQ** — Una plataforma remota alimentada por energía solar para los sistemas Pulsar y sondas de calidad del agua opcionales. Incluye un robusto conjunto de telemetría con conexión a la nube e integración móvil para soporte en sitio.
- **IQCloud** — Plataforma en la nube con acceso escalonado para usuarios finales, socios distribuidores y SonicPure, que permite monitorear en tiempo real el desempeño operativo y responder de manera ágil a los datos generados por la plataforma.

SonicPure

Gestión sostenible de algas

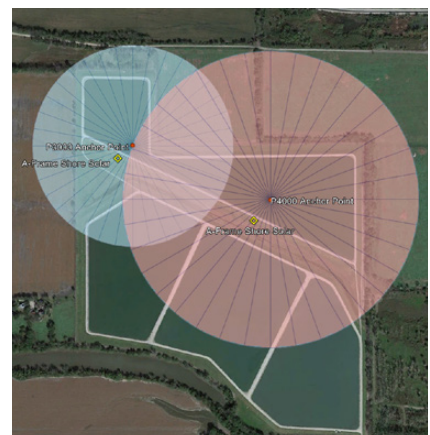


Opciones y Configuraciones

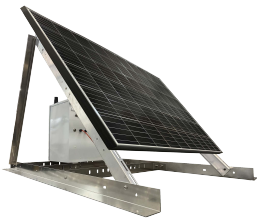
Attribute	Pulsar 4400
Número de frecuencias	4400
Número de transductores piezoeléctricos/cabezal	4 cabezas @ 90 grados
Objetivos de algas (Todas las unidades abordan el biofilm)	La mayoría de las cianobacterias (algas verdeazuladas), con selectividad en algas doradas y rojas.
Rango objetivo de algas verdes	150 m Radial (17 acres)
Rango objetivo de algas verdeazuladas	400 m Radial (123 acres)
Rango objetivo de la biopelícula	60 m Radial (2.8 acres)
Opciones de energía	120v/240v, 24vDC, Solar, Sentinel AIQ/+
Opciones de cabezal	Unidad individual o unidades duales a la misma fuente de alimentación
Antiincrustante – no mecánico	Si
Opción de clarificador para cable integrado	Si
Longitudes de cable personalizadas	Si
Monitoreo/Telemetría estándar que incluye encendido/apagado, reinicio, sincronización y medición del rendimiento operativo y métricas de calidad del agua a intervalos establecidos.	Si
Monitoreo de la calidad del agua – MiniSenseIQ – Clorofila a, ficocianina (cianobacterias)	Si
Monitoreo de la calidad del agua – SenseIQ8 – Básico + OPR, pH, DO, Turbidez	Si
Consumo de energía	30 W total
Conectores	IP69
Integración y acceso a IQCloud	Si

Cobertura - ¿Cuántos necesito?

	Velocidad	Rango
Cianobacterias (algas verdeazuladas)	El impacto primario es visible en 3-4 días: las vesículas de gas se impactan y las algas se depositan en el fondo y mueren por falta de fotosíntesis.	400 m radiales o 123 hectáreas.
Algas verdes	Provoca la muerte de las algas verdes en 3-4 semanas debido a alteraciones en las células internas.	150 m radiales o 17 hectáreas.
Biopelículas	Provoca que las bacterias anaeróbicas detecten una falsa turbulencia del agua, lo que altera su crecimiento y colonización - EVITA EL CRECIMIENTO	60 m radiales o 2,8 hectáreas.



El resto de la historia...



Paneles solares terrestres tipo A Potencia ideal para aplicaciones de menor escala en lugares sin acceso a la red eléctrica local.



Alimentación CA/CC con base en tierra Suministro de energía desde tierra para aplicaciones donde hay alimentación de CA disponible



Sentinel y Sentinel AIQ+ se utilizan en aplicaciones de gran escala, especialmente en lugares donde no hay alimentación de CA disponible y el tendido de cables resulta inviable o demasiado costoso.



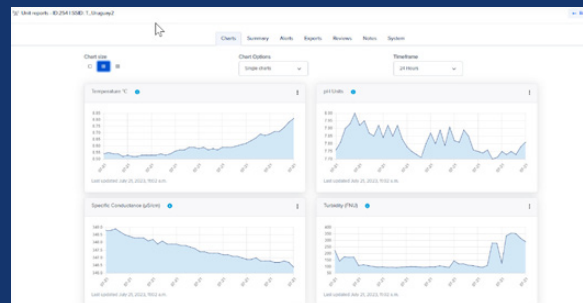
Sistema de flotación Pulsar Una solución confiable y práctica para sistemas terrestres: el cable se extiende desde la costa hasta el flotador, garantizando una operación segura y eficiente.



SenselQ
Disponible en formato pequeño MiniSense y modelos SenselQ8 de ocho sensores.
Con gusto le ayudaremos a conversar sobre otras opciones.

Sistemas e IQCloud

¿Necesita conocer el estado de salud de su agua para cumplir con los requisitos regulatorios o alcanzar sus objetivos ambientales? Con IQCloud le ofrecemos una plataforma de monitoreo en la nube, con múltiples opciones comerciales, que le permitirá gestionar de manera eficiente sus recursos hídricos. Porque cuando se forman floraciones, el tiempo es crucial.



Nuestra oferta única

No cuenta con el presupuesto de capital necesario? Ofrecemos eliminación de algas como servicio, lo que reduce el gasto de capital en una partida de gastos mensuales, con actualizaciones tecnológicas y soporte técnico incluidos ¿No dispone del presupuesto de capital necesario? Esta modalidad transforma la inversión de capital en un gasto mensual predecible, con actualizaciones tecnológicas incluidas y soporte técnico continuo.



Eficacia y caso



Pinos Teton -- (*Cianobacterias*)



Estanque Wilson -- *Spirogyra*



Para más información, escanee aquí



SONICPURE

Llámanos!

www.sonicpure.com

1-423-676-0527