

El spectro::lyser™ de s::can monitoriza la calidad del agua en sistemas de recirculación de acuicultura (SRA) en Finlandia

Monitorización de Agua Superficial

La calidad del agua en tanques de pescado es monitorizada on-line con equipos s::can en sistemas de recirculación de acuicultura (SRA) en un centro de investigación en Laukaa, Finlandia. El NO₂ nocivo es detectado permitiendo adoptar contramedidas de forma inmediata.



Instituto Finlandés de Recursos Naturales (Luke)

Parámetros monitorizados:

- NO₂
- NO₃
- O₂
- SST
- Turbidez
- COT
- pH
- UV254
- Temperatura

Datos

Empresa:

Instituto Finlandés de Recursos Naturales (Luke)

Ubicación:

Laukaa, Finlandia

Aplicación:

Monitorización de Agua Superficial

Socio de s::can:

Luode Consulting

Productos instalados:

spectro::lyser UV, oxi::lyser, pH::lyser, con::cube

Antecedentes

El Instituto Finlandés de Recursos Naturales (Luke) investiga los sistemas de recirculación de la acuicultura (SRA), la calidad de su agua y la posibilidad de mejorarla. Además, ofrece herramientas para las industrias que quieran mejorar su rentabilidad. El sistema de recirculación de la acuicultura es un método de piscifactoría en el cual se recircula el agua bombeándola desde tanques de peces a unidades limpias y de vuelta a los tanques. Este método ayuda a ahorrar agua, ya que el agua nueva supone entre un 1% y un 2% del volumen del agua recirculada. En este sistema, la tecnología usada para limpiar el agua puede reducir de forma significativa la carga de nutrientes.

Reto

En la piscifactoría de Laukaa se está realizando una investigación y estudio experimental. Consiste en probar soluciones técnicas para el desarrollo de la cría de peces y examinar los límites biológicos que son importantes para el cultivo de pescado. Los instrumentos que monitorizan la calidad del agua on-line también se pueden utilizar para desarrollar la recirculación de alimentos, y así modernizar la producción. La calidad del agua es crucial para los sistemas de recirculación de la acuicultura (SRA). Uno de los procesos clave en la limpieza del agua es la nitrificación, en la cual diferentes bacterias convierten el amoníaco excretado por los peces en nitrito y después en nitrato. El amoníaco y el nitrito son extremadamente tóxicos para los peces y la detección de nitrito es vital para prevenir efectos dañinos.

La solución s::can

En Laukaa se están estudiando diferentes tratamientos de agua en 10 unidades de SRA. Cada unidad tiene su sistema de monitorización on-line de s::can para medir la calidad del agua. En total son 10 spectro::lysers, 10 terminales con::cube, 10 oxi::lysers y 10 pH::lysers instalados que permiten la comparación exacta de cada unidad.



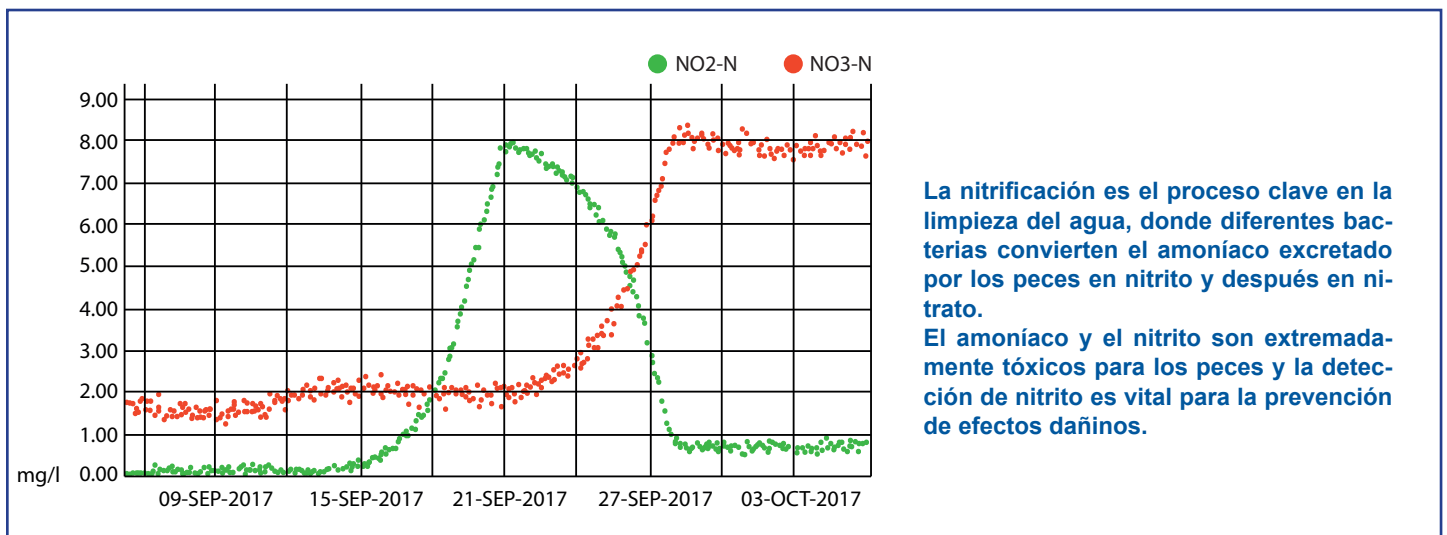
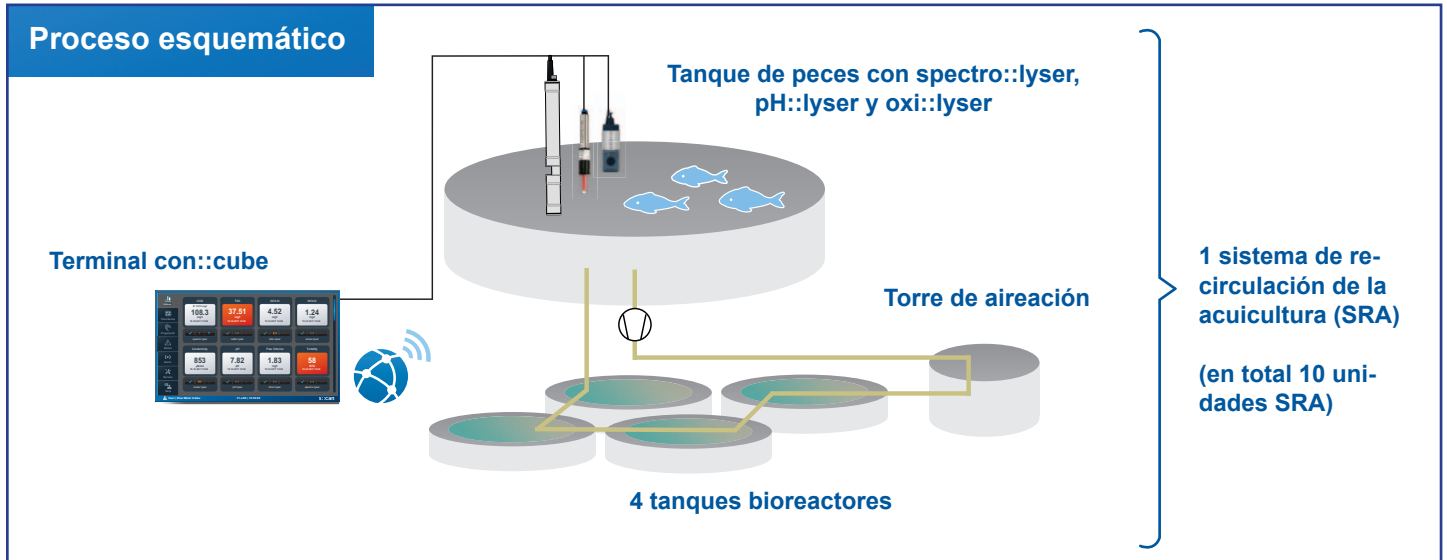
Beneficios

Los sistemas de monitorización on-line de s::can son una herramienta perfecta para monitorizar en continuo los efectos de diferentes tratamientos en la calidad del agua y las condiciones bajo las que se encuentran los peces en los 10 tanques. El NO₂ nocivo puede ser detectado al momento, adoptando contramedidas urgentes protegiendo así a los peces. Además, proporciona resultados al instante en comparación con los métodos tradicionales de laboratorio.

“Con el sistema de monitorización on-line s::can, puedo comprobar los efectos directos de diferentes tratamientos de la calidad del agua en los tanques de peces, proporcionando información al instante sobre las condiciones que experimentan. La detección de nitrito previene los efectos nocivos sobre ellos.”

Jani Pulkkinen, Científico investigador

Proceso esquemático



La nitrificación es el proceso clave en la limpieza del agua, donde diferentes bacterias convierten el amoníaco excretado por los peces en nitrito y después en nitrato. El amoníaco y el nitrito son extremadamente tóxicos para los peces y la detección de nitrito es vital para la prevención de efectos dañinos.



El con::cube de s::can es un terminal compacto, potente y versátil para la obtención de datos y el control de la estación. Integrando una tecnología innovadora del procesador, el con::cube es idóneo para controlar la estación debido a sus opciones flexibles para la interfaz con SCADA o cualquier sistema de base de datos. Puede mostrar hasta 64 canales/parámetros.



El spectro::lyser™ de s::can es un espectrofotómetro UV sumergible que mide la absorbancia de la luz entre 220-380nm. Los algoritmos especializados de s::can analizan y descomponen los datos espectrales para medir varios parámetros de agua residual incluyendo: nitrato, nitrito, DQO, DBO, SST y H2S disuelto. Además, no hay partes móviles en contacto con el agua y no se necesitan reactivos.



El pH::lyser es una sonda multi-paramétrica que mide el valor del pH y la temperatura directamente en el agua. El pH::lyser utiliza la temperatura para corregir el resultado de la medición de pH on-line. El electrodo de referencia de estado sólido y no poroso garantiza excelentes lecturas de pH y una larga vida útil del electrodo, especialmente en ambientes hostiles.