



APLICACIÓN: Desinfección // MERCADO: Acuicultura // UBICACIÓN: Criadero de Salmones Camanchaca, Petrohué, Chile

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El Criadero de Salmones Camanchaca está ubicado en el sur de Chile, específicamente en la localidad de Petrohué. Este es el principal poblado dentro del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, y se encuentra en la costa sur del Lago Todos los Santos, a 76 kilómetros de la ciudad de Puerto Varas, en la Región de Los Lagos.

La modernización del criadero comenzó en junio del 2015 como respuesta a la erupción del volcán Calbuco, el cual -según el Servicio Nacional de Geología y Minería- es catalogado como uno de los tres volcanes más peligrosos del país. La erupción del macizo liberó toneladas de cenizas y partículas piroclásticas, destruyendo gran parte del criadero de salmones y con ello varios de los sistemas UV instalados. El desastre natural hizo que fuera necesario reemplazar muchos de los equipos utilizados para desinfectar el agua del criadero.

Camanchaca es la granja de recirculación de peces más grande de Chile, produciendo millones de smolts al año. La compañía Camanchaca inició sus operaciones en 1965, con una actividad centrada en la pesca y procesamiento de camarones y langostinos. En 1980, la empresa se diversificó hacia otros productos del mar, incluyendo la acuicultura. Luego, en el año 2002, Camanchaca inició sus operaciones en el mercado de salmones con una piscicultura de recirculación de agua para el cultivo de peces. El proceso de tratamiento del agua consistía en filtros mecánicos y biológicos, inyección de oxígeno y luz Ultravioleta (UV) para desinfectar el agua de cualquier microorganismo que pudiera estar presente.

En el área de salmones, la Compañía se convirtió en la primera empresa productora de salmón en todo el mundo en obtener cuatro estrellas para la certificación Best Aquaculture Practices (BAP), provisto por la Global Aquaculture Alliance (GAA). Esta norma garantiza que la producción de salmón se realiza de forma ambiental y socialmente responsable, y que es un producto seguro para el consumo humano.

Si bien la instalación estaba recibiendo premios y elogios por su producción acuícola, tenían algunos problemas para mantener los sistemas UV funcionando de manera consistente y confiable. Las piezas de repuesto eran costosas y a menudo experimentaban periodos de inactividad, afectando negativamente las operaciones. La erupción volcánica causó daños permanentes y aceleró la necesidad de reemplazar gran parte de los sistemas UV.

La Gerencia de Operaciones de Camanchaca insistió en un proceso de desinfección eficaz y ecológico; y, por lo tanto, especificó que la actualización del tratamiento de agua debía incluir la sustitución de las unidades ultravioleta (UV) previamente utilizadas. Se estudiaron varias propuestas de diferentes proveedores de sistemas con desinfección UV; y según su análisis, la propuesta de Aquafine fue la más adecuada y competitiva. Aquafine fue seleccionado por Camanchaca debido a sus altos estándares de seguridad, tecnología de punta, facilidad de operación y mantención, además de contar con un equipo de servicio técnico local de alta respuesta.

La propuesta de Aquafine consistió en 8 modelos MPR2L12 y 4 modelos MPR4L12. Uno de los beneficios clave del MPR es su mecanismo de autolimpieza, el cual permite reducir el mantenimiento y ayuda a garantizar que se suministre la dosis de UV adecuada en todo momento. Sin un sistema de limpieza automático, la línea de producción tendrá que cerrarse periódicamente para quitar y limpiar las fundas de cuarzo. La serie MPR automatiza la limpieza, reduce el mantenimiento y maximiza el tiempo de actividad del equipo.

El mantenimiento y el tiempo de esta actividad fueron consideraciones clave para la selección de estos equipos, ya que los costos de mantención y reposición de partes eran tremendamente convenientes. Además de lo anterior, la configuración de la serie Aquafine MPR, incluidas



// CASE STUDY

las lámparas UV de Alta Potencia, permitió una instalación compacta que permitió ahorrar en costos de construcción. Finalmente, el servicio y soporte técnico local fue fundamental para Camanchaca, ya que los asesoró en la selección del equipo MPR como la mejor solución UV para sus necesidades.

“Es una relación de largo plazo y de alta confianza, Aquafine siempre ha respondido con prontitud a todos los requerimientos de la empresa. Para mí, Aquafine es sinónimo de una buena atención y un trato justo”. Claudio García-Huidobro, Gerente de Operaciones de Mantenimiento y Proyectos de Camanchaca.

La instalación modernizada, que incluye 12 nuevas unidades UV Aquafine, entró en operación a principios de 2016 cumpliendo cabalmente con sus objetivos de sostenibilidad y calidad del agua.

Resumen

Los criaderos de peces y las instalaciones de crías están evaluando constantemente maneras de mejorar la calidad de la fuente del agua a través de diversos métodos de tratamiento, que incluyen desinfección para agentes infecciosos, alteración de temperatura y la recirculación con tratamiento para los contaminantes biológicos y medioambientales. Estas medidas promueven el cultivo de peces saludables optimizando el medio ambiente y minimizando enfermedades.

Los sistemas de desinfección de luz Ultravioleta (UV) juegan un rol importante en el proceso de tratamiento de agua para las instalaciones acuícolas. Los diseños de sistema están disponibles tanto en tuberías cerradas como en arreglos de canal abierto para proporcionar la mayor flexibilidad para el criadero. Los componentes han evolucionado rápidamente con el tiempo para proporcionar un rendimiento confiable y una tecnología fácil de operar en las aplicaciones de tratamiento de agua.

Parámetros de Diseño de Sistema

- Capacidad de Flujo Promedio: **350 m³/h por unidad**
- Capacidad de Flujo Máximo: **400 m³/h por unidad**
- Transmitancia Ultravioleta (UVT): **90% at 254 nm**
- Requisito de Desinfección: **70 mJ/cm²**
- Solución UV: **12 unidades en total; 8 MPR 2L12 y 4 MPR 4L12**

