LITORALPRESS

Fecha: 29-05-2025
Medio: Revista Aqua
Supl. : Revista Aqua
Tipo: Noticia general
Título: Soluciones frente a la nueva regulación

Pág. : 40
Cm2: 453,4

Tiraje: 3.000
Lectoría: Sin Datos
Favorabilidad: No Definida

Recuperación de fondos marinos

Soluciones frente a la nueva regulación

ACTUALMENTE, LA REMEDIACIÓN DE SUELOS MARINOS SE HA VUELTO CRUCIAL PARA LA INDUSTRIA ACUÍCOLA CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMATIVA DE 2024. EN RESPUESTA, EMPRESAS ESTÁN INNOVANDO CON TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS PARA APOYAR A LAS CONCESIONARIAS EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS EXIGENCIAS MEDIOAMBIENTALES.

Con la entrada en vigencia en enero de 2024 de la nueva normativa sobre recuperación de fondos marinos, la industria acuícola en Chile debe adaptarse a nuevas exigencias que obligan a los concesionarios a presentar estudios de investigación y planes de recuperación acreditados por certificadores.

Desde enero de 2024, estas medidas han puesto en foco la importancia de la consultoría y las tecnologías de remediación para cumplir con la normativa y ayudar a recuperar los ecosistemas marinos.

En conversación con Revista AQUA, la doctora en Derecho de Acuiestudios y Magíster en Derecho Público de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Jessica Fuentes, analiza cómo afecta a las empresas acuícolas la nueva normativa sobre recuperación de fondos marinos, así como el rol que cumplen las consultoras especializadas en su implementación.

Fuentes expresa que, a la fecha, como no se ha dictado la normativa reglamentaria, por ahora están vigentes las disposiciones de la ley 21.410 que no requieren implementación reglamentaria. "Esta ley busca mayor efectividad en el objetivo de evitar y reducir la generación de desechos que se liberan al medio ambiente por parte de la actividad de acuicultura. Para ello distingue entre los desechos inorgánicos y los desechos orgánicos", comenta.

La abogada explica que los desechos inorgánicos son aquellos que por su naturaleza pueden ser retirados. En general hablamos de objetos que pueden caer al medio, como parte de redes, flotadores, etc.

En este caso, se impone la obligación de adoptar medidas para evitar el depósito de estos desechos en el fondo de la concesión, transportarlos y disponerlos en medios y sitios autorizados. Estas disposiciones entraron en vigor a los seis meses de publicada la ley.

Agrega que respecto de los desechos orgánicos la situación es más compleja porque el retiro puro y simple puede causar dispersión y otras externalidades que deben ser evitadas porque son más perniciosas, tal como lo dejaron de manifiesto, durante la tramitación de la ley, distintos académicos y científicos de reconocida trayectoria. En este caso, se está hablando, por ejemplo, de las heces, alimento no consumido, en otros.

La doctora en Derecho de Acuiestudios asegura que, por este motivo, en el caso de los desechos orgánicos se plantea la necesidad que el titular de la concesión adopte

LITORALPRESS

Fecha: 29-05-2025
Medio: Revista Aqua
Supl. : Revista Aqua
Tipo: Noticia general
Título: **Soluciones frente a la nueva regulación**

Pág. : 41
Cm2: 547,1

Tiraje: 3.000
Lectoría: Sin Datos
Favorabilidad: No Definida

Fotografía: DVS Tecnología.

Equipo en terreno de DVS Tecnología.

medidas para evitar o reducir el depósito de estos desechos en la concesión.

Además, especifica que se deben presentar planes de recuperación y de investigación del fondo marino, y precisamente los requisitos de tales planes deben ser regulados por el reglamento que se encuentra en elaboración.

Agrega que la propuesta reglamentaria incorpora algo que la ley 21.410 no menciona y que es la reducción de la producción en los casos en que un centro de cultivo obtenga una INFA (información ambiental) negativa, esto es, anaeróbica.

"Dicha medida se relaciona con un instrumento del reglamento ambiental para la acuicultura (RAMA), por lo cual estimo que se requiere un mayor análisis acerca de cómo tal medida es coherente con el resto del sistema planteado por el RAMA", añade.

En ese sentido, Jessica Fuentes asegura que la propuesta reglamentaria conocida a la fecha es muy poco específica en cuanto a los requisitos y condiciones que deberán cumplir las empresas para dar cumplimiento a las exigencias de la ley.

"Y aún más, la nueva limitación que introduce relativa a la reducción de producción no está asociada a indicadores concretos que otorguen la predictibilidad necesaria para generar una planificación de acciones para evitar caer en el supuesto", detalla.

La abogada explica que, de esta forma, es necesario esperar la nueva propuesta reglamentaria para conocer si la dicha versión constituye una regulación de mayor especificidad y profundidad.

"Tal como lo mandata la ley y que espera tanto el sector como la ciudadanía para otorgar la certeza necesaria de que los planes de recuperación y de investigación cumplirán el objetivo de aportar a la sustentabilidad de la actividad acuícola", concluye.

SOLUCIONES DESDE LA INDUSTRIA

Con la entrada en vigencia de la Ley 21.410 y su exigencia de planes de recuperación ambiental para las concesiones acuícolas, el sector enfrenta desafíos técnicos y regulatorios que requieren innovación y adaptación. Una de las empresas que ha desarrollado soluciones específicas para abordar estos requerimientos es DVS Tecnología.

Con el objetivo de conocer cómo se está abordando este nuevo escenario desde la industria, Revista AQUA conversa con el gerente general de la compañía, Daniel Vega, quien detalla que han creado dos servicios relacionados con el tratamiento de sedimentos, ya sea marino o de aguas continentales, dirigidos a abordar las consecuencias derivadas de la acumulación de materia orgánica, nutrientes y otros contaminantes de origen humano o natural.

"Estos servicios son el Servicio de Recuperación de Fondos (SRF) y el Servicio de Conservación de Fondos (SCF), dependiendo del grado de impacto ambiental del fondo al momento en que se realiza la aplicación", asegura el ejecutivo.

Desde la compañía explican que el SRF se aplica sobre un sedimento que ya ha superado su Capacidad de Carga. Esto

"Esta ley busca mayor efectividad en el objetivo de evitar y reducir la generación de desechos", Dra. Jessica Fuentes, abogada en Acuiestudios.

LITORALPRESS

Fecha: 29-05-2025
Medio: Revista Aqua
Supl. : Revista Aqua
Tipo: Noticia general
Título: **Soluciones frente a la nueva regulación**

Pág. : 42
Cm2: 489,0

Tiraje: 3.000
Lectoría: Sin Datos
Favorabilidad: No Definida

sucede cuando un cuerpo de agua o un sedimento sobrepasa el punto de acumulación de biomasa más allá del cual cualquier aumento tendrá graves efectos sobre éste, o como se definió en el Taller de Sustentabilidad y Manejo a Largo Plazo de la Actividad Acuícola (Puerto Montt, enero 2010): "Es la habilidad natural del ecosistema para usar y descomponer contaminantes potenciales sin efectos perjudiciales para el ambiente".

"Hemos creado dos servicios relacionados con el tratamiento de sedimentos, ya sea marino o de aguas continentales", Daniel Vega, gerente general de DVS Tecnología.

Por otro lado, añade que el SCF se aplica sobre un sedimento antes de que haya superado su Capacidad de Carga. "Se trata por lo tanto de una técnica de conservación preventiva, de manera de impedir que la biomasa alcance niveles que puedan tener efectos graves sobre ella, preservando así intacta la capacidad natural del ecosistema para usar y descomponer contaminantes potenciales", asegura.

La empresa afirma que ambas técnicas, SRF y SCF se aplican sobre la base de un equipo hidromecánico denominado Desplazador de Masas de Agua (DMA) que ha sido desarrollado y patentado por DVS, el cual puede trabajar en distintas configuraciones, tanto para hacer surgencia, y desplazar agua profunda hacia la superficie, como en convergencia, "que dependiendo de la profundidad en que se ubique la Tobera del DMA, podrá desplazar agua superficial o subsuperficial hacia el fondo sedimentario, en un rango mínimo de 3,5 metros hasta un máximo de 140 metros de profundidad", expresa.

Desde DVS Tecnología, enfatizan que la aplicación de las técnicas SRF y SCF mediante el empleo del equipo DMA en modo de operación en convergencia constituye un método eficaz para la utilización de agua marina, ya sea superficial o subsuperficial.

DVS Tecnología en faena con personal operando sobre plataforma.

Fotografía: DVS Tecnología.

"Esta agua se caracteriza por su enriquecimiento natural con oxígeno disuelto y su abundancia en microorganismos planctónicos. El proceso implica dirigir un flujo de 1.200 litros por segundo hacia el fondo sedimentario", explica.

En cuanto a los principales factores que dificultan una remediación efectiva y oportuna en los fondos marinos concesionados, la intervención dependerá del "grado de Impacto que tenga el sedimento (cobertura de Bacterias y/o alteración de parámetros físicos-químicos y biológicos). Y el factor Climático (condiciones climáticas que puedan impedir una normal operación)", asegura Daniel Vega.

"Y finalmente las contingencias por Motivos de Fuerza Mayor, tales como Tsunami, terremotos, pandemias o similares, que impidan la normal aplicación de la técnica de recuperación", especifica.

Para los dos primeros aspectos, la compañía está en condiciones de evaluar y determinar con el resultado del Mapeo y realizar una predicción del plazo que necesitará para desarrollar su operación. Esta predicción se basa en la experiencia acumulada por DVS a través del tiempo.

"El factor climático guarda una estrecha relación con la ubicación geográfica de la Concesión o del sitio que se va a intervenir, y su impacto en la duración total de la faena puede ser significativo", comenta.

En este sentido, dado que el mandante es quien mejor conoce el sector donde realiza sus operaciones, se encuentra en la posición óptima para evaluar y anticipar el impacto que las condiciones climáticas podrían tener en la operación.

"También puede identificar las épocas del año más propicias para llevar a cabo una operación normal de Servicio de Recuperación de Fondos (SRF) o Servicio de Conservación de Fondos (SCF)", concluye.

Por su parte, Poseidon es una de las empresas que ha desarrollado soluciones innovadoras para apoyar la remediación de fondos marinos. La compañía ha creado tecnologías para optimizar la oxigenación y facilitar intervenciones que aseguren la estabilidad del ecosistema.

Aunque no realiza directamente labores de remediación o estudios ambientales, sus sistemas entregan soporte técnico para la ejecución de estas acciones por parte de los productores.

En conversación con Revista AQUA, el gerente Comercial de Poseidon, Mauricio Cerda, explica cómo estas herramientas pueden ser integradas en los procesos de evaluación y recuperación de suelos marinos, especialmente en escenarios geográficos o climáticos complejos.

El ejecutivo es enfático en mencionar que Poseidon Ocean Systems no realiza directamente trabajos de remediación, pero pone a disposición de productores y empresas especializadas una suite modular de Life Support Systems diseñados para optimizar el bienestar animal y mejorar las condiciones del entorno marino.

LITORALPRESS

Fecha: 29-05-2025
Medio: Revista Aqua
Supl. : Revista Aqua
Tipo: Noticia general
Título: **Soluciones frente a la nueva regulación**

Pág. : 43
Cm2: 465,3

Tiraje: 3.000
Lectoría: Sin Datos
Favorabilidad: No Definida

Fotografía: B2B Media Group.

Centro de cultivo en Chiloé.

"Estas tecnologías proporcionan la capacidad de generar y difundir aire y oxígeno, lo que es el corazón para que cualquier faena de este tipo pueda realizarse de manera óptima", agrega.

Cerda detalla que entre estas soluciones destaca el Oxypressor, un sistema de generación de oxígeno de alta eficiencia. Su diseño versátil permite integrarse fácilmente con casi cualquier sistema de oxigenación existente, incluidas mangueras porosas, sistemas de nanoburbujas o la tecnología de difusión Depth Charge de Poseidon.

Añade que está diseñado para operar en condiciones extremas y ubicaciones remotas, lo que lo hace ideal para concesiones en zonas de difícil acceso.

El gerente Comercial afirma que, si bien Poseidon no realiza estudios ambientales ni planes de recuperación directamente, sus soluciones tecnológicas aportan datos críticos para la gestión sustentable del entorno acuícola.

"El sistema Sentinel permite monitorear en tiempo real variables como presión, flujo de aire, consumo de combustible, temperatura y niveles de oxígeno, entregando información precisa y oportuna para la toma de decisiones", expresa.

Desde la compañía agregan que esto facilita a los operadores cumplir con los requisitos técnicos y ambientales exigidos por los certificadores, al contar con evidencia continua del estado del sistema y su impacto positivo en el entorno.

Por otro lado, enfatizan que actualmente uno de los principales obstáculos puede ser la falta de sincronía entre la operación productiva y la implementación de medidas correctivas, sumado a la complejidad de operar en condiciones geográficas y climáticas desafiantes.

En este contexto, el ejecutivo comenta que las tecnologías como el Oxypressor, con su capacidad de adaptación a distintos sistemas y ambientes extremos, se convierten en una herramienta estratégica. Además, la versatilidad que le permite trabajar con diferentes sistemas de difusión también es una ventaja para lograr remediaciones efectivas.

"Su uso permite mantener una oxigenación estable y eficiente incluso en sitios alejados, asegurando el bienestar de los peces y colaborando indirectamente en mantener las condiciones adecuadas del fondo y entorno marino", concluye.

"Uno de los principales obstáculos puede ser la falta de sincronía entre la operación productiva y la implementación de medidas correctivas", Mauricio Cerda, gerente Comercial de Poseidon.

Fotografía: Poseidon.

Mauricio Cerda, gerente Comercial de Poseidon.