MUNDOACUICOLA

Ecuador:
LA ACTIVA PARTICIPACIÓN CHILENA EN GOAL 2018

Cultivos Cholche:

Pioneros en policultivos de ostras, ostiones, mitílidos y algas en el sur de Chile

Aqua Sur 2018:

Puerto Montt albergará nuevamente la feria internacional de acuicultura más grande del hemisferio sur

DOOSAN marine

EILERS

$ 5.000 - US$ 7.35

Edición Nº 119 Agosto - Septiembre *Año 16*

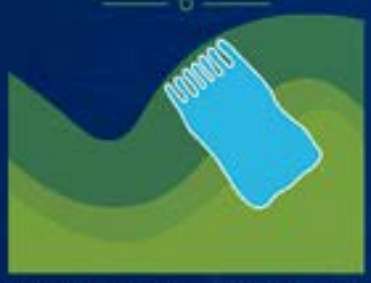
www.mundoacuicola.cl

PLUS CONCEPT

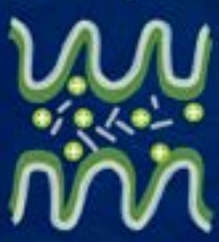
PROBIÓTICOS EN FUNCIÓN DEL PEZ

FUNCIÓN INTESTINAL

(+) INTEGRIDAD INTESTINAL
ayuda a mejorar la condición de las células epiteliales del intestino y su mucosa.



(+) ABSORCIÓN DE NUTRIENTES
al actuar a nivel celular y mucosa, potencia la función inmune del intestino.



MICROFLORA + ESTABLE
Contribuye a restaurar e incrementar la microbiota a través de un consumo constante.

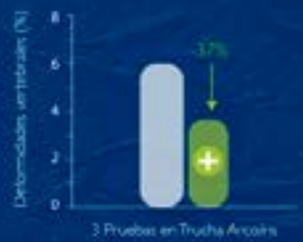
PECES SANOS

MAYOR RENDIMIENTO
del alimento bajo condiciones desafiantes (transferencia, stress, enfermedades y recuperación).

MEJOR RECUPERACIÓN
previene y trata los efectos negativos en el sistema digestivo asociados a la acción terapéutica de los desafíos productivos.

DEFENSA NATURAL Y ESTRUCTURAL

(-) DEFORMIDAD ESQUELÉTICA
mejora la absorción de minerales, a través de acidificación local y bajos niveles inflamatorios de la mucosa intestinal.



PROMUEVE LA CALCIFICACIÓN
a través de la formación de osteocitos.

CONTIENE **PROBIOTICOS**

*Contiene Bactocell®, único probiótico autorizado para su uso en acuicultura en la Unión Europea.

Todas nuestras dietas identificadas con este logo incorporan Bactocell®. Es una bacteria viva probiotica de ácido láctico, científicamente documentada y validada en campo en diferentes especies, etapas de vida, sistemas de cultivo y países. Fortalece la microbiota, barreras defensivas físicas e inmunológicas de la mucosa intestinal, protegiendo las funciones del intestino y el desempeño animal.

EN MAR

- **MEJORA LA EFICIENCIA DE ABSORCIÓN NUTRICIONAL DE DIETAS DE ALTA ENERGÍA**
- **PREPARA AL PEZ EN PRE Y POST TERAPIAS.**
- **REFUERZA LA MUCOSA INTESTINAL PARA TRANSFERENCIA A MAR**
- **PROTEGE FRENTE A BACTERIAS PATÓGENAS PRESENTES EN EL MEDIO AMBIENTE**

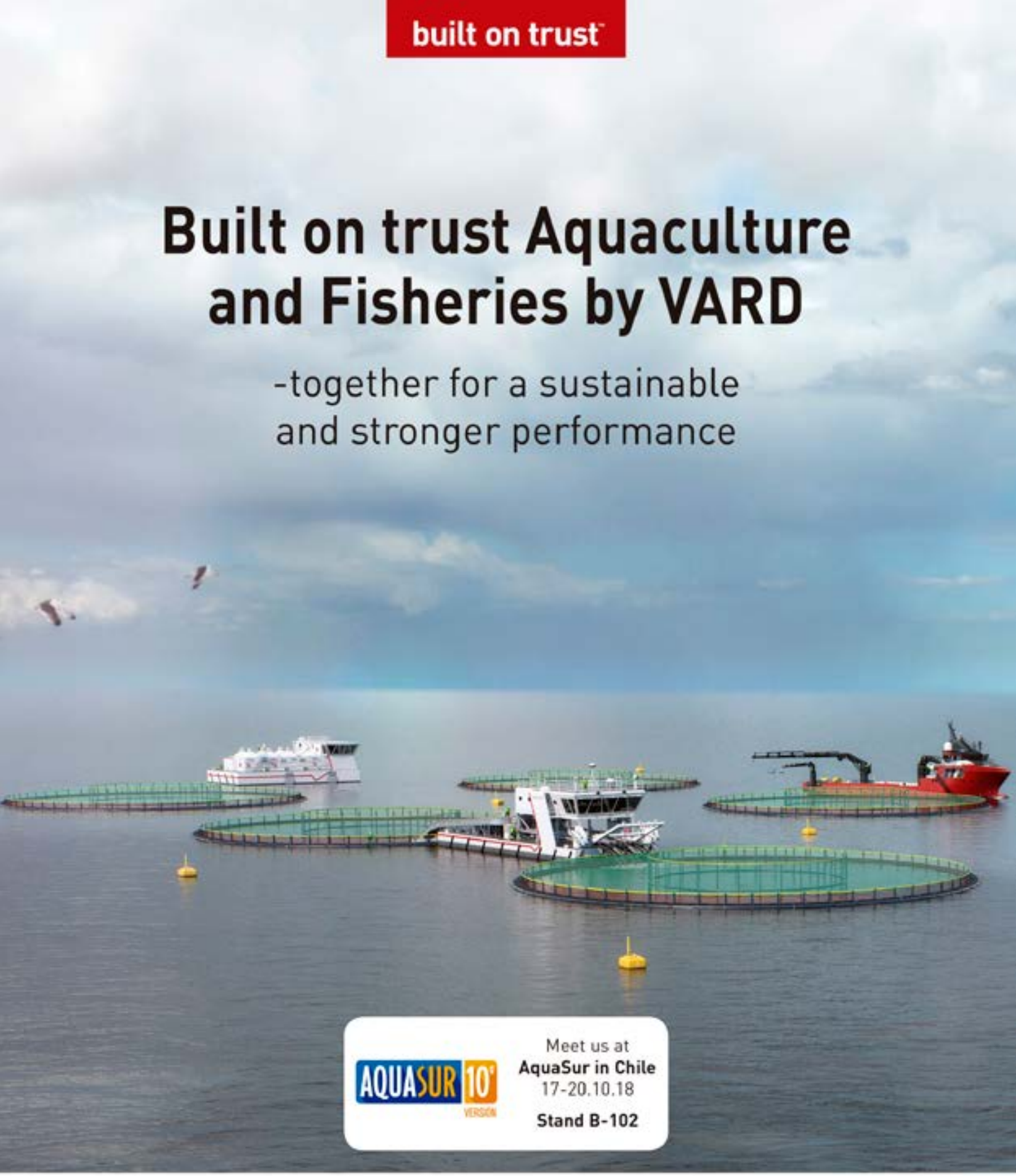
www.biomar.com/chile

LET'S INNOVATE AQUACULTURE

built on trust™

Built on trust Aquaculture and Fisheries by VARD

-together for a sustainable and stronger performance



AQUASUR 10th VERSION

Meet us at
AquaSur in Chile
17-20.10.18
Stand B-102

VARD™
a **Fincantieri** company

CONTENIDOS

En Guayaquil, Ecuador:

Colaboración, transparencia y sustentabilidad fueron los principales temas de la Conferencia GOAL 2018

En la conferencia participaron profesionales de unos 30 países, donde destacó la presencia de expositores y visitantes chilenos. Durante el encuentro también se dio a conocer la sede de la Conferencia GOAL 2019, que se llevará a cabo en Chennai, India, entre el 21 y el 24 de octubre del próximo año.

Págs. 22 - 29

VII Congreso Nacional de Acuicultura:

AcuiArica 2018, la consolidación del encuentro de investigación acuícola de Chile

Págs. 6 — 10

Seminario Ruta de la Innovación 2018:

Más de 550 personas congregó un nuevo seminario de innovación de Multiexport Foods

Págs. 12 — 15

Cultivos Cholche:

Pioneros en policultivos de ostras, ostiones, mitílidos y algas en el sur de Chile

Págs. 15 — 17

Fresh Water Summit en Pucón, región de La Araucanía:

Expertos destacan importancia en la calidad y tratamiento de afluentes en agua dulce

Págs. 20 — 23

Aqua Sur 2018:

Puerto Montt albergará nuevamente la feria internacional de acuicultura más grande del hemisferio sur

Págs. 30 — 38

Aniversario:

Directemar celebró 170 años de su creación y Día de la Especialidad Litoral

Págs. 40 — 45

V Workshop Internacional de Bioled:

Especialistas entregaron recomendaciones para un uso adecuado del fotoperíodo

Págs. 46 — 48

MUNDO ACUICOLA

Director
Claudio Berkhoff A.
info@medioscomunicaciones.cl

Área comercial
Erwin Berkhoff M.
eberkhoff@medioscomunicaciones.cl

Editor Periodístico
Pedro Barra L.
pbarra@medioscomunicaciones.cl

Área Técnica y comercial
Katherine Silva A.
Ingeniero Acuícola - Editor Técnico
ksilva@medioscomunicaciones.cl

Producción
Pablo Andrés Vera
Diseño y Diagramación
arte@medioscomunicaciones.cl

Hilda Montecinos M.
Corrector de Pruebas

Colaboradores
Ronald Schirmer
Abogado

Comité Asesor
ALEJANDRO BUSCHMANN
Presidente de la Asociación Internacional
de Algas marinas ISA (International Seaweed Asociation)
ALICIA GALLARDO
Subdirectora de Acuicultura Sernapesca
CRISTIAN OLIVARES
Director Tutor Comité Acuícola Armasur
GERMÁN MERINO
Académico del Departamento de Acuicultura UCN
Director Aquacultural Engineering Society
JUAN BARILE
Profesor Adjunto de la Escuela de Acuicultura UCT
ROBERTO NEIRA
Académico y genetista U. de Chile
SANDRA BRAVO
Instituto de Acuicultura UACh
SOLEDAD ZORZANO
Gerente Atared

EDITORIAL

Proyectando la acuicultura hacia el año 2019

Cuando el presente año ya se aproxima a su término, llega la hora de comenzar a vislumbrar lo que será el período que se avecina rápidamente. Si bien es cierto, este 2018 no ha estado exento de dificultades puntuales para la industria acuícola nacional -peces escapados, caso Seikongen-, es posible apuntar al año en curso como positivo para el sector. Siguen los buenos precios del salmón a nivel internacional, la situación sanitaria se encuentra estable y se ve a una industria cada vez más preocupada por resolver sus brechas.

Si miramos hacia el 2019, podemos observar proyecciones positivas. En la misma Conferencia GOAL Ecuador, donde Mundo Acuícola participó como *media partner,* logramos escuchar la opinión de especialistas reafirmando el crecimiento acuícola global, al cual no está ajena la salmonicultura. Específicamente, el economista noruego Ragnar Tveteras, proyectó un crecimiento de 5% en producción global de salmón del Atlántico para el próximo año – la producción global de salmón de Atlántico debería sobrepasar los 2,5 millones de toneladas-, con precios que seguirían bordeando los 12 dólares el kilogramo en Estados Unidos.

En cuanto a eventos de la industria, en esta edición presentamos los detalles del VII Congreso Nacional de Acuicultura AcuiArica 2018, el cual tuvo como eslogan "Por la sustentabilidad de la acuicultura en zonas áridas". Dicho encuentro se desarrolló del 11 al 14 de septiembre, en Arica y fue organizado por la Universidad Arturo Prat, junto con la Sociedad Chilena de Acuicultura

Esta cita representó la consolidación de este encuentro de investigación acuícola de Chile y se realizó en el centro de eventos del Hotel Antay, hasta donde llegaron más de 150 personas.

En este número de nuestra revista también presentamos una visita a Cultivos Cholche, empresa de Chiloé que se caracteriza por poseer un particular y exitoso policultivo de especies como la ostra chilena, ostión del norte, cholgas, algas y choritos. Allí pudimos conocer la experiencia de don Justo García, quien a pesar de varias dificultades, hoy es llamado frecuentemente por parte de universidades nacionales, con la finalidad de contar su experiencia a otros pescadores artesanales del país.

Por último, estamos ad portas de una nueva versión de la Feria Aqua Sur, donde convergerá gran parte de la acuicultura nacional e internacional. Sin duda, se trata de importante evento, ya que genera vínculo entre empresas, clientes y proveedores de todo el rubro, Además, con encuentros paralelos, como AquaForum, es posible dialogar en torno a los desafíos futuros del sector. Para esta versión, Mundo Acuícola será *media partner* de la feria, por lo que estaremos presentes para realizar una cobertura especial a esta exhibición. Los invitamos a visitar nuestro espacio reservado como medio en Aqua Sur 2018.

Claudio Berkhoff A.
Director

VII Congreso Nacional de Acuicultura:

AcuiArica 2018, la consolidación del encuentro de investigación acuícola de Chile

Este año en Arica, se desarrolló el VII Congreso Nacional de Acuicultura, cuyo lema fue: "Por la sustentabilidad de la acuicultura en zonas áridas". Evento que fue organizado por la Universidad Arturo Prat, junto a la Sociedad Chilena de Acuicultura, donde llegaron más de 150 personas de 7 países, los que disfrutaron de un nutrido programa.

El Congreso Nacional de Acuicultura (CNA), se ha convertido en un encuentro obligado para los profesionales ligados a la acuicultura chilena. El evento, que se realiza desde el año 2007, a la fecha, reúne a investigadores, productores y estudiantes de pre y post grado de distintas ciudades de Chile. Este año, el VII Congreso Nacional de Acuicultura: Por la sustentabilidad de la acuicultura en zonas áridas, se desarrolló del 11 al 14 de septiembre, en la ciudad de Arica. Fue organizado por la Universidad Arturo Prat, junto a la Sociedad Chilena de Acuicultura, en el centro de eventos del Hotel Antay, hasta donde llegaron más de 150 personas.

El presidente del evento e investigador de la Universidad Arturo Prat, Renzo Pepe, precisó que "en total fueron 158 participantes, provenientes de Chile, Perú y algunos participantes de Ecuador, México, Brasil, Venezuela y Colombia. Se presentaron un total de 117 trabajos, los cuales 87 fueron presentaciones orales y 30 póster". El VII Congreso Nacional de Acuicultura, contó con un nutrido programa donde se dictaron tres cursos, ocho conferencias, dos conversatorios, además de variadas presentaciones orales y escritas, abordadas en 14 sesiones.

Conferencias y reconocimientos

La conferencia inaugural estuvo a cargo del consultor senior Alfredo Valenzuela, quien presentó una reseña del desarrollo de la industria chilena del salmón. En la ocasión, Valenzuela recibió un reconocimiento a la trayectoria, por parte de la Sociedad Chilena de Acuicultura, quienes también otorgaron una distinción al póster ganador, el que correspondió a: "Producción de biogas y biocarbonos a partir de la microalga endémica Chlorella sp. biotipo 1, de la reserva Cayambe–Coca, Ecuador" presentado por Juan Ortiz, de la Universidad ESPE de Quito, Ecuador.

En tanto, la clausura del primer día estuvo marcada por dos conferencias: la primera, a cargo de Luis Sampaio, de la Universidad Federal de Río Grande, Brasil, quien expuso sobre los avances en piscicultura marina.y, la conferencia de Marcela Ávila, de la Universidad Arturo Prat, quien expuso sobre el desarrollo y desafíos en el cultivo de macroalgas en Chile, donde presentó una visión de la acuicultura mundial de algas. La especialista hizo, además, un análisis de las especies que se explotan actualmente en nuestro país, donde se observa una situación completamente contraria a los países orientales. "Nosotros lo único que hacemos es la explotación de praderas naturales, exceptuando una especie que se cultiva y, en algunos casos esporádicos, que ha habido producciones parciales de otras especies", indicó.

Durante la segunda jornada se presentaron las conferencias "Diversificación acuícola en la macrozona norte, oportunidades y desafíos", dictada por el director de AVM Consultores Acuícolas y presidente de la Schacui, Antonio Vélez, quien abordó los desafíos país en el tema, señalando las especies candidatas a la anhelada diversificación acuícola, sus potencialidades, desafíos para el desarrollo sostenible de la acuicultura en el norte del país, y las tecnologías disponibles para distintas especies, desarrolladas a través del trabajo de distintos grupos de investigadores. El especialista, indagó además en las tecnologías utilizadas en Europa, como una opción para el escalamiento productivo, de cara a la producción bajo un mayor control de parámetros y menor impacto ambiental. Finalmente mencionó la necesidad de relacionar producción acuícola con el incremento de consumo de productos del mar en la población local, de modo de ampliar el mercado interno y regional, a fin de crear una opción de mercado para la producción acuícola.

Por su parte, el asesor internacional en acuicultura, Carlos Würmann, hizo un análisis crítico sobre la acuicultura nacional en la exposición "La acuicultura chilena del futuro: Un análisis conceptual de desafíos y potencial desarrollo", donde se refirió, entre otras cosas, a la necesidad de crear una hoja de ruta para definir prioridades. Indicó también que "necesitamos una autoridad que no solo se preocupe, sino que se anticipe". El experto adelantó que se viene la acuicultura en zonas expuestas, en el océano abierto y acuicultura en tierra. En cuanto a la acuicultura, a pequeña escala, señaló que debemos tomarla con una mirada competitiva y no paternalista.

En la tercera jornada se presentó la conferencia "Acuiponía, una historia de evolución de sistemas", la que fue dictada por el gerente de Bofish, Carlos León, quien mostró la evolución de la acuaponía. "Vimos cómo se comportan los peces, según la cantidad de plantas y, en este caso, también incluimos otras especies como camarones. Vimos, además, la evolución, desde que pensamos que era peces y plantas, hasta un sistema más complejo e integrado, al involucrar microorganismos de diferentes tipos, lo que permite que todo desecho tenga una nueva entrada en algo productivo que genere valor o que disminuya el costo de producción", explicó León, a Mundo Acuícola. Mientras que Germán Merino, de la UCN, presentó la conferencia sobre: "Acuiponía, un maridaje agua-tierra", al respecto, el experto indicó para Mundo

Acuícola que "la alternativa de producir alimentos de la manera convencional no es sustentable por la alta demanda de agua. La conversión de alimento es menor en peces comparado con pollos, cerdos y vacunos. La acuiponía es una alternativa de producción que maximiza el uso del agua en la producción de peces y vegetales e incorpora energías renovables del tipo solar".

En tanto, la conferencia final: "Industria del Salmón de Chile: tecnología, ciencia e innovación, 30 años de evolución", estuvo a cargo de Rolando Ibarra, del Instituto Tecnológico del Salmón (Intesal), quien hizo una cronología en cuanto a producción y números de empleos y empresas de servicios que rodean a la industria de salmón, comentando que, en la actualidad, se han reducido a 20 compañías, que producen 790 mil toneladas de salmón, en 350 centros de cultivo, donde existen más de 4.000 pequeñas y medianas empresas de servicios y más de 61.000 empleos. Ibarra destacó también que el salmón es el principal alimento que exporta Chile y que es la proteína animal, cuyo proceso de producción es el más eficiente, comparado con el ganado, cerdos y aves, donde el factor de conversión (FCR), en salmones, es de 1, 3:1 versus el del ganado, por ejemplo, que es de 6,9:1.

Durante el VII Congreso Nacional de Acuicultura se realizaron tres cursos, los que otorgaron certificado de participación a los asistentes; el primero fue de microalgas, otro de camarón y uno de acuiponía.

Curso de Microalgas: El curso, fue dirigido por el gerente de I +D de Natural Premium y experto en cultivo de Spirulina, Patricio Oxa, donde se abordaron tópicos de cuatro especies de microalgas de importancia comercial: *Spirulina, Dunaliella, Chlorella y Haematococus*. "Yo me volqué hacia los nuevos formatos, porque no nos preocupamos mucho de esa parte, nos preocupamos de producir y tener buenos rendimientos, pero tenemos que llegar a la comunidad", indicó Oxa a Mundo Acuícola, destacando la importancia de generar nuevas matrices para integrar estos bioactivos, tener alimentos saludables y llegar a la comunidad.

A continuación, el académico de la Universidad Arturo Prat, Juan Pablo Díaz, expuso sobre un fotobiorreactor, tubular, para cultivo de Chlorella, y abordó también procedimientos de conteo celular, estimación peso seco (Filtrado), estimación de pH, mediante CO2, entre otros. En tanto, el académico de la Universidad de Antofagasta, Juan Morales, explicó el cultivo industrial de *Dunaliella salina*, presentando un diseño e ingeniería hidráulica, quien, además, conversó sobre las técnicas de producción de ß-caroteno y la producción de astaxantina. Por su parte, la especie *Haematococcus pluvialis*, quedó en manos del Gerente P&C Biotecnología y Minería, Mario Pizarro, quien abordó aspectos de producción de microalgas en fotobiorreactores mixtos, "indoor" y "outdoor", en el desierto de Atacama.

Curso Crustáceos: El curso "Fundamentos para el desarrollo tecnológico del cultivo de camarón de río", fue dirigido por María Cristina Morales, académica de la Universidad Católica del Norte (UCN), quien expuso sobre manejo de la reproducción del camarón de río en ambiente controlado, además de entregar conocimientos sobre la biología y ciclo de vida del camarón de río del norte *Cryphiops caementarius*. Por su parte, el investigador de la UCN, Carlos Méndez, compartió sus conocimientos respecto al desarrollo del cultivo larval de camarón de río, así como también el trabajo sobre marcaje, transporte y repoblamiento del río Choapa. En tanto, el gerente general de Vard Aqua, David Ulloa, indagó a cerca de los principios físicos, químicos y biológicos de la producción de Biofloc y su uso como tecnología para el cultivo del camarón de río.

"La idea del curso fue generar una propuesta integrada y multidisciplinaria, y nos acompañaron distintos profesionales que han trabajado en diversas temáticas del camarón de río. Fue un curso bastante completo porque, además de las áreas de tecnología de cultivo y biología del camarón de río, tuvimos profesionales de la genética, de estudios sociales y de estudios ecosistémicos en función del repoblamiento. Vinimos acompañados de seis profesionales, cada uno con una temática distinta, entonces eso fue muy enriquecedor", precisó María Cristina Morales.

Curso de Acuiponía: El curso "Fundamentos en operación de sistemas acuipónicos: características generales. Desafíos y oportunidades", fue dirigido por el académico de la UCN y gerente de Granja AgroAcuícola Diaguitas, Germán Merino, en compañía del gerente de Bofish, Carlos León. En la ocasión, Germán Merino se refirió a los componentes de remoción de sólidos, componentes de mineralización y nitrificación. Finalmente, expuso su experiencia en Granja AgroAcuícola Diaguitas donde desarrolló un sistema integral de acuiponía entre truchas y hortalizas. León, por su parte, explicó los principios de la acuiponía, los componentes hortícolas en acuiponía, y contó su experiencia en Bofish, con diseño de sistemas tanto de pequeña escala, como sistemas comerciales, para finalizar con la experiencia de comercialización de productos acuipónicos.

Sesiones

En 14 sesiones se dividió el nutrido programa del VII Congreso Nacional de Acuicultura, donde se presentaron 117 trabajos orales.

Acuicultura a Pequeña Escala: la sesión fue presidida por el director del Programa Acuicultura en Áreas de Manejo de la UCN, Cristián Sepúlveda. En esta oportunidad, se trataron temas como factibilidad técnica, ambiental y económica para desarrollar APE, factores críticos para la implementación de actividades acuícolas al interior de las áreas de Manejo y diversos ejemplos y experiencias en cuanto a la implementación de hatchery, desarrollo de cultivo de peces, experiencia en cultivo de moluscos y algas, entre otras.

Escalamiento productivo en nuevas especies: Este ítem fue dividido en dos sesiones, la primera presidida por Antonio Vélez, la que estuvo marcada por la participación de representantes peruanos, quienes presentaron sus experiencias en corvina, sargo y cultivo de alimento vivo, para la investigación aplicada en acuicultura. La segunda parte, en tanto, fue presidida por la académica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y vicepresidenta de SCHACUI, María Isabel Toledo, quien comentó que "se presentaron 6 ponencias, que cubrieron temas de crecimiento y tecnología de selección de áreas aptas para el cultivo de Seriola, técnicas de cultivo para corvina, para la producción de semilla de la navaja y cultivo cachama, como así mismo de fisiología gástrica del bacalao de profundidad. Se presentó un trabajo de sucesión ecológica de arrecifes artificiales, del tipo nichos, que demuestra que estas estructuras pueden incrementar, en el tiempo, la biodiversidad en áreas de manejo AMERB", indicó Toledo.

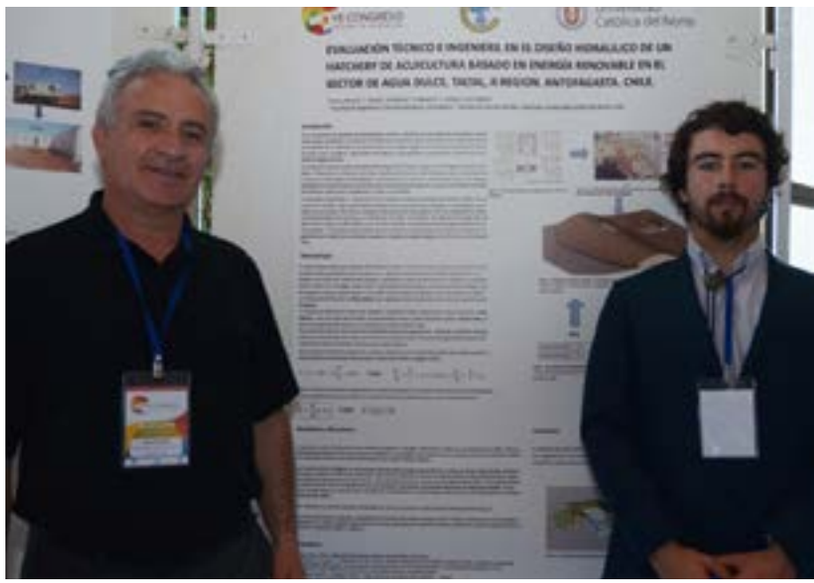
Recirculación y acuiponía: La sesión fue presidida por Renzo Pepe, donde se abordaron diversos temas relacionados con trucha arcoíris, tanto experiencias de acuiponía como de recirculación, donde se dio a conocer la experiencia de acondicionamiento de reproductores, incubación y cultivo larval en sistemas de recirculación, desarrollado en la precordillera de Arica, en el sector de Copaquilla. Por otra parte, Lorena Cornejo presentó un tratamiento solar, aplicado a la provisión de agua libre de arsénico para sistemas de recirculación en cultivo de truchas y camarón de río. "Se presentaron diferentes trabajos, con diferentes formas de recirculación, donde la mitad eran trabajos locales, eso da a pensar que la acuicultura está tratando de consolidarse en la región", dijo, a Mundo Acuícola, el presidente de sesión.

Herramientas biotecnológicas para la innovación en acuicultura: Esta sesión se dividió en tres partes; la primera, presidida por la editora técnica de Mundo Acuícola y secretaria de la SCHACUI, Katherine Silva, donde se presentó un estudio que estimó heredabilidad, correlaciones genéticas y la existencia de interacción genotipo ambiente para los rasgos de crecimiento de *Haliotis rufescens*, en diferentes centros de cultivo chilenos, con diferentes condiciones ambientales y de manejo. Dicha exposición fue presentada por Williams Farías, quien indicó que "los resultados obtenidos, sugieren que bastaría un único programa de cría selectiva para la industria del abalón rojo en Chile, ya que la respuesta a la selección de los rasgos asociados al crecimiento serían las mismas en ambientes distintos". La segunda parte de la sesión fue presidida por el académico de la Universidad Católica de Temuco (UCT), Alfonso Mardones, donde se presentaron experiencias con *Rhodotorula sp,* como fuente alternativa sustentable de DHA para nutrición de salmónidos y para peces ornamentales, presentado por Natalie Pino. La tercera parte y final, fue presidida por la académica de la Universidad Andrés Bello, Pabla Ugalde, donde Edison Medina presentó los resultados de la evaluación del uso de harina de quitrido (*Schizochytrium limacinum*) como una potencial fuente sustentable de DHA, para el desarrollo de nuevos alimentos para trucha arcoíris.

Sesión de Moluscos: Esta sesión fue presidida por el investigador de la UNAP, Elio Segovia, y se abordaron diversos temas, tanto de mitílidos como de almeja, ostiones y locos. Fue Cristina Stuardo la encargada de dar a conocer las características de desempeño de la actividad de captación de semillas de mitílidos, en los últimos años en la X Región, quien también se refirió a la relación entre suministro natural de larvas y captación en colectores en Castro, cuyos resultados sugieren que "la información del programa de monitoreo de larvas de mitílidos, implementado por el Instituto de Fomento Pesquero, desde 2013, podría ser utilizada como una referencia para la instalación de colectores", aseguró.

Bioseguridad y Sanidad Acuícola: Esta sesión se dividió en dos partes; la primera de ellas, presidida por el gerente técnico de Alas3 Ingeniería, Milton Magnere, donde Pablo Venegas presentó un novedoso dispositivo de inyección de agua para estanques circulares (eductor). "Los eductores pueden convertirse en una clara alternativa para abordar los desafíos fluidodinámicos que genera el uso de estanques circulares, cada vez más grandes". Al respecto, Magnere indicó que "este es un sistema tecnológico de alta eficiencia en los modelos productivos, en especial en sistemas de recirculación, porque produce una buena homogenización. Por lo pronto, es nueva tecnología y eso nos sirve a todos".

La segunda parte, fue presidida por la académica de la Universidad Austral de Chile (UACh), Sandra Bravo, donde "se presentaron seis trabajos: uno sobre la eliminación de toxinas paralizantes en la almeja venus antiqua. Se presentaron, además, los resultados donde se evaluó al pez *Mugil cephalus* como biocontrolador de Cáligus; se mostraron los resultados obtenidos en acuicultura y repoblación marina en Chile; se habló del uso de ácido peracético, como alternativa al uso de formalina como agente antimicrobiano; se habló, además, sobre los procedimientos de bioseguridad para la evaluación de vacunas y antivirales experimentales, en ambiente controlado y, se cerró la sesión con los resultados de un estudio, en el cual se evaluó los niveles de cortisol en tratamientos aplicados, por baño, para el control de Saprolegnia", indicó Sandra Bravo.



Cultivo de Microalgas y Macroalgas: La sesión fue presidida por Patricio Oxa, donde se presentaron experiencias con *Porphyridium cruentum, Gracilaria chilensis, Rhizoclonium sp., Durvillea antártica y Arthrospira platensis*. En la ocasión, Juan Morales, expuso sobre la producción de un ingrediente funcional, a partir de microalgas marinas, para disminuir la obesidad infantil en la Región de Antofagasta, donde una de las principales líneas de investigación, fue la obtención y microencapsulación de Compuestos Bioactivos, extraídos a partir de biomasa de microalgas, dando lugar a ingredientes funcionales.

Desarrollo de tecnología y diversificación acuícola: La sesión fue presidida por Renzo Pepe y en ella, Juan Carlos Uribe, de la Universidad de Los Lagos (ULA), presentó un estudio en reproducción de congrio colorado, en condiciones de cultivo en el sur de Chile; mientras que Doris Oliva, de la Universidad de Valparaíso (UV), expuso sobre las características de la almeja juliana, como una nueva especie de diversificación de la acuicultura; en tanto, Juan Barile, de la Universidad Católica de Temuco (UCT), expuso sobre el desarrollo de tecnología de producción masiva de larvas de puye en hatchery. Mientras que, Patricio Dartagnan (UCT), presentó el efecto de la variabilidad alimenticia y nutricional en reproductores sobre la composición de ácidos grasos en ovas de bacalao de profundidad y la frecuencia de malformaciones mandibulares en el dorado.

Programas Pdach/PTEC de Corfo: Para finalizar el encuentro, se desarrolló la sesión para exponer el trabajo desarrollado en los programas PDACH/PTEC de Corfo, donde Elio Segovia presentó el programa de corvina; Jaime Maturana, el programa de congrio; Eduardo Bustos, el programa de loco y erizo y, finalmente, Luis Vargas sobre programa bacalao de profundidad, sesión que fue presidida por Antonio Vélez.

Conversatorios

Se realizaron dos conversatorios, uno sobre educación, donde se hizo un análisis sobre el bajo interés por estudiar la carrera de ingeniería en acuicultura y otras carreras afines. Aquí expuso María Cristina Morales de la UCN, quien destacó que la UCN ha modificado y adaptado su plan de estudios, poniendo énfasis en aprender haciendo y poniendo foco en el emprendimiento. En la sesión participaron, además, Sandra Bravo de la UACh y Mario Aguilar de la UNAP, la que fue moderada por Eduardo Bustos de la UNAP.

El segundo conversatorio fue el de Acuicultura a Pequeña Escala (APE) cuyo moderador fue Antonio Vélez, donde los expositores conversaron respecto a cuáles son las restricciones tecnológicas y normativas que limitan el desarrollo de la APE en Chile, del cual participaron aportando su experiencia, Germán Merino de la UCN, Doris Oliva de la UV, Luis Pereira, de la UCN y Óscar Trujillo, también de la UCN.

Visita al cultivo de Seriola lalandi

En el marco del VII Congreso Nacional de Acuicultura, Roberto Ávila y Alejandra Pizarro de Investigación Aplicada Marina (CIAM), ofrecieron un recorrido por el cultivo Dorado Arica, que es una unión entre la Universidad de Tarapacá, el CIAM y la empresa asociada Corpesca. Durante la visita, se mostró a los asistentes la técnica de cultivo de *Seriola lalandi*, en un sistema de recirculación de agua de bajo costo. "Es un sistema bastante simple, con materiales que uno puede comprar en la ferretería, pero que nos dio resultados", contó Ávila, durante el recorrido.

Próxima sede Temuco 2020

La Sociedad Chilena de Acuicultura realiza, cada dos años, el Congreso Nacional de Acuicultura, evento que reúne a académicos, investigadores y estudiantes de universidades, centros e institutos de investigación de Chile y Latinoamérica; así como a expertos internacionales en las áreas de la acuicultura. En cada uno de los congresos, la Sociedad Chilena de Acuicultura asigna la organización de este evento a alguna de las instituciones del país que desarrolla actividades de docencia e investigación relevantes en esta área. En esta ocasión, se presentaron dos casos de estudios para adjudicarse el VIII Congreso Nacional de Acuicultura, cuya organización, finalmente, quedó en manos de la Universidad Católica de Temuco.

Sociedad Chilena de Acuicultura

En asamblea de socios, fue reelecta la directiva de la Sociedad Chilena de Acuicultura (Schacui), la que se mantendrá vigente por el periodo 2018 - 2020. Quedando compuesta por su presidente Antonio Vélez; vicepresidenta, María Isabel Toledo; secretaria, Katherine Silva; tesorera, Alondra Vega; director zona norte, Renzo Pepe; director zona centro-norte, Héctor Flores; director zona centro-sur, Marcelo Campos y, directora zona sur, Marcela Ávila, quienes tienen el desafío de conformar oficialmente la Sociedad Chilena de Acuicultura, como una corporación, sin fines de lucro, cuyo objetivo será la investigación, el fomento, la difusión, el asesoramiento científico, entre otros, aplicando el conocimiento y tecnología para desarrollar una acuicultura sustentable.

El presidente de la Schacui, Antonio Vélez, informó a los socios que, en un corto plazo, serán convocados a la Región de Valparaíso para conformar, oficialmente, la Sociedad Chilena de Acuicultura, pasando a ser socios fundadores.

Katherine Silva A., Mundo Acuícola

EWOS®

GROWER

ICE

Dos de cada tres salmones en Magallanes son alimentados con EWOS.

BAJAS TEMPERATURAS.
OPTIMA PERFORMANCE.

1 2 3

MÁS DE 15 AÑOS DE EXPERIENCIA ALIMENTANDO A LA SALMONICULTURA DE LA REGIÓN DE MAGALLANES.

Cargill®

Seminario Ruta de la Innovación 2018:

Más de 550 personas congregó un nuevo seminario de innovación de Multiexport Foods

La innovación y su incorporación en el quehacer de las empresas fue el tema central del evento que la compañía salmonera ha organizado durante cinco años consecutivos. En la instancia, se revisaron los aportes que los procesos de innovación han tenido en la propia empresa, como en el desarrollo de la industria.

Con gran éxito se realizó en Frutillar, región de Los Lagos, la quinta versión del seminario "Ruta de la Innovación", organizado por Multiexport Foods. El encuentro, realizado el martes 28 de agosto en el Teatro del Lago de esa ciudad, contó con la participación de más de 550 personas, entre colaboradores, proveedores, dirigentes sindicales, autoridades, alumnos y docentes de establecimientos educacionales vinculados al sector, quienes revisaron los aportes que los procesos de innovación han tenido en el desarrollo de la industria y en la empresa Multiexport Foods.

Durante el seminario, el cofundador y presidente de Innspiral, aceleradora y consultora de innovación corporativa en Latinoamérica, Iván Vera, abordó los impactos de la innovación en las estrategias y resultados de las empresas, asegurando que "cuando uno innova está resolviendo un problema, creando valor a clientes y usuarios, pero también a la empresa".

"Piensen en la innovación no solamente en temas productivos, sino que la innovación se aplica en todo. Por ejemplo, los 2.400 trabajadores de la compañía pueden aprender a innovar; la innovación es una disciplina que se adquiere en la práctica", manifestó Vera, añadiendo que la innovación mejora la calidad de vida y productividad.

También expuso Eric Goles, Premio Nacional de Ciencias Exactas (1993) y ex presidente del Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt), quien se refirió a los logros generados en el mundo de hoy por la evolución entre ciencia, tecnología y el hombre. "Para un científico la verdad es, esencialmente la máxima de Santo Tomás, ¡ver para creer!; lo que se toca con alguna extensión de nuestros sentidos. Un experimento determina un resultado y luego otro laboratorio, distinto, replica el procedimiento, obtendrán resultados similares", expuso.

"Pero esa es la verdad en ese ámbito, sin embargo, también posee otra raíz que, desde la antigüedad hasta los días de hoy, tiene que ver con el lenguaje y con aquello que se puede demostrar e inferir. Una cosa es verdad en términos matemáticos si la puedo construir a partir de las reglas del juego ya establecidas. El matemático Gottfried Leibniz pensó que la verdad debía estar asociada a un lenguaje que no tenga ambigüedades, y que se debía crear una lengua para el pensamiento donde la verdad sea fruto de un cálculo. Lo que nos lleva a lo que al día de hoy realizan los computadores", comentó Eric Goles.

La apertura del seminario estuvo a cargo del presidente ejecutivo de Multiexport Foods S.A, José Ramón Gutiérrez, quien aseguró que la incorporación de la innovación, en cada una de las áreas de la compañía, es prioridad y una práctica continua y diferenciadora de Multiexport Foods, siendo este seminario una actividad más dentro del interés de la empresa por fortalecer esta formación cultural.

"El problema no es el cambio en sí, sino la velocidad en que ocurren las cosas (…) pero ese desafío, en vez de arrinconarnos, tiene que ser todo al revés; nos tiene que generar ansiedad y ganas para aprovechar la oportunidad", manifestó Gutiérrez, añadiendo que, "no importa la función que se realiza dentro de una compañía, lo importante es que se sientan parte del proceso de innovación. El innovador no nace, sino que se hace y se aprende con convicción, con absoluta metodología, planificación, disciplina y perseverancia".

"Pero la innovación en la empresa también se construye, y eso es tarea de todos. Por lo que se necesitan líderes para que sepan conducirnos por el camino de la innovación, la creatividad y el emprendimiento. Porque no se trata de si uno no innova hay muerte súbita, sino que se empieza a decaer todos los días un poco", manifestó José Ramón Gutiérrez, recordando los casos de grandes empresas que decayeron por no innovar, como el caso de Kodak, Blockbuster, entre otros.

Crecimiento con innovación

Posteriormente, el gerente general de la compañía, Andrés Lyon, expuso sobre la situación actual de la compañía, sus éxitos y los desafíos futuros de la compañía como líder nacional en la industria del salmón. "Los invitamos a disfrutar de este evento y a inspirar mayor innovación para el futuro promisorio que tiene la industria y la compañía (...) Somos parte de una industria orgullosa en sí misma y estamos orgullosos de pertenecer a ella. Es una industria que mueve a las regiones sur australes de nuestro país, con cerca de US$ 5.000 millones en exportación; somos una empresa pionera en la salmonicultura chilena y hoy en día, con nuestro nivel de actividad y de operación", comentó Lyon.

"Tenemos una capitalización bursátil de nuestra filial Salmones Multiexport del orden de US$ 1.000, con 76.000 toneladas de producción de salmón coho y Atlántico, que cuenta con 2.400 colaboradores", detalló Lyon, agregando que esperan alcanzar, en forma sustentable, las 100.000 toneladas al 2020 o 2021.

"Estamos felices, como compañía, con el resultado y la gran concurrencia de personas que participaron de nuestro seminario y feria, demostrando el alto interés de nuestros trabajadores, proveedores estratégicos y otros agentes sociales relevantes, en temas relacionados a la innovación y los desafíos que enfrentaremos durante los próximos años como industria", enfatizó Andrés Lyon.

Durante la jornada se entregaron distinciones a trabajadores de las distintas áreas de la compañía que se han destacado por aplicar criterios innovadores en su trabajo, así como al Colegio Técnico Naciones Unidas, que obtuvo el primer lugar del concurso de ideas innovadoras en la categoría de liceos técnicos profesionales de la región de Los Lagos.

Por su parte, un grupo de alumnos de la Universidad de Los Lagos fue distinguido en la categoría de estudiantes de educación superior, por su idea innovadora "chip de contabilidad de peces". Asimismo, en el marco de este encuentro, se realizó una exposición de innovación con más de treinta stands de distintas áreas de la compañía y proveedores estratégicos, quienes exhibieron soluciones e ideas innovadoras para mejorar y modernizar la industria acuícola.

Detección acústica y recuperación de residuos del fondo marino:

Tecnologías para la sustentabilidad industrial

Por FABIOLA MANSILLA, Christian Haag[1]
[1]Mariscope Ingeniera, Puerto Montt, Chile
info@mariscope.cl

Durante los últimos años, ha sido posible ser testigos de un incremento, en forma exponencial, de las actividades humanas en el océano, ya sea por el aumento de la actividad comercial, o investigaciones de diversa índole. En ese aspecto, se ha generado una acumulación preocupante de residuos o elementos bajo el agua, cuya contaminación, a largo plazo, afecta el desarrollo eficiente de actividades ligadas al cultivo y producción de recursos hidrobiológicos (peces, moluscos, crustáceos, entre otras especies). En especial la industria salmonera, a causa de su indiscutible posicionamiento económico, dentro de las regiones de la zona sur austral de Chile, mantiene una estrecha cercanía con la incorporación de faenas de "limpieza" o recuperación de elementos varios, presentes en el fondo marino o áreas de producción.

En este sentido, es fundamental iniciar la detección de elementos a través de equipos profesionales de aplicación en oceanografía. Estos instrumentos permiten llegar más allá que la detección por medios ópticos, especialmente en aguas turbias. Nos referimos, específicamente a tecnologías hidroacústicas, equipos que, a su vez, pueden integrarse en Vehículos Operados de forma remota o ROV (por sus siglas en inglés: *Remotely Operated Vehicle)* o en embarcaciones de investigación, para llevar a cabo la posterior recolección y retiro de elementos invasivos o no pertenecientes al fondo marino. (ver Figura 1)

1

Las técnicas hidroacústicas incorporan la transmisión de ondas sonoras a través de un medio acuoso, con la finalidad de recabar información del fondo marino, similar a la actividad que ejerce un radar en tierra, pero considerando que en el agua una onda de sonido se propaga de una manera más idónea y apta para las labores antes mencionadas. La velocidad depende de la influencia de parámetros identificados en dicho medio. Por otro lado, los equipos basados en estas técnicas, poseen la capacidad de actuar de forma remota, proporcionando detalles para elaborar cartografías de hábitats o incluso, de elementos biológicos adheridos en el fondo marino o en columnas de agua.

La acústica submarina permite la creación de batimetrías de alta resolución, por medio de sondeos, basados en el reconocimiento de áreas en términos morfológicos y topográficos. La metodología se basa en la medición de la profundidad obtenida como la distancia vertical que existe entre el nivel del mar y el fondo, así como de la visualización de accidentes geográficos del fondo marino. Un claro ejemplo de esta aplicación ocurre en la industria acuícola, puesto que esta recolección de datos se incorpora a la elaboración de sistemas de fondeo, en concesiones marítimas, cuyos cálculos indicarán la disposición de los módulos flotantes de la manera más certera, siendo consecuentes con los factores ambientales que influyen en dicha área.

Figura 1. Vehículo de Operación Remota, utilizado para recuperación de elemento a grandes profundidades (ROV modelo Commander MKII SF Mariscope). *(Crédito: Mariscope Ingeniería SPA, 2018).*

Figura 2. Módulos principales de recopilación y procesamiento de datos en consola, con utilización de sistema Sonar Barrido Lateral. *(Crédito: Klein Marine Systems, 2018).*

Figura 3. Extracción de elemento externo a fondo marino, bajo centro de cultivo. *(Crédito: ROVCHILE, 2018). (Se requiere realizar una fusión o montaje de ambas imágenes señaladas como Figura 3)*

Figura 4. Recolección de elemento como desecho del fondo marino, utilizando brazo hidráulico de ROV Commander MKII SF Mariscope. *(Crédito: Universidad Católica del Norte, 2018).*

Figura 5. Módulo de datos proporcionado por Sonar Multihaz durante búsqueda y detección con de Embarcación Pesquera sumergida en el Atlántico. *(Crédito: Norbit Group AS, 2018).*

Figura 6. Despliegue acústico de Sonar Multihaz, al detectar elemento de sistema de fondeo *(Crédito: Norbit Group AS, 2018).*

Figura 7. Despliegue acústico de Sonar Multihaz, al detectar cabo en el fondo marino *(Crédito: Norbit Group AS, 2018).*

Estas exploraciones o descubrimientos son generadas por sensores acústicos, los cuales poseen un amplio rango dinámico, permitiendo medir las propiedades de los objetos desde escalas ínfimas hasta incluso kilómetros. Esta tecnología hace referencia al uso de Sonares de Barrido Lateral (*Side Scan Sonar*, en inglés) o también, Sonares de tipo Multihaz o "Multibeam", los cuales proporcionan todas aquellas características o funciones propicias para elaborar imágenes digitales, de alta resolución, de la superficie del fondo marino, en poco tiempo y con alta precisión. (ver Figura 2, 5 y 6)

Dentro de la misma clasificación, también existen sonares de Barrido Horizontal o frontal, de clase "*Imaging Sonar*" (Sonar de Imágenes), los cuales poseen la ventaja de obtener un campo visual a gran alcance, proporcionando finalmente imágenes en blanco y negro, gracias a la información acústica suministrada desde un lugar determinado. Estas características son imposibles de replicar por sistemas de tipo óptico, puesto que no están adaptados para un rango visual operativo en aguas oscuras y/o turbias, mientras que un "*Imaging Sonar*" logra un alcance de hasta 150m, desde un vehículo remolcado o ROV, siendo esencial al momento de sortear obstáculos y hallar aquellos elementos que se desean recuperar. Son recomendados para mapear el fondo, pero no son aptos para generar batimetrías.

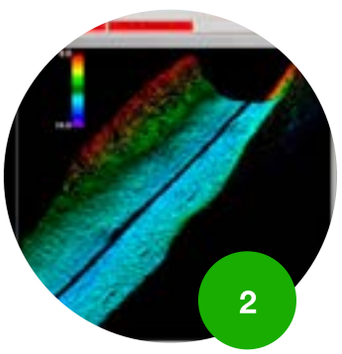
Para el caso de las batimetrías, se hace uso de Ecosondas hidrográficas de Monohaz o Multihaz, capaces de proporcionar imágenes en alta resolución, combinados con la utilización de DGPS o RTK (Corrección en Tiempo Real, *Real Time Correction*, en inglés) y cuya ventaja radica en que pueden ser instalados en la embarcación, sin necesidad de requerir el uso de un ROV o Towfish, para dicho procedimiento. Este método cuenta con las características de agilidad y eficacia, dentro de las operaciones de levantamiento batimétrico, en conjunto a la obtención de imágenes de residuos por medio de la visualización del fondo. Adicionalmente, es posible incorporar la efectiva ayuda de un equipo ROV, al que se puede sumar un sistema USBL (*Ultra Short Baseline*, en inglés). Es fundamental la combinación con sistemas de localización georreferenciada, otorgados por sistemas de posicionamiento USBL, ya sea con equipos ROV´s, AUV's (*Autonomous underwater vehicle*, en inglés), o cualquier vehículo basado en un sistema remolcado, puesto que el objetivo será reducir los errores durante la navegación. La detección de elementos se vuelve mucho más eficiente, debido a la precisión, evitando una exploración errática.

Existe un sinfín de aplicaciones submarinas que utilizan la acústica como base tecnológica y técnica para cumplir con el objetivo deseado. Un ejemplo es la medición de corrientes, utilizando el efecto Doppler, el cual permite crear un perfil de velocidad de corrientes, en la columna de agua, usando un solo instrumento y proyectando sonido a través de la misma. El eco generado se utiliza para la determinación de la velocidad, en diferentes profundidades. Otra aplicación es localización de viaductos sumergidos en sedimentos, tuberías, detección de accidentes submarinos, propios de la geografía del fondo, ubicación de naufragios, búsqueda de objetos perdidos o también, investigaciones relacionadas a yacimientos arqueológicos. En este caso, los instrumentos tienen que emitir ondas sonoras que sean capaces de penetrar el sedimento. Estos equipos se conocen como "*Sub-bottom Profiler*", los cuales permiten, también, la clasificación del sedimento marino hasta cierta profundidad de penetración. Una técnica similar, con ondas de gran potencia, se utiliza en la sísmica, para obtener información sobre yacimientos de petróleo y gas. Aquí la fuente suele ser una carga explosiva o unos cañones de aire comprimido, que emiten ondas de muy baja frecuencia y de gran energía, capaces de penetrar en el sedimento con mayor profundidad y entregar, a través de sus ondas reflexivas, la información requerida.

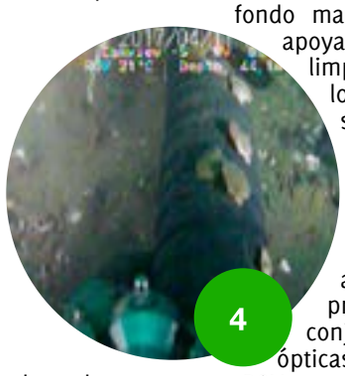
La hidroacústica también se utiliza para la transmisión de datos a gran distancia, utilizando los llamados módems acústicos. Otra aplicación es la comunicación inalámbrica, por ejemplo, entre submarinos tripulados y estaciones de superficie.

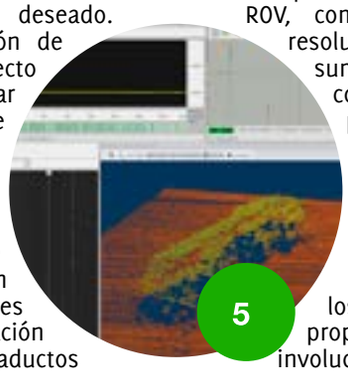
Por lo tanto, como es posible advertir, las tecnologías hidroacústicas poseen una gran cantidad de aplicaciones, dentro del amplio espectro de características que proporciona el fondo marino y la acuicultura, apoyando actividades de limpieza y cuidado de los océanos o medios similares. Éstos facilitan la búsqueda y una posterior recuperación de objetos en sectores determinados, alcanzando grandes profundidades. En conjunto a las tecnologías ópticas, instaladas en ROV, como cámaras de alta resolución, se pueden sumar herramientas como brazos mecánicos, para lograr una eficaz combinación con otros sensores, y operar en un tiempo breve, de manera exitosa. (ver Figura 3).

Además, debido a los requerimientos propios de las autoridades involucradas en el cuidado de los fondos marinos y las exigencias ambientales de los últimos tiempos, es primordial el uso de tecnologías que apoyen la conservación y cuidados de éstos. De esta forma, es posible evitar la contaminación, especialmente en zonas cercanas a centros de cultivo de salmones, mitílidos, y otras especies, poniendo en práctica el retiro de residuos o "basura" para mejorar la sustentabilidad de las actividades acuícolas, manejando estándares internacionales. (ver Figura 4).

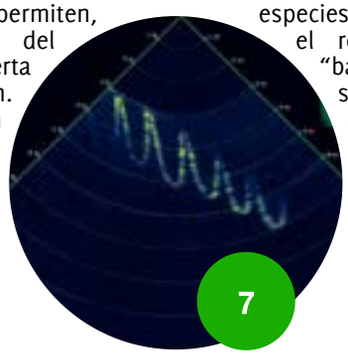

2

3


4


5

6


7

Nutra Sprint

Asegurando el futuro desde el inicio

Nutra Sprint es la nueva dieta de primera alimentación de Skretting, que contiene una combinación única de ingredientes especialmente diseñados para apoyar el desarrollo de los sistemas músculo-esquelético y digestivo de los peces. Esta dieta es parte del portafolio de productos globales de Skretting para la alimentación de salmones y truchas.

SKRETTING
a Nutreco company

Cultivos Cholche:

Pioneros en policultivos de ostras, ostiones, mitílidos y algas en el sur de Chile

Justo García, pescador artesanal de la Región de Coquimbo, que se trasladó a Chiloé, en la década de los 80, para participar en un proyecto de repoblamiento de ostra chilena y de erizo, lidera un novedoso emprendimiento acuícola en bahía Hueihue, noreste de Chiloé. Para conocer su experiencia, Mundo Acuícola visitó las instalaciones de Cultivos Cholche, la empresa que fundó García y que hoy es modelo a seguir por parte de otras asociaciones de la pesca artesanal.

En el noreste de Chiloé, en la comuna de Ancud, se ubica una zona privilegiada para el cultivo de distintas especies marinas. Se trata de la bahía Hueihue, área protegida del viento norte que azota con fuerza los alrededores del Canal de Chacao, donde se ubica la empresa Cultivos Cholche. Dicha firma es pionera en un exitoso policultivo de ostras, ostiones, choritos y algas.

Cultivos Cholche es un emprendimiento a cargo de Justo García, quien comenzó con su empresa en el año 1989 y actualmente posee 12 hectáreas de concesión. Sin embargo, su propietario posee vasta experiencia en cultivos de ostión de la zona de Tongoy, Región de Coquimbo. "Allá participé, junto a Subpesca y el gobierno de Japón en el diseño de las técnicas de cultivo del ostión del norte, cuando no había nada", relata a Mundo Acuícola.

Benchmark Genetics Chile

Visítenos en AquaSur Stand B249

GENÓMICA AVANZADA PARA UN FUTURO SOSTENIBLE EN LA ACUICULTURA CHILENA

Benchmark Genetics, a la vanguardia de la innovación genética para la acuicultura, se establece en Chile unificando tecnología genética global, y altas capacidades y conocimiento local.

Para más información, contácte
matias.delcampo@bmkgenetics.com
bmkgeneticschile.com

García destaca las excelentes condiciones de las aguas de bahía Hueihue y el lugar estratégico donde ésta se ubica. "Que esté protegido del norte es lo mejor para esta zona, ya que el 90% de los vientos, durante el año, provienen del norte. Solo tenemos viento sur en primavera-verano, pero esporádicamente", indica este pescador artesanal de la Región de Coquimbo, que se trasladó a Chiloé, en la década de los 80, para participar en un proyecto de repoblamiento de ostra chilena y de erizo. "Después de estar tres años en la zona, me radiqué acá y ha sido una buena experiencia", agrega Justo García.

Anualmente, Cultivos Cholche produce 200 toneladas de chorito Mytilus chilensis, 100 toneladas de cholga Aulacomya atra, 50 toneladas de choro zapato Choromytilus chorus, además de 500 mil ejemplares de ostra chilena Tiostrea chilensis y 700 mil unidades de ostra japonesa Crassostrea gigas. Respecto del cultivo de ostión del norte Argopecten purpuratus, se producen unos 20 mil ejemplares al año.

Superando dificultades

Acerca de los principales obstáculos que ha logrado sortear, en los casi 30 años de su empresa, García

explica que éstos guardan relación con las olas de gran tamaño que han azotado el litoral nacional, después de los terremotos del año 2010 (Chile) y 2011 (Japón). "Después del 27 de febrero de 2010 se hundieron algunos punteros y líneas. Al año siguiente, tras el terremoto de Japón, la ola también llegó acá", relata don Justo, agregando que otro evento significativo fue la marea roja del 2016. "Estuvimos seis meses sin actividad. Fueron muy duros, ya que había que cubrir sueldos, pero salimos adelante. También hemos tenido algunos problemas con los precios que pagan las plantas de choritos, quienes realizan hasta un 30% de descuento por concepto de fauna acompañante que, por lo general, no son reales", añade García.

A pesar de estos momentos bajos, el representante Cultivos Cholche sostiene que ha logrado excelentes resultados, principalmente con la ostra japonesa. "Si bien los choritos dejan un margen, pero por volumen, la mejor experiencia es con la ostra japonesa. Vendemos principalmente a restoranes y supermercados de Santiago, además de público local que está consumiendo bastante, con una demanda que crece cada año", puntualiza el emprendedor.

Tal ha sido el éxito de su experiencia con su empresa, que Justo García ha dado a conocer los detalles de su sistema de cultivo en distintas ciudades del país. De hecho, los días posteriores a la visita de Mundo Acuícola a sus instalaciones, este pescador artesanal, convertido en acuicultor, partía a la región del Biobío para exponer las técnicas empleadas por Cultivos Cholche, a pescadores de esa zona. Además, ha recibido visitas de universidades con el objeto de mostrar su infraestructura y tecnología desarrollada durante estos años.

A juicio de García, la diferencia de lo que realiza con el resto de los cultivos, de pequeña escala, de la zona, es su característica de policultivo. "El cultivar varias especies es nuestro fuerte, ya que podemos fortalecer o disminuir la siembra de alguna especie, dependiendo del mercado", acota. El empresario agrega que hoy está comenzando a apostar por el valor agregado de sus productos, por lo que ya ha envasado ostras y cholgas en presentación destinada al mercado gourmet. Es así como mientras se realiza la visita a su cultivo, García muestra con orgullo sus frascos de conserva con cholgas y ostras ahumadas, una novedad para el mercado interno, debido a su formato.

Sistema de cultivo

Al recorrer las líneas de cultivo en bahía Hueihue, es posible observar los distintos sistemas que don Justo ha podido implementar a lo largo de estos años. Uno de ellos es el cultivo en valva, donde una vez que nace, la ostra se adosa a una concha de cholga y comienza su crecimiento. Según García, cada cuelga puede albergar unas 200 unidades de ostra y cada línea puede tener entre 80 mil a 100 mil ostras -cada línea tiene unas 500 cuelgas-.

Otra innovación implementada en Cultivos Cholche es el aprovechar sus instalaciones para intentar el cultivo de algas, específicamente del pelillo. "Tuvimos primeras pruebas piloto que fueron exitosas y eso nos llevó a hacer esto un poco más masivo. Así fue como la primera vez sembramos 10 kilos de semilla y, después de 45 días, cosechamos 95 kilos de alga. Por eso vamos a poner 400 cuelgas por línea, igual que los choritos y es otra alternativa, en caso de algún imprevisto con otra especie", asevera García, agregando que la gracia del pelillo es su rápido crecimiento -dos meses, por lo que se pueden hacer 5 a 6 siembras durante el año-.

En cuanto a los ostiones, el propietario de Cultivos Cholche ha puesto a prueba toda su experiencia en el norte de Chile, logrando un producto de extraordinaria calidad. El sistema empleado es similar a lo que se utiliza en la Región de Coquimbo, con las tradicionales linternas ubicadas a lo largo de una línea superficial -sistema longline-. García finaliza el recorrido precisando que, aunque las especies que cultiva en bahía Hueihue se demoran más en crecer, tiene menos problemas con el fouling que en otros lugares del norte de Chiloé. Y, lo más importante, sus productos gozan de un sabor único que ya es marca registrada para esta microempresa del sur de Chile.

Pedro Barra L., Mundo Acuícola

Fresh Water Summit en Pucón, región de La Araucanía:

Expertos destacan importancia en la calidad y tratamiento de afluentes en agua dulce

Durante el Primer Fresh Water Summit, instancia que se enmarca dentro de las actividades con las que Cargill busca llevar a un lugar más cercano para sus clientes las últimas investigaciones y avances en nutrición de peces, como en el caso de las pisciculturas y el ciclo de agua dulce en la región de La Araucanía.

Con un gran marco de público se desarrolló el Primer Fresh Water Summit en Pucón, organizado por Cargill Chile, donde representantes de diversas zonas geográficas, así como de la cadena de producción, pudieron conocer las últimas investigaciones en piscicultura y el ciclo de agua dulce.

Durante la bienvenida, el gerente general para las operaciones de Cargill Aqua Nutrition (CQN) en Chile, Hugo Contreras, agradeció la amplia convocatoria del evento, e invitó a los asistentes a continuar atentos a las próximas instancias de reunión de la compañía en Chile. "En Cargill estamos muy honrados de tenerlos a todos ustedes acá; no es fácil venir a este tipo de eventos desde tan lejos como Magallanes, Aysén, Talca y de todos los rincones donde se desarrolla la salmonicultura en Chile".

"La industria en Chile tiene más de 30 años y no habíamos tenido la oportunidad de invertir el tiempo que se merece esta parte tan crítica de la cadena de abastecimiento del salmón. Así como nos pasa a los seres humanos, las etapas más importantes de la vida son los primeros años y, así también, en la primera etapa de la industria salmonicultora, donde al día de hoy debemos darle la importancia que se merece. Es por eso que, tanto a nuestros clientes como a nuestros amigos, y en general a toda la industria, queremos invitarlos a participar de este evento donde abordaremos temas críticos, asociados con la calidad del agua, metales pesados, donde participan speakers nacionales e internacionales", añadió Contreras.

"Es una agenda muy potente que hemos preparado; no es solo de Cargill hacia ustedes, sino sobre las necesidades que se levantaron a través de Francisco, Óscar, Andrés y de cada una de las instalaciones, y rescatar esa necesidad de poder invertir este tiempo el día de hoy", manifestó Hugo Contreras.

Bloque de Medio Ambiente y Desafíos

Luego, el primer Bloque de Medio Ambiente y Desafíos se inició con la exposición de Daniel Jiménez, jefe del Área de Análisis del Instituto Tecnológico del Salmón (Intesal) de SalmonChile, quien abordó las tendencias, desafíos, aspectos sanitarios, calidad de smolts. "Por ejemplo, en el tema de ovas se ha visto una disminución en la importación, y hoy en día la mayoría de las ovas son de producción nacional. Esto implica que hay un menor riesgo para la introducción de enfermedades exóticas y que son un riesgo para la industria (…) sabiendo que lo que esté pasando en las ovas se verá reflejado en los alevines y en el performance sanitario".

También añadió que la certificación ASC (Aquaculture Stewardship Council) se encuentra observando la producción en lagos, lo que no está siendo bien evaluado por dicha entidad.

Respecto de la calidad de los cuerpos de agua, Xavier Gutiérrez, gerente general de Niva Chile, destacó las principales variables que influyen en la calidad de agua para smolts. "Dentro de ellas podemos destacar el pH, la cantidad de materia orgánica tanto disuelta como particulada, la alcalinidad y también la temperatura. Esto junto con la variabilidad que tienen los metales pesados en los cuerpos de agua, y si éstos están continuamente altos o si se dan episodios que pueden ser frecuentes, o poco frecuentes, pero de larga duración".

Posteriormente, Marc Berntssen, del Institute Marine Research de Noruega, habló sobre los metales pesados y sus efectos en la acuicultura. Destacó respecto de la toxicidad general de los metales y minerales que se encuentran en los peces naturalmente, en los suelos, en el agua y en los seres vivos, "y, por lo tanto, es la concentración y no la presencia en sí lo que hace a un metal potencialmente tóxico para los peces".

El investigador recordó que hay diferencia entre los elementos esenciales y no esenciales, "donde los primeros son parte y necesarios para las funciones bioquímicas, por ejemplo, el cobre, el zinc, el hierro, magnesio y el manganeso. Y los no esenciales no son necesarios para ninguna función biológica, como el cadmio, el mercurio y el plomo".

En tanto, Jorge León, investigador del Centro Interdisciplinario para la Investigación Acuícola (Incar) y de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC), expuso sobre la calidad del agua en piscicultura, señalando que cada vez la cantidad de agua, a nivel anual, es menor, producto del impacto del cambio climático, haciendo del agua un bien escaso en el futuro.

Además, recordó que "las tasas y cambios en los usos de suelos están generando un fuerte incremento en el aporte de nutrientes en los lagos. Donde al menos un 10% del aporte de nitrógeno y fósforo se ha incrementado en los últimos 30 años, dado solamente por el cambio en los usos de suelo".

Bloque de Productividad y Salud

En la jornada de la tarde continuaron las exposiciones de Javier González, director técnico de Cargill Chile quien se refirió a cómo balancear los requerimientos nutricionales de fósforo con la excreción al medio a través de la nutrición.

"Lo que queremos decir con esto es que bajar los niveles de fósforo en la dieta de agua dulce no es fácil; y eso significa que estamos ante un desafío en cuanto a cómo balancear cubriendo los requerimientos esenciales y que no haya deficiencias de fósforo en los peces y, a su vez, bajar la eliminación de fósforo al medio", comentó.

"Por lo tanto, ¿cómo podemos reducir la excreción de fósforo? Entre las cosas que podemos hacer es, primero, cubrir los requerimientos nutricionales de fósforo y entender muy bien y conocer cuál es el requerimiento nutricional para evitar exceso o adicionar más de lo que los peces requieren", añade Javier González.

"También, es importante conocer muy bien la disponibilidad de la fuente de fósforo que usamos, e implementar el uso de enzima fitasa (mejora la digestión del fósforo en la nutrición de peces) lo que creo que es algo que definitivamente debería ayudar; el reemplazo de harina de pescado por materias vegetales no reduce el total de fósforo en la dieta, pero podría disminuir la excreción de fósforo; el efecto de la suplementación de lisina sobre la excreción se fósforo debe ser investigado en mayor profundidad", añadió el director técnico de Cargill Chile.

No obstante, también agrega que, lo otro que se debería hacer es incorporar dentro de las matrices de ingredientes el contenido de fósforo soluble de cada materia prima. "Hoy en día, ese es un valor que no manejamos y, a lo mejor, es una variable más que podríamos agregar en la formulación de tal manera de disminuir el aporte de fósforo soluble en las dietas", acotó.

"Cualquiera sean las medidas implementadas deben disminuir la excreción de fósforo total y soluble, los cuales deben ser medidos. Porque cualquiera de estas medidas que implementemos debemos medirlas, porque tenemos que saber, en el fondo, cuál es el impacto", sostuvo el profesional.

"Y, por último, y muy importante, las modificaciones del alimento deben ser complementadas con otras medidas de mitigación, es decir, no podemos depender solamente del alimento para bajar el fósforo; ojalá fuera así, pero no es lo único. Entonces, la industria y nuestros clientes deben también deben pensar en otras medidas de mitigación", concluyó Javier González.

Marcos Godoy, director técnico de CIBA trató sobre *Piscine reovirus* PRV en agua dulce. "Este virus, tremendamente diseminado en el mundo, los cuadros clínicos se presentaron en agua dulce desde el año 2010. Y, desde el punto de vista patológico, se pueden destacar dos elementos: el primero, es que no debemos olvidarnos de la patología hepática, específicamente de la esteatosis (hígado graso, degeneración grasa)", sostuvo Godoy.

"Los casos de agua dulce pueden producir mortalidades entre un 9% y un 20% o 25%, y la prevalencia en reproductores está por determinarse, sin embargo, el virus existe en bajas cargas en los reproductores de trucha, salmón coho y salmón Atlántico en Chile. Por lo tanto, también es un elemento que se debe considerar", destacó Marcos Godoy, mientras que Alejandro Villasante, investigador de la Universidad de Chile, habló sobre mitigar y contrarrestar la intoxicación por metales pesados a través de la nutrición.

Al término, el evento continuó con la exposición del José Troncoso, investigador del Cargill Innovation Center, sobre la dieta VIRA: nutrición frente a enfermedades virales y Esteban Emparanza, de la empresa especializada en RAS Billund, quien abordó un nuevo enfoque para el tratamiento de afluentes en pisciculturas.

Sector acuícola expectante por décima versión de feria Aqua Sur

La industria acuícola y pesquera representa uno de los principales rubros de la economía chilena, sobre en todo en un país con más de 4.000 kilómetros de costa. El liderazgo mundial de Chile queda reflejado en la feria Aqua Sur, que se desarrollará en Puerto Montt entre el 17 y 20 de octubre, consolidándose como la principal feria del hemisferio sur en su tipo (Mundo Acuícola).

La importancia económica de la acuicultura queda refrendada por las últimas cifras que entrega el Banco Central de Chile, en su informe "Cuentas Nacionales: evolución de la actividad económica segundo trimestre 2018", donde plantea que, a pesar del mal período de los años 2015 y 2016, se evidencia un repunte de 10,5%, principalmente debido a "una mayor producción de salmónidos, donde se observó un aumento en la cosecha con destino industrial". Sólo en junio de 2018 se generaron 547 millones de dólares por exportaciones del sector, según cifras del Instituto de Fomento Pesquero.

Estas cifras, que ubican a Chile como líder regional, potencian la realización de este encuentro bienal de la industria acuícola, donde se reúne la vanguardia científica, tecnológica y empresarial mundial, a fin de generar oportunidades de negocios y mejorar los procesos productivos, en línea con las exigencias del mercado, de las comunidades y del medioambiente.

La Feria espera reunir a unos 20 mil asistentes durante los cuatro días de realización. Rodrigo Bastidas, gerente de proyectos de Editec, empresa desarrolladora de la feria, señala que "como organización esperamos que este encuentro sea una vez más el centro de unión entre el sector público y productivo, así como un lugar de primer encuentro para la industria a nivel internacional".

Principales actividades

La Feria es un polo de encuentro para las principales empresas salmoneras del mundo, así como plantas de cultivo, compañías de alimentos, autoridades nacionales e internacionales, inversionistas y profesionales académicos y científicos, quienes están a la vanguardia de las investigaciones científicas, innovaciones tecnológicas y nexos comerciales.

Destaca la realización de encuentros de debate centrados en sustentabilidad y competitividad. Uno de ellos, AquaForum se realizará el 18 de octubre y contempla la asistencia de destacados relatores líderes en cada área de la Feria. "Es tiempo de reforzar la tarea de generar conocimientos y aplicaciones desde Chile, en base a aproximaciones colaborativas y de largo plazo, enfocadas con decisión en los grandes desafíos del sector", señalan los organizadores del foro.

Un segundo foro es el Seminario Internacional de Sustentabilidad "Global Salmon Initiative", un encuentro de la industria chilena para trazar un camino de acción que permita liderar los desafíos del futuro en perspectiva de sustentabilidad, conversando con organizaciones dela sociedad civil, comunidades y autoridades.

Cristian Alvial G., Mundo Acuícola

En Guayaquil, Ecuador:

Colaboración, transparencia y sustentabilidad fueron los principales temas de la Conferencia GOAL 2018

En la conferencia participaron profesionales de unos 30 países, donde destacó la presencia de expositores y visitantes chilenos. Durante el encuentro, que contó con la cobertura especial de Mundo Acuícola, también se dio a conocer la sede de la Conferencia GOAL 2019, que se llevará a cabo en la ciudad de Chennai, India, entre el 21 y el 24 de octubre del próximo año.

Con la presencia de más de 360 profesionales y especialistas en acuicultura, provenientes de unos 30 países, entre el martes 25 y el jueves 27 de septiembre se realizó, en Guayaquil, Ecuador, una nueva versión de la Conferencia Global Outlook Aquaculture Leadership, GOAL 2018, la cual contó con la cobertura especial de Mundo Acuícola que, además, fue *media partner* exclusivo del encuentro.

La primera jornada de esta cita mundial se inició con la exposición de bienvenida de Andrew Mallison, director ejecutivo de la Global Aquaculture Alliance, GAA. "Estamos aquí para ver las oportunidades del futuro, mediante la innovación y productos de calidad. Tenemos que ver cómo avanzamos en la calidad de nuestros productos", dijo Mallison, quien también enumeró los principales desafíos para la acuicultura global. Acá se refirió a la colaboración precompetitiva, precisando que, como industria, es vital colaborar. "Debemos aumentar el consumo de productos del mar. También exigir nuestro lugar en la nutrición global y recalcar, en conjunto, los atributos de la proteína que produce la acuicultura mundial", puntualizó el director ejecutivo de la Global Aquaculture Alliance.

Enseguida, José Antonio Camposano, presidente ejecutivo de la Cámara Nacional de Acuacultura (CNA) de Ecuador, destacó el tema central de esta conferencia -el poder de la colaboración-y remarcó al camarón ecuatoriano como el mejor del mundo. Lograr la colaboración será vital para el progreso de nuestra industria de cara al futuro. Camposano también nombró a la transparencia como otro valor fundamental, a la hora de dar a conocer las prácticas de la industria acuícola a los consumidores. "La transparencia no es negociable" a la hora de abordar los desafíos de la acuicultura, recalcó el representante gremial ecuatoriano.

Nuevos liderazgos para la acuicultura

Wally Stevens, de la Global Aquaculture Alliance; y Lisa Vollbrecht, investigadora de Kampachi Farms, se refirieron simultáneamente al poder de la acuicultura, pasado y perspectivas futuras de la acuicultura global. Ambos especialistas efectuaron un llamado formal a aumentar la innovación en esta industria, apelando nuevamente a la colaboración entre los stakeholders relacionados con la acuicultura global.

En particular, indicaron que el avance en alimentos alternativos, tecnología y en genómica, serán vitales para avanzar hacia el futuro. "Hay que trabajar de manera cohesionada. Sabemos que la acuicultura tiene una gran historia que contar, pero debemos aprender a contarla mejor. Esta industria necesita una mejor conexión con la gente", señaló Vollbrecht. "Tenemos que unirnos para lograr mayor colaboración, de cara a enfrentar una mayor demanda de especies acuáticas, entre ellas el camarón. La industria del seafood es una industria rica, a nivel global, y la acuicultura debe lograr nuevos líderes", precisó Stevens.

"Seremos el alimento del futuro. Espero que en 10 años más podamos tomar decisiones basadas en la ciencia. Para ello es relevante lograr la colaboración de la cual estamos hablando acá", concluyó Lisa Vollbrecht.

Posteriormente, George Chamberlain, presidente de la Global Aquaculture Alliance, realizó un repaso a los comienzos de la entidad que lidera, indicando que en un tiempo hubo muchos cuestionamientos a esta industria. "Sin embargo, nos dimos cuenta de la relevancia de la sostenibilidad. Queremos hablar de los problemas y las posibles soluciones de esta industria", puntualizó Chamberlain, durante su intervención.

Proyecciones a nivel global

Las siguientes exposiciones de la jornada del martes 25 se centraron en las proyecciones de producción de la acuicultura global para los próximos años, además de un repaso a la volatilidad del mercado del camarón.

Ragnar Tveteras, economista y académico de la Universidad de Stavanger, Noruega, efectuó un repaso por la producción actual y las perspectivas globales del cultivo de especies como tilapia, pangasio, carpa, camarón y salmónidos. "El próximo año, la producción global de salmón de Atlántico -Salmo salar- debería sobrepasar los 2,5 millones de toneladas, con precios que seguirían bordeando los 12 dólares, el kilogramo, en Estados Unidos", expuso el economista europeo, en el encuentro que se llevó a cabo en el hotel Hilton Colón de la ciudad ecuatoriana.

El especialista también se refirió a la producción de Salmo salar por países, precisando que Noruega pasaría de 1.289.000 toneladas métricas, producidas este año, a 1.380.000 toneladas métricas el 2020. En cuanto a Chile, la producción de salmón del Atlántico fluctuaría entre unas 641.000 toneladas métricas, el 2018, hasta unas 653.000 toneladas métricas el año 2020.

Con respecto a trucha arcoíris, producida en mar, Chile continuaría liderando la producción mundial, pasando de unas 70.000 toneladas, este 2018 -262.000 toneladas a nivel mundial- a unas 92.000 toneladas métricas, el año 2020, -296.000 toneladas global-. En cuanto a salmón coho, el economista noruego prevé una producción mundial en torno a las 183.000 toneladas métricas este año, proyectando unas 181.000 toneladas hacia el 2020. Finalmente, el economista y académico de la Universidad de Stavanger, pronosticó que la racha de buenos precios, en la industria salmonicultora, seguirá siendo positiva.

Jim Anderson, académico de la Universidad de Florida, EE.UU., analizó la información actual de la camaronicultura mundial, mientras Rodrigo Laniado, de la empresa S.O.N.G.A., mostró las últimas innovaciones de la industria camaronera ecuatoriana, además de presentar el Sustainable Shrimp Partnership, compuesto por 11 empresas productoras. Por su parte, Allan Cooper, director ejecutivo de Marinasol Perú, dio a conocer el modelo intensivo y semiintensivo de cultivo de camarón, implementado por esa empresa, mostrando un sistema eficiente y amigable con el medio ambiente. Esto generó una serie de comentarios positivos hacia el modo de trabajo de esta empresa, por parte de quienes realizaron las conclusiones de la conferencia durante el último día de ésta.

Segunda jornada

Con diversos temas de interés para la industria acuícola mundial, el miércoles 26 de septiembre se desarrolló la segunda jornada de GOAL 2018. El primer bloque del día se centró en el marketing de los productos del mar, donde expuso el consultor Jeff Regnart, asesor del Alaska *Seafood Marketing Institute*. El especialista mostró cómo se ha realizado la difusión del abadejo o Alaska Pollock. En esa misma sesión, el economista Ragnar Tveteras, académico de la Universidad de Stavanger, explicó el trabajo desarrollado por *Norwegian Seafood Council*, señalando que este tipo de campañas genéricas, de productos marinos, puede beneficiar, indirectamente, incluso a otras industrias, tales como el salmón chileno y el salmón escocés.

La segunda sesión del día se enfocó en cómo la biotecnología puede marcar el futuro de la producción alimentaria global. En cuanto a la acuicultura, se remarcó que la biotecnología será vital para mejorar la eficiencia y aminorar su impacto en el medio ambiente.

Posteriormente, se realizó un tercer bloque enfocado en cómo el bienestar animal, la resistencia a los antimicrobianos y la responsabilidad social, influyen en la percepción de los consumidores. En ese orden, Elizabeth Wellington, de la Universidad de Warwick, Reino Unido, expuso sobre "Resistencia antimicrobiana y acuicultura". Wellington advirtió que los peces no metabolizan los antibióticos efectivamente, y se estima que el 75% de los antimicrobianos que se suministran a los peces serán excretados, en su forma activa, al medio ambiente acuático. La especialista mostró el ejemplo del sur de Chile, donde se cree que el uso de antibióticos podría impactar la resistencia de humanos a antimicrobianos, en zonas con actividad acuicultora.

Más tarde, Michael Sansolo, presidente de Sansolo Solutions LLC, expuso acerca del lugar de los productos alimenticios marinos en un mundo tan dinámico como es el del retail. "El mundo está cambiando muy rápido. El reto es identificar qué cosas están cambiando y cómo podemos unirnos a eso", indicó el consultor, agregando que, con la fuerte entrada del comercio electrónico, el consumidor actual debe tener una muy buena razón para ir, a un supermercado o local comercial, solo a comprar algo que también está disponible en la web.

En la jornada vespertina, se realizó un panel sobre la influencia del cambio climático en la acuicultura. En dicha sesión, Olavur Gregersen, director de Ocean Rainforest, una firma especializada en el cultivo offshore de algas en Islas Faroe, mostró la tecnología utilizada en sus instalaciones. Según explicó Gregersen, utilizan tres tipos de sistemas, según la ubicación y exposición de sus centros de cultivo a las olas, lo cual ha generado resultados muy exitosos para dicha empresa.

Enseguida, representantes de empresas productoras de alimento para especies acuáticas y proveedores de insumos marinos, se refirieron al tema central de esta versión de la Conferencia GOAL -The Power of Collaboration-, destacando el trabajo, en el marco del estándar IFFO RS. También se refirieron a la fuerte colaboración que, desde hace dos años, se ha logrado establecer entre la industria camaronera ecuatoriana y el gobierno de Ecuador, con el objeto de elevar los estándares productivos y la transparencia en el sector exportador de alimentos más grande de ese país.

Durante la jornada del miércoles 26 de septiembre, también se dio a conocer la sede de la Conferencia GOAL 2019, que se llevará a cabo en la ciudad de Chennai, India, entre el 21 y el 24 de octubre del próximo año.

Constanza Alvial
Coordinadora Red Pro Bono de las Américas en Chile

Cristian Moreno
Subdirector área salud animal MNL Group

Empresa chilena fue premiada en concurso de innovación de GOAL 2018

La firma chilena MNL Group, con su aditivo no farmacológico Futerpenol®, fue una de las tres compañías finalistas del concurso de innovación de la Conferencia GOAL 2018, denominado Global Aquaculture Innovation Award. En la sexta versión de este galardón, auspiciado por Skretting, participaron 34 aplicaciones de 24 países. MNL Group, con su producto Futerpenol, fue una de las tres empresas finalistas del concurso, iniciativas que fueron premiadas en la última jornada de la Conferencia GOAL 2018, que finalizó el jueves 27 de septiembre.

Futerpenol®, es un aditivo no farmacológico, con moléculas bioactivas botánicas y algales que promueven la inmunidad, frente a patógenos intracelulares. Su presentación es en polvo, para ser incorporado en el alimento o en forma de premix. "Fue una competencia dura, con 34 proyectos muy interesantes. Es impresionante ver cómo personas con conocimiento en tecnología están todas colaborando en conjunto para la acuicultura", expresó Cristian Moreno Terrazas, subdirector del área de salud animal de MNL Group.

En conversación con Mundo Acuícola, el ejecutivo de MNL Group indicó que la Global Aquaculture Alliance los invitó a participar, dado lo novedoso del producto Futerpenol®, que está compuesto por una mezcla de ingredientes vegetales, especialmente diseñada para la alimentación animal. Se trata de una harina de algas marinas, que es combinada con extracto vegetal de Acantácea. "Hemos logrado importantes resultados, a la hora de reducir mortalidades, producto de enfermedades infecciosas. Una de ellas es SRS, donde hemos demostrado que Futerpenol® es un producto muy efectivo", expresó Cristian Moreno.

Abogada chilena expuso sobre Responsabilidad Social Empresarial

Con una presentación enfocada en cómo la Responsabilidad Social Empresarial -RSE- va moldeando la percepción del consumidor sobre los productos del mar, la abogada chilena Constanza Alvial fue la primera representante nacional en exponer en la Conferencia GOAL 2018.

Alvial, quien es coordinadora de la Red Pro Bono de las Américas en Chile, realizó un llamado a la reflexión de los asistentes, en el sentido de pensar cómo se están relacionando con las comunidades que rodean la producción acuícola, a nivel global. "Tenemos que dejar de lado la idea de ser reactivos. Hay que llevar a cabo un diálogo real con las comunidades y buscar la colaboración de las empresas con sus comunidades", añadiendo que no basta con llevar a cabo acciones puntuales, sino que se debe tener una política constante de acercamiento de la comunidad.

En su exposición, la coordinadora de la Red Pro Bono de las Américas se centró en la arista social de la RSE, recalcando que, actualmente, con un mayor acceso a la información, por parte de las comunidades, se debe dar un paso más allá, con la finalidad de tomar decisiones preventivas y de largo plazo. Además, la abogada expuso que el relacionamiento comunitario representa un mecanismo de prevención de cara a todos los cambios que presenta la sociedad a nivel global. "Mediante el relacionamiento comunitario se puede mejorar el diálogo entre el sector público, la comunidad, el sector privado y las organizaciones sociales. Esto ayuda a solucionar problemáticas que se pueden presentar en el camino", acotó Alvial.

La profesional también entregó algunas recomendaciones a los asistentes de GOAL 2018, aseverando que las empresas deberían tomar decisiones internas, como forjar cuáles son sus principios y lineamientos en primer lugar, además de saber qué quieren dar a conocer con respecto al tema social. "Eso, para el consumidor, es muy relevante. También deben mantener una relación, a largo plazo, con las comunidades. Y, para lograr eso, debe existir mucho diálogo y colaboración. Es un tremendo trabajo, que requiere de un departamento especializado, dentro de las empresas", precisó Constanza Alvial.

A juicio de la profesional chilena, GOAL 2018 "ha sido una tremenda oportunidad para unir la Responsabilidad Social Empresarial y el relacionamiento comunitario con los temas acuícolas. Es importante relacionar temas productivos con el tema ambiental, que hoy representa un aspecto tremendamente trascendental", indicó a Mundo Acuícola, una vez concluida su presentación.

Balance de asistentes nacionales

La Conferencia GOAL 2018 también contó con presencia chilena dentro de los asistentes al encuentro. Entre los profesionales, que representaron a firmas nacionales en la cita global, fue posible conversar con Felipe Almendras, de la compañía SouthChile. "Esta conferencia es muy grande y convoca a proveedores, productores de seafood y retailers. Por lo tanto, están todos los stakeholders que tienen algo que decir al respecto. Es posible ver tendencias, hacia dónde se mueve el mercado, además de tener una muy buena red de contactos. Fue muy interesante ver el foco en sustentabilidad, en responsabilidad social empresarial y en dar mayor credibilidad a la industria. Esto representa la clave para crecer en el consumo de seafood en Estados Unidos, Europa y el resto del mundo", comentó a Mundo Acuícola el representante de SouthChile.

Felipe Almendras
SouthChile

A juicio de Almendras, para el futuro del sector "será clave tomar un giro hacia la diversificación por medio de la genética, nuevos métodos de vacunación y de productos más sustentables con el medio ambiente. "De no ser así, no podremos posicionar los productos de manera diferenciada en los mercados y van a seguir siendo tratados como commodities. Hay mucha duda respecto a las tendencias de algunas producciones y eso debe ser clarificado con un fuerte trabajo de posicionamiento de marketing con las organizaciones gremiales. Es la única forma de posicionar productos, marcas o países".

Para Marcell Martínez, jefe de certificaciones de Multiexport Foods, la Conferencia GOAL 2018 sirvió para conocer las nuevas tendencias y los cambios que se proyectan en la industria global del seafood. "Se habló bastante del camarón, sector que no conocemos mucho, pero también se vieron temas ligados a nuestra industria (salmón) que son interesantes de ver", precisó Martínez, quien a su vez subrayó el nivel de los contactos presentes en el encuentro. "Multiexport es una empresa que siempre está preocupada por la sustentabilidad del sector y es parte de nuestros lineamientos el estar acá, haciendo presencia, siendo parte de los cambios de la industria", agregó el profesional chileno.

Marcell Martínez
Jefe de certificaciones de Multiexport Foods

Pedro Barra L., Mundo Acuícola

Aqua Sur 2018:

Puerto Montt albergará nuevamente la feria internacional de acuicultura más grande del hemisferio sur

Encuentro se efectuará entre el 17 y el 20 de octubre. Se trata de la versión más grande en la historia de esta exhibición, superando en un 12% la mayor edición de todas las versiones predecesoras, y en un 40% la feria del año 2016.

Una superficie de 14.500 metros cuadrados, 300 expositores y la presencia de miles de profesionales, estudiantes e investigadores ligados con la industria acuícola es lo que se espera para una nueva versión de la feria Aqua Sur.

La exhibición se desarrollará por décima vez en el recinto ferial ubicado en la Ruta 5 Sur kilómetro 1018, en el lado poniente del tramo que une Puerto Montt con Puerto Varas. De esa manera, entre el 17 y el 20 de octubre de 2018 se dará a conocer a los visitantes gran parte de la innovación, servicios acuícolas y de la tecnología de última generación de este sector productivo.

Según TechnoPress, entidad organizadora perteneciente al Grupo Editorial Editec, durante el evento confluirán tecnología de punta, servicios acuícolas y conferencias, que se centrarán en la reducción de los costos de producción e impactos ambientales, así como en el fomento del diálogo entre diversos actores del rubro acuicultor.

Desde la organización esperan contar con la asistencia de más de 25 mil asistentes, quienes visitarán la feria más grande en toda su historia, superando en un 12% la mayor edición de todas las versiones predecesoras y, en un 40% la exhibición del año 2016, según informó Rodrigo Bastidas, gerente de proyectos de Editec, durante el evento de lanzamiento de Aqua Sur 2018.

Power Systems

KAUFMANN

UNA ASESORÍA EXPERTA TE DA EL RESPALDO QUE NECESITAS. **Y TAMBIÉN MÁS CONFIANZA.**

JUNTOS PARA QUE TU ENERGÍA NUNCA SE DETENGA.

Power Systems de Kaufmann es tu solución energética para ayudar a que tu empresa siempre siga avanzando.

- ATENCIÓN 24 HRS. (OPCIONAL)
- SUCURSALES EN TODO EL PAÍS.
- SERVICIO POST VENTA MULTIMARCA.
- ASESORÍA EXPERTA.

MOTORES CURSOR, NEF DE FPT.

- Potencias de 100 a 650 hp.
- RPM 1.800 a 3.000.
- Peso de 450 a 1.400 kg.
- 4 a 6 válvulas por cilindro.
- Inyección mecánica y electrónica.

REPRESENTANTE EN CHILE.

FPT

KAUFMANN / Post Venta KAUFMANN **Contacto:** (56 2) 2481 4848 / generadores@kaufmann.cl

www.kaufmann.cl

AquaForum

El programa de AquaSur también incluye una serie de reuniones, exposiciones y conferencias técnicas. Una de las más relevantes es la Conferencia Internacional AquaForum organizada por Editec, que tendrá lugar el jueves 18 de octubre. En dicha cita se abordarán los principales desafíos de la industria acuícola nacional. La apertura de la conferencia estará a cargo del jefe de la División de Acuicultura de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Eugenio Zamorano, quien expondrá sobre la regulación e institucionalidad de la acuicultura chilena y entregará una perspectiva de largo plazo. El vicepresidente ejecutivo de Corfo, Sebastián Sichel, analizará los impactos de los Programas Estratégicos que promueve esa entidad y su impacto en la acuicultura, para luego pasar a analizar los desafíos de la innovación acuícola en el país, en voz de Adolfo Alvial, director de Aqua.

La segunda parte de la conferencia se llama "Innovaciones Disruptivas", donde los expositores serán el presidente de Billund Aquaculture ASA (Dinamarca), Christian Sorensen; y el vicepresidente de Marketing y Ventas de Aquabounty TechnologiesI Inc. (Estados Unidos), Henry Clifford, quienes expondrán "Sistemas de producción de salmónidos en ciclo completo en tierra" y "Salmón transgénico: Presente y futuro", respectivamente.

En la tarde se efectuará la sección "Progresos y Perspectivas en Valor Compartido", con temas vinculados con las relaciones entre la salmonicultura y la pesca artesanal y pueblos originarios, además de la construcción de la relación con organizaciones comunitarias y civiles. Dichos temas serán expuestos por el director de Relaciones Públicas de Marine Harvest Canadá, Jeremy Dunn; por el presidente de la Confederación Nacional de Federaciones de Pescadores Artesanales de Chile (Conafepach), Marcelo Soto; y por el director territorial de SalmonChile, José Tomás Monge.

En el último bloque de la jornada, se realizará la sección "Innovando en Financiamiento y Mercados", donde será expuesta la visión de las entidades financieras sobre las proyecciones de crecimiento de la industria acuícola mundial. También se analizarán las oportunidades que ofrece la comercialización de productos del mar, a través de Internet, mostrando casos de éxito y con un alto potencial. El expositor será Per Even Hauge, director de Alimentos y Seafoods de DNB, Noruega.

AquaForum 2018 cerrará, con una revisión económica y social, de la importancia que se le da a los sectores del salmón y mejillón chileno, en el desarrollo del mercado nacional; tema que expondrá Helen Gao, directora de desarrollo de negocios internacionales de G Fresh, de China.

Un día después, el 19 de octubre, se desarrollará el Seminario GSI (Global Salmon Initiative), a cargo de 17 productores internacionales de salmón, quienes, en su conjunto, representan a más del 50% de la producción global de salmón Atlántico de Australia, Canadá, Chile, Islas Feroe, Irlanda, Nueva Zelanda, Noruega y Reino Unido.

Los organizadores de Aqua Sur también coordinaron el arribo de las delegaciones extranjeras que, cada edición, visitan la feria, como es el caso de las reuniones bilaterales que sostendrán autoridades de nuestro país con las delegaciones de Noruega, Canadá o Escocia. Por medio de estos encuentros, se espera que se intercambien conocimientos y experiencias, que promuevan una acuicultura más sustentable.

Cabe destacar que la feria Aqua Sur cuenta con el patrocinio de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (Subpesca), del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (Sernapesca), la Asociación de la Industria del Salmón de Chile A.G. (SalmonChile), la Asociación de Mitilicultores de Chile (AmiChile), la Asociación Gremial de Procesadores y Productores de Algas Marinas (Copram), la Municipalidad de Puerto Montt y la Municipalidad de Puerto Varas.

Power Systems de: KAUFMANN

Asesoría experta en soluciones energéticas

Como una gran oportunidad para interactuar con los clientes, identificar de primera fuente sus inquietudes y así poder canalizar aún mejor sus requerimientos, es vista la feria Aqua Sur 2018 por parte de la división comercial Power Systems de Kaufmann. A juicio de la empresa, esta exhibición permite llegar a las personas de las cuales se puede rescatar información como los drivers que caracterizan a la industria, y eso genera un gran valor para la compañía.

La división comercial de Power Systems lleva 10 años en el mercado entregando soluciones en generación energética en todo Chile, para diferentes industrias y diversos tipos de complejidades en cuanto a proyectos, logrando sentar protagonismo con un gran equipo humano, una extensa red de atención y una posicionada oferta de productos y servicios.

Uno de los sellos de la compañía es un servicio postventa multimarca reconocido en el mercado por su amplia cobertura en todo Chile. Con relación a sus productos para la industria acuícola, éstos van desde motores marinos, de la marca FPT, hasta generadores, así como también el desarrollo de proyectos a la medida de sus clientes.

A lo largo de su trayectoria, esta firma ha estado marcada por la diferenciación en su servicio postventa, factor importante en la participación de una industria tan competitiva como es la de la generación de energía en Chile. Lo anterior, sumado al éxito de una empresa como Kaufmann, líder en Chile a lo largo de sus más de 65 años de historia.

Para la versión 2018 de Aqua Sur, Power Systems de Kaufmann tiene varias sorpresas, relacionadas fundamentalmente con su línea de motores marinos, la que tiene importantes prestaciones diferenciadoras. Las expectativas de la compañía, en esta exhibición, están centradas en poder estrechar lazos con los asistentes y así generar proyectos personalizados para poder seguir creciendo en el mercado y, en particular, en la zona sur, en la cual posee una fuerte presencia con sus productos y servicio de postventa multimarca.

Ante dudas o consultas pueden dirigirse a
generadores@kaufmann.cl

Novedades empresas expositoras:

Mundo Acuícola realizó un sondeo a algunas de las empresas que expondrán en AquaSur 2018. En general, las compañías que exhibirán sus productos y servicios mantienen muy buenas expectativas para esta versión de la feria.

Cargill EWOS

¿Cuáles son las características de sus productos presentes en Aqua Sur?

Durante la feria mostraremos nuestros productos de agua dulce y mar, destacando las Dietas Micro Start, Micro, Micro Boost y Micro R Boost para el ciclo de agua dulce. Las Dietas ADAPT Limno y Marine, para la transferencia al mar. Las dietas Ultra, Ginzake e ICE, para ciclo de agua de mar, destacando las dietas de Alto Crecimiento (HG). También estaremos con nuestras dietas enfocadas en Salud de peces, destacando VIRA para enfermedades virales y BACTER, para bacterianas, además de RECOVERY y los distintos PACKS EWOS. También estaremos mostrando todas las nuevas herramientas digitales que se suman a los servicios de Consultores de Alimentación. Especial lugar tendrán, además, los trabajos que hemos estado haciendo con la comunidad.

¿Cómo describiría la oportunidad de participar en la feria?

Es una gran oportunidad, y es por eso que, desde la feria pasada, decidimos estar, incluso siendo, en la versión anterior, la única empresa de alimento con stand. Se trata de un espacio único ya que es la feria acuícola más importante del hemisferio sur y se realiza en Puerto Montt, que es el corazón de la actividad de nuestros clientes productores de salmón. Nos gusta mucho poder estar, y mostrar ahí en todo lo que hemos estado trabajando en los últimos dos años.

Solvtrans Chile S.A.

¿Cuáles son las principales características de sus servicios?

Presentar las últimas tecnologías disponibles para wellboats, capacidades y variedad de faenas o servicios que nuestras embarcaciones pueden realizar.

¿Cuáles son sus principales expectativas para la versión 2018?

Ambiciosamente mi gran deseo es que la industria, en general, incluyendo a las autoridades, "comprendan" las grandes diferencias y beneficios que existe con nuestras embarcaciones, diseñadas por asesores técnicos tan importantes como Roll Royce. En resumidas cuentas, compararnos es hasta injusto.

Pentair Chile

¿Cuáles son las principales características de sus productos/servicios?

Pentair hace bastantes años ha enfocado su foco de desarrollo de productos en la eficiencia energética, tópico que lo mantenemos muy presente en todos nuestros productos y soluciones. Para Aqua Sur presentaremos nuevas tecnologías en conteo de peces y manejo de datos vía cloud, que se caracterizan por ser soluciones muy confiables, desarrolladas para la industria acuícola global y que permiten eficientar los procesos productivos de nuestros clientes.

¿Cuáles son sus expectativas?

Expectativas hay muchas, sobre todo en años en que la industria muestra mucho dinamismo, pero sin lugar a dudas lo principal será encontrarse con nuestros clientes y amigos y pasar un grato momento, junto con el equipo de Pentair Chile estarán varios product manager y gerentes de ventas de otros países productores de salmón, por lo que nuestros clientes tendrán una buena oportunidad de conocer otras realidades y preguntar acerca de inquietudes que puedan tener.

Ancora

¿Cuáles son las características de sus productos/servicios presentes en AQUA SUR?

En general, las principales características en común de las marcas de los equipos representados por Ancora, es que son equipos de alta gama, casi todos fabricados en Europa y Norteamérica, Este año, principalmente, destacaremos en la feria la marca Stranda Prolog, de Noruega, que se dedican a fabricar equipos para procesamiento en plantas primaria de Salmones, sistemas de Presión/Vacío de bombeo de peces, Grading Tables, sistemas para limpieza de Sea Lice, dewatering, gutting sections, enfriadores y desangradores.

Además, Ancora es representante de otras marcas orientadas en el mercado acuícola, entre los cuales destacan los siguientes:

Stranda Prolog, Noruega; Canavac, Canadá; Samson, Dinamarca; Sunwell, Canadá; Bernoulli, Suecia; Bioionix, USA; UltraAqua, Dinamarca; Hamann, Alemania; NorWaste, Noruega; Palfinger Marine, Noruega; Schottel, Alemania; Reintjes, Alemania;

¿Cuáles son sus expectativas?

Queremos mostrar los equipos nombrados anteriormente, dar a conocer los nuevos sistemas desarrollados, por Ancora, en el último tiempo, y generar nuevos negocios en base a lo que ya veníamos haciendo, por el buen pie en el que está la acuicultura en este minuto.

Kirchoff Spa

¿Cuáles son las principales características de sus productos/servicios?

Nuestros productos y servicios son especializados y pioneros en la región, no existe otra empresa que pueda entregar las mismas garantías, certificaciones y calidad en la instalación de Sistemas de protección contra incendio.

¿Cuáles son sus principales expectativas?

Darnos a conocer, mostrar nuestras capacidades y decirle a los clientes aquí estamos, dispuestos a dar soluciones eficientes, flexibles y seguras, que garanticen la continuidad de su negocio.

MAREL

¿Cuáles son las principales características de sus productos/ servicios presentes en Aqua Sur?

Estaremos en un stand (B139) de 56m2, en el cual exhibiremos la Fileteadora MS2730 con infeed automático, de rendimiento inigualable, de hasta 25 peces por minuto. Asimismo, mostraremos, a través de la realidad virtual, modernas instalaciones de procesamiento de pescado. Nuestra experiencia de realidad virtual brindará una visión única en tecnología e innovación de procesamiento de pescados y mariscos de vanguardia. En esta oportunidad, tendremos como ejemplo a la empresa procesadora y productora de salmón, Camanchaca, como referencia de líneas de fileteado, en Chile, de nivel mundial, con video de 360° y de la solución de una línea completa. Igualmente, destacaremos nuestro software de Procesamiento de Alimentos Innova (ver link: www.marel.com/latam/innova-software) para optimizar el rendimiento de la línea y producción de nuestros clientes; en los cuales Australis Seafoods ha tenido excelentes resultados (ver última historia de cliente: https://marel.com/latam/noticias-y-eventos/innova-forma-parte-del-adn-de-australis-seafoods/5224). Por último, pero no menos importante, destacaremos la nueva descabezadora de salmón automática, con cortes de alta precisión para cada pez, el nuevo escáner de control de calidad de salmón, asegurando filetes de excelente calidad, e información sobre la solución Speedbatcher, ideal para el mercado pelágico a granel, desde pequeños hasta grandes productos.

¿Cuáles son sus expectativas para la feria?

La industria chilena tiene una excelente oportunidad de mejorar la especialización y productividad de sus trabajadores, además de introducir equipos de procesamiento más inteligentes, más eficientes y más sofisticados, como los que Marel puede entregar y ser un gran apoyo para la industria pesquera de la región.

Keppex

¿Cuáles son las características de sus productos presentes en Aqua Sur?

Contamos con productos de alta tecnología, de fabricación propia y sus respectivas patentes de invención. Nuestra principal ventaja competitiva es nuestra especialización en el nicho de oxigenación y tratamiento de aguas, lo que nos permite ofrecer productos y servicio altamente especializado, con foco en la satisfacción de nuestros clientes.

¿Cuáles son sus expectativas?

Poder presentar a la industria nuestros avances tecnológicos, principalmente en la implementación de nuevos sistemas y mejoras continuas que hemos ido desarrollando a lo largo de estos años, demostrar al mercado que en Chile, sí podemos proveer de tecnología a la industria chilena y extranjera.

SYSADVANCE
Sistemas de Engenharia S.A.

¿Cuáles son sus productos presentes en Aqua Sur?

La gama de productos SYSADVANCE incluye generadores de Nitrógeno, Oxígeno, y Oxígeno Medicinal 93 por PSA, generadores de Oxígeno por VSA y sistemas de purificación de biogás, así como soluciones integradas de ingeniería por medida. Los equipos que estaremos presentando en Aqua Sur serán los generadores PSA y VSA de Oxígeno para Acuicultura.

Los generadores SYSADVANCE aportan ventajas considerables para los clientes en comparación con los suministros comunes de oxígeno actuales.

¿Cuáles son sus principales expectativas para la feria?

Estamos muy confiados que será un suceso para todos y una oportunidad increíble de mostrar a la industria de acuicultura chilena nuestros sistemas, sus características, su calidad y también la filosofía de trabajo de Sysadvance.

ERSIL

¿Cuáles son las características de sus servicios?

Nos hemos enfocado en entregar un servicio de calidad y con desarrollo de soluciones para los clientes, para esto contamos con un departamento de ingeniería que nos ayuda a innovar en nuevas alternativas.

¿Cuáles son sus expectativas?

Seguir posicionándonos en la industria, como una empresa innovadora, con ideas nuevas que aportan a la mejora en los procesos de nuestros clientes.

Omnifish

¿Cuáles son las características de sus servicios?

Nuestros productos están orientados al desarrollo tecnológico de la industria acuícola. Trabajamos con automatización y tecnología digital, en todos nuestros productos, con el objetivo de mejorar el control de los procesos que se involucran en la producción.

¿Cuáles son sus expectativas?

Poder captar el interés de las empresas que no son aún clientes nuestros y poder mostrar las nuevas líneas de negocios que estamos desarrollando.

RPI CHILE

¿Cuáles son las características de sus productos y servicios?

Estamos presentes con fitting de HDPE de origen europeo, certificado en Chile y a precios muy convenientes y máquinas electrofusionadoras muy pequeñas y versátiles, ideales para trabajo de reparaciones sobre los botes, lo cual es muy complejo de manipular. A su vez, contamos con extrusoras ideales para fabricación de botes de HDPE, debido a que cuentan con accesorios que facilitan el trabajo, especialmente en zonas difíciles de soldar.

¿Cuáles son sus principales expectativas?

Para nosotros es una gran oportunidad, ya que nos damos a conocer con equipos, muchas veces no muy conocidos, a contratistas de este importante sector. Seguir dándonos a conocer en la zona, manteniendo la cercanía con nuestros clientes.

Bioled

¿Cuáles son las principales características de sus productos/ servicios presentes en Aqua Sur?

Como ya es tradicional, en esta ocasión mostraremos nuestra amplia gama de equipos, su uso y las innovaciones incorporadas. Además, tendremos la primicia de presentar nuestro nuevo servicio integral de fotoperiodo, que consiste en el arriendo de equipos, brindando asesoría completa, con el que llevamos operando desde fines del 2017, y que, en el presente, cuenta con más de 15 centros activos.

¿Cuáles son sus principales expectativas para la versión 2018 de la feria internacional?

Es un evento para recoger ideas. Esperamos identificar nuevas necesidades de la industria, éstas nos dan directrices para investigar y entregar soluciones en el mediano plazo.

DEMARKA

¿Cuáles son las principales características de sus productos/ servicios presentes en Aqua Sur?

La principal característica es que conocemos muy bien la clase de producto y características, para cada proceso de la industria acuícola, de manera de asegurar que se mantenga el conocimiento de la trazabilidad a través de nuestras etiquetas, además de los equipos adecuados para imprimir y capturar la información.

Otra característica nuestra es la estabilidad que tenemos en las materias primas, para producir nuestros productos y, en los importados, trabajamos con alianzas de largo tiempo que nos permite asegurar calidad y continuidad de procesos de nuestros clientes.

¿Cuáles son sus expectativas?

Nuestras expectativas son demostrar nuestra plena vigencia en este mercado, exponer nuevos equipos a la industria que ayudarán a tener operaciones más rápidas, sobre todo para el área comercial, como son la tecnología Epson para etiquetas impresas en colores.

Además, esta presencia en Aquasur nos abre a conocer nuevos requerimientos, que tienen otros actores, dentro de las plantas de proceso o de producción y que podemos ayudar a solucionar y proveer en equipos e insumos.

Vard

¿Cuáles son las principales características de sus productos/ servicios presentes en Aqua Sur?

Vard Aquaculture es una empresa noruega. Tiene un portafolio bastante amplio y variado, el cual va desde embarcaciones para transporte de peces y pontones de alimentación en agua de mar, hasta equipos de individuales de alimentación de estanques pequeños en agua dulce. En Chile, Vard Aqua Chile ha trabajado, el último tiempo, en ampliar nuestro portafolio de productos en sistemas de difusión de aire, surgencia, equipos de producción de Oxígeno, altamente eficientes (VSA) y también hemos actualizando equipos clásicos de nuestro portafolio como Feeding Robot, Estimadores de Biomasa y la difusión de oxígeno en agua dulce.

Biocontrol

¿Cuáles son sus servicios?

Nuestra gran ventaja ha sido la innovación, en buscar soluciones a nuestros clientes y prueba de ello está en las tres unidades de alta presión, siendo la última llegada ahora en septiembre 2018, la cual tiene un alcance hasta 400 metros para la limpieza de emisarios de todo tipo. Además de contar con varios equipos de televisión, para realizar inspección, alcanzando distancias de hasta 300 metros.

¿Cuáles son sus expectativas?

Mostrar nuestra nueva Unidad de Alta Presión USJ 4025-3, única en su tipo, en el país, y dar a conocer nuestros equipos de limpieza, como representantes de MotorScrubber Inglaterra.

Indura

¿Cuáles son las principales características de sus productos/ servicios presentes en Aqua Sur?

INDURA cuenta con soluciones integrales, con gases para la producción de pescados y mariscos, en todas las etapas del ciclo evolutivo, desde el crecimiento hasta la congelación. Estaremos en Aqua Sur, con el equipo de especialistas, para atender todas las necesidades de nuestros clientes.

¿Cuáles son sus principales expectativas para la versión 2018 de la feria internacional?

Esperamos que la feria sea una buena instancia para relacionarnos con variados actores de la industria, conocer innovación tecnológica, lograr contactos interesantes pero, principalmente, entregar nuestra oferta de productos y servicios al mercado acuícola.

PROGRAMA ESTRATÉGICO MESOREGIONAL SALMÓN SUSTENTABLE

CORFO

Hoja de Ruta del Programa Salmón Sustentable de Corfo avanza a través de sus Comités Gestores

Actualmente, el Programa Estratégico Mesoregional Salmón Sustentable de Corfo se encuentra avanzando en su Hoja de Ruta, con el objetivo de ir cerrando las brechas de capital humano, tecnologías, I+D, infraestructura, entre otras fallas de mercado, que impiden el mejor desarrollo de la industria salmonicultora chilena. Esta Hoja de Ruta hoy se desarrolla a través de 5 Comités Gestores:

1. **Proveedores**
2. **Cambio Climático**
3. **Zonas Expuestas**
4. **Sustitución de Ingredientes**
5. **Comunidades**

Por medio de estos Comités Gestores, especialistas en las distintas áreas del Programa Salmón Sustentable buscan posibles soluciones a las diferentes brechas del sector salmonicultor. De esta forma, se fomenta el apalancamiento de proyectos, la realización de talleres y se colabora en el avance de la Hoja de Ruta de esta iniciativa Corfo.

Carlos Odebret, socio de Conecta Spa. "El **Comité Gestor de Proveedores** ha tenido un excelente trabajo. En una primera etapa se determinó cuál era la problemática. A partir de eso, se han podido identificar nuevos proyectos, que puedan favorecer el desarrollo de estos proveedores y su competitividad. El apoyo de Corfo ha sido fundamental, porque rompe la barrera que tienen en particular los proveedores, para dar un salto en el desarrollo".

Alex Brown, gerente de I+D de EcoSea Farming. "En el **Comité Gestor de Zonas Expuestas** ha sido un trabajo bastante fructífero, porque tenemos contacto con otras empresas, instituciones del Estado y con personas de la academia. Esto ha permitido intercambiar ideas, armar proyectos en conjunto y generar colaboración entre los distintos actores".

Daniel Nieto, consultor de Cermaq Chile. "El trabajo del **Comité Gestor de Sustitución de Insumos** es muy interesante. Participa gente con mucha experiencia en el tema. Hemos tenido contacto con expertos, de Chile y el extranjero, para definir posibles insumos que respondan a requerimientos técnicos de biodisponibilidad y de costos. El apoyo de Corfo ha sido extremadamente importante, porque en esta instancia se ven temas trascendentales para la industria de hoy y del futuro".

Sandra Marín, académica Instituto de Acuicultura, Universidad Austral de Chile. "El **Comité Gestor de Cambio Climático** ha sido un espacio para tratar ideas concretas sobre cómo abordar temas que son transversales, para el manejo de la acuicultura desde una perspectiva más ecosistémica. El Programa Salmón Sustentable genera espacio para priorizar instancias y áreas de investigación e innovación".

Francisco Sandoval, gerente de comunidades de Los Fiordos. "Con el **Comité Gestor de Comunidades** del Programa Salmón Sustentable nos reunimos periódicamente para ir revisando avances y proponiendo tareas, de cara a este gran desafío de cómo la industria salmonicultora puede mejorar la relación con su entorno. El apoyo del programa Salmón Sustentable y de Corfo ha sido muy relevante, ayuda a visibilizar el tema y nos da herramientas para que las empresas podamos mejorar nuestro desempeño".

Directemar celebró 170 años de su creación y Día de la Especialidad Litoral

Renovando su compromiso con la proyección de Chile como una nación marítima, la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante conmemoró sus 170 años de existencia y el Día de la Especialidad Litoral. La actividad contó con la participación de autoridades gubernamentales, representantes del ámbito marítimo portuario y de las Autoridades Marítimas de Argentina y Alemania.

En la oportunidad, el Director General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, Vicealmirante Guillermo Lüttges Mathieu destacó que, durante el presente año, la Autoridad Marítima ha direccionado sus esfuerzos al cumplimiento de uno de los principales objetivos de la Política Oceánica del país, orientado a "crear las condiciones de seguridad necesarias para aprovechar los grandes espacios oceánicos de Chile, en un ambiente de paz y de conservación del medio ambiente acuático, a fin de alcanzar el crecimiento social y económico de la nación demandada, apoyando a quienes desean realizar actividades marítimas beneficiosas para su sociedad a través de facilidades, normas e instituciones suficientes y capaces".

En su intervención, el Almirante Lüttges destacó la actuación internacional que le corresponde a Directemar en representación del Estado de Chile. Asimismo, resaltó la ejecución de importantes proyectos como son el "Fénix" (diseñado a recuperar y modernizar la red de más de 1000 ayudas a la navegación; el "Rhin Lacustre" que considera la adquisición de 15 lanchas rápidas, destinadas a los distintos lagos bajo la jurisdicción de la Autoridad Marítima y el proyecto Gaviota que promueve la renovación de helicópteros livianos para vigilancia y rescate costero.

Tras las palabras del Director General, se entregó el distintivo “Bases Antárticas del Ejército, Armada y Fuerza Aérea de Chile”, al Capitán de Fragata LT Felipe Hernández Gallardo y al Sargento Segundo Litoral (Ec) Rubén Jeria Álvarez, quienes cumplieron funciones de resguardo de la seguridad de la vida humana en el mar y preservación del medio ambiente acuático en las bases antárticas chilenas. Del mismo modo se distinguió a la primera promoción de Oficiales de la especialidad Litoral, quienes cumplieron 50 años de egresados, siendo homenajeados los siguientes Oficiales: CN LT Carlos Rodríguez Carl, CN LT Luis Paz Arias, CN LT César Moreno Poblete, CN LT Isidro Gaya González, CF LT Néstor Cañete Rivera, CF LT Emilio León Hoffman, CC LT Patricio Astorquiza Vivar y el CF LT Luis Torres Clark (Q.E.P.D.). quien fue representado por su viuda, la señora Amada Garfia, viuda de Torres).

Por último, el Comandante en Jefe Subrogante de la Armada, hizo entrega de un reconocimiento al Cabo Segundo (L), Daniel Ruiz Espinoza, quien la madrugada del 2 de junio del presente año, siendo parte de la dotación de la patrullera tipo Defender PM 2507, dependiente de la Capitanía de Puerto de Valparaíso, acudió al rescate de una mujer que se había lanzado al mar en las inmediaciones del “Cap Ducal” en la ciudad de Viña del Mar.

De este modo la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante reitera su vocación de ser los Protectores del Mar, velando y promoviendo mares más seguros, mares más limpios y mares más conocidos.

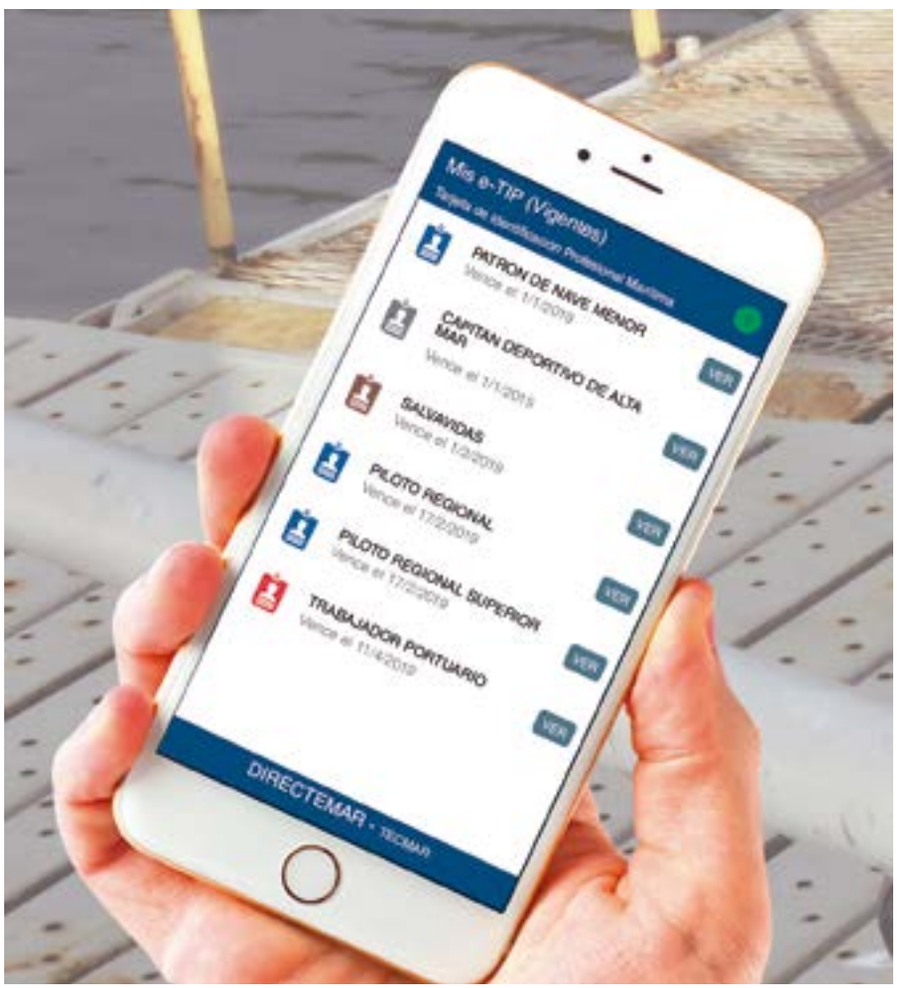
Directemar desarrolla aplicación móvil para el ámbito marítimo

Con motivo de la conmemoración de su 170 aniversario y en el marco del Plan de Modernización del Servicio Público Marítimo, la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante, puso a disposición de los Usuarios Marítimos, poseedores de algunas de las Tarjetas de identificación Profesional Marítima (TIP), una aplicación móvil denominada "E-TIP".

Esta herramienta innovadora, desarrollada por el Departamento de Tecnologías Marítimas, TECMAR, además de constituirse en un sistema de identificación digital, es una fuente de información personal en línea, que permite conocer en tiempo real el historial de embarcos, cursos, certificados vigentes y otros datos, sin la necesidad de acercarse a alguna Capitanía de Puerto.

Debido a que la aplicación "E-TIP" entrega información de carácter personal, requiere utilizar clave única del Servicio de Registro Civil e Identificación, para acceder y operar de manera complementaria a la TIP tradicional, permitiendo contar con una versión electrónica de este documento de identificación marítima, para los 202.000 usuarios actuales.

La aplicación, ya se encuentra disponible para su uso en los teléfonos móviles de Oficiales y Tripulantes de la Marina Mercante, Pescadores Artesanales e Industriales, Buzos Profesionales, Mariscadores y Deportivos, Trabajadores Portuarios y Deportistas Náuticos, la que puede ser descargada desde las tiendas de aplicaciones Google Play y Apple Store.



Centro Meteorológico Marítimo de Puerto Montt

El centro meteorológico Marítimo de Puerto Montt, fue creado en el año 2004, y se encuentra ubicado en las dependencias de la Gobernación Marítima de Puerto Montt. En la actualidad, el Centro Meteorológico Marítimo de Puerto Montt se encuentra al mando del T1° Ignacio Ojeda Horr, y su dotación la componen dos oficiales, cinco gente de mar y un empleado civil meteorólogo, quienes analizan, elaboran y difunden los distintos pronósticos meteorológicos y avisos de condiciones especiales con el propósito de contribuir al resguardo de la vida humana en el mar.

La función principal del centro es entregar asesoramiento meteorológico necesario, como pronósticos y avisos especiales de condiciones adversas, que permita desarrollar la planificación de todas las actividades operativas que desarrolla la Comandancia en Jefe de la V Zona Naval y la Autoridad Marítima, contribuyendo con ello el acercamiento de la Armada con sus usuarios marítimos y, en general, con el mundo civil.

De este modo, el personal especialista en meteorología confecciona, los 365 días del año, los pronósticos meteorológicos a unidades tanto de superficies como aéreas, reparticiones dependientes del ámbito naval y marítimo, abarcando sectores como Canal Chacao, Faro Guafo, Golfo de Penas, Bahía de Chacabuco, Seno de Reloncaví y aguas interiores desde Seno Reloncaví a Golfo Corcovado.

La información obtenida por modelos numéricos para hacer pronósticos, es analizada y contrastada por la información entregada por la

red de estaciones meteorológicas que componen las gobernaciones marítimas de otras zonas navales, faros habitados, capitanías de puerto y alcaldías de mar, dependientes y desplegadas en todo el territorio nacional, para así obtener el producto final. En el caso de la Gobernación Marítima de Puerto Montt, la jurisdicción cuenta con 20 estaciones meteorológicas. Tarea anexa es mantener operativo el material instrumental convencional y automático de esta red, para lo cual el personal se encuentra en constante capacitación, conforme a las nuevas tecnologías. Es así, como a futuro se implementarán nuevas estaciones meteorológicas davis weather en la zona, incrementando así la información para el análisis, mejorar la validación de esta data y posteriormente realizar estudios climatológicos que permitan determinar las condiciones que a menudo difieren entre uno u otro sector.

Otra función que realiza este centro, es ser oficina meteorológica de puerto, enmarcado en compromisos con entidades extranjeras, ya que, con su figura, representa al servicio meteorológico de la Armada y es el principal contacto entre otros centros meteorológicos y la comunidad marítima en general, pues su función ayuda directamente a la eficacia y eficiencia del programa internacional para buques de observación voluntaria (V.O.S), implementado por la organización meteorológica mundial, para contribuir a la seguridad de la navegación.

Faros más emblemáticos del sur austral de Chile

Faro Cabo Raper

Año Inaugurado:	**1914**
Ubicación:	**Golfo de Penas, XI Región**
Latitud:	**46° 49' 18" Sur**
Longitud:	**75° 37' 18" Weste**
Alto estructura:	**14 metros**
Alcance luminoso:	**18 millas náuticas**

Acceso: El acceso es vía aérea y marítima, generalmente se realiza por medio marítimo. Desde Puerto Montt tiene una duración aproximada de 24 horas y desde el puerto de Chacabuco, siendo el lugar más cercano, su trayecto dura 10 horas aprox., dependiendo de las condiciones climáticas en el Golfo de Penas.

El desembarcadero es bueno, con playa de arena y está protegido del viento en todas sus direcciones. La distancia a recorrer, desde el desembarcadero, ubicado en Puerto Slight hasta las dependencias del faro, son 8 kilómetros aproximadamente. A lo largo del camino existe una gran cantidad de árboles nativos de la zona que, en algunos sectores, es cubierto por ambos lados.

Historia: En el año 1900 se da inicio a la construcción de la torre y casa, para ser inaugurado como faro habitado en el año 1914. La torre es de concreto, de 14 metros de altura y a nivel medio del mar es de 61 metros. El faro es habitado por personal de la Armada, especialista en faros.

Faro Corona

Año Inaugurado:	**1859**
Ubicación:	**Ancud, X Región.**
Latitud:	**41°47'06" Sur**
Longitud:	**73°53'18" Weste**
Alto estructura:	**9,5 metros**
Alcance luminoso:	**32 millas náuticas**

Acceso: Se ubica en el extremo norte de la Isla Grande de Chiloé, en la comuna de Ancud, y es parte importante del conjunto de señales que demarcan la entrada occidental del Canal de Chacao. Se accede a través del cruce del Canal Chacao, en Pargua, luego se debe llegar a la ciudad de Ancud, se continúa tomando la costanera de dicha ciudad hacia el pueblito Quetalmahue, se debe bordear la costa del Canal de Chacao y, a unos 40 kms de Ancud, de los cuales los últimos 17 son de ripio y donde finaliza la ruta, se encuentra el faro con sus instalaciones. Este faro es muy visitado por turistas nacionales y extranjeros, especialmente en verano, ya que en invierno el acceso es más dificultoso debido a las lluvias.

Historia: Comenzó a operar con un sistema de iluminación incandescente a gas de parafina, con un alcance de 21 millas náuticas, actualmente reemplazado por un fanal giratorio de alta descarga Xenón, con 32 millas náuticas de alcance. El Faro consta de una sala de motores de emergencia, sala de transmisores, sala de radio y tres casas de habitabilidad para los fareros y sus familias, además funciona como estación meteorológica y como estación de control de tráfico marítimo.

Faro Isla Guafo

Año Inaugurado:	**1907**
Ubicación:	**Boca del Guafo, Sur de Chiloé**
Latitud:	**43° 33' 42" Sur**
Longitud:	**74° 49' 30" Weste**
Alto estructura:	**8 metros**
Alcance luminoso:	**19 millas náuticas**

Acceso: El acceso a la Isla Guafo es vía aérea (helicóptero) y marítima. Generalmente se realiza por medio marítimo, desde Puerto Montt tiene una duración de aproximadamente un día y desde el Puerto de Quellón, que es la ciudad más cercana, de 6 horas app, dependiendo de las condiciones climáticas en el Golfo Corcovado y Boca de Guafo.

Las condiciones del desembarcadero varían de acuerdo a las condiciones meteorológicas en el lugar. El faro, en su dependencia, cuenta con un helipuerto de 19 metros cuadrados. También cuenta con muelle de hormigón armado, con una superficie de 80 metros.

Historia: Este faro se inauguró el 3 de noviembre de 1907 y se encuentra a 144 metros sobre el nivel del mar, con una torre de fierro de 8 metros de altura. Hasta 1973 existió una casa de dos pisos, que fue destruida por un temporal en que se registraron vientos de intensidades superiores a 100 nudos. En la actualidad la casa es de madera y de solo una planta, y está habitada por 4 especialistas en faro de la Armada de Chile, quienes cumplen períodos de aislamiento de cuatro meses.

V Workshop Internacional de Fotoperíodo:

Especialistas entregaron recomendaciones para un uso adecuado del fotoperíodo

Encuentro organizado por la empresa Bioled se llevó a cabo los días 13 y 14 de agosto en el Teatro del Lago de Frutillar. La quinta versión de este workshop contó con la participación internacional del Doctor Thrandur Björnsson, de la Universidad de Gotemburgo (Suecia); de Jim Powell, investigador de la empresa Fidelis Aquaculture; además del doctor Juan Carlos Sánchez, gerente de Producción de Agua Dulce de Marine Harvest Canadá.

Ante más de 160 profesionales de la industria salmonicultora, los días 13 y 14 de agosto, se efectuó en el Teatro del Lago de Frutillar el V Workshop Internacional de Fotoperíodo, evento organizado por Bioled, que contó con el patrocinio de Aqua y Mundo Acuícola.

En la jornada inaugural del encuentro, Arturo Clément, presidente de SalmonChile A.G. valoró la realización de la quinta versión de esta instancia de discusión, recalcando que este tipo de actividades ayudan a fortalecer la innovación y el desarrollo en la salmonicultura nacional. "Entre los objetivos para el 2018, de SalmonChile, se encuentran el mejorar la percepción de nuestras comunidades y stakeholders, además de incrementar el I+D, a lo que justamente aporta este workshop", precisó Clément, añadiendo que el principal desafío del gremio es la sustentabilidad a largo plazo.

Antes del presidente de SalmonChile, la encargada de dar la bienvenida a los asistentes fue Cristina Navarro, gerente general de Bioled. La ejecutiva remarcó que, en el desafío de una producción sustentable de acuicultura, el fotoperíodo puede provocar un gran impacto. "El desarrollo de nuevos productos y servicios se traduce en que esta industria sea líder mundial en el uso de fotoperíodo", subrayó Navarro.

Posteriormente, Ximena Navarro, gerente de I+D de Bioled, dio a conocer la evolución de la técnica de fotoperíodo en Chile, mostrando desde la antigua tecnología de los haluros metálicos, hasta la inclusión de la tecnología Led, caracterizada por su bajo consumo y extensa vida útil.

Especialistas internacionales

En cuanto a los invitados extranjeros, de este workshop, el primero en exponer fue el Doctor Thrandur Björnsson, de la Universidad de Gotemburgo (Suecia), quien dio a conocer las implicancias de la fisiología y endocrinología del crecimiento del salmón. En ese sentido, exhibió los distintos factores que definen el crecimiento del pez, como por ejemplo el metabolismo energético y el desarrollo de la fibra muscular de los salmónidos. El investigador nórdico explicó las acciones metabólicas de la hormona del crecimiento. "Durante la esmoltificación, la hormona del crecimiento tiene relación con las funciones de desarrollo y osmorregulación del pez", indicó Björnsson.

Enseguida, Michael Adler, director técnico de BioMar, expuso sobre los factores nutricionales a considerar en las estrategias de alimentación para peces con fotoperiodo. "En los salmones, el fotoperíodo es tremendamente importante. Para estos peces, el tiempo correcto es vital para su sobrevivencia. La luz es muy relevante para saber en qué época del año se encuentran. Y, en esa línea, el fotoperíodo controla el ciclo productivo del salmón, ya que incide en la reproducción, esmoltificación, crecimiento y calidad", acotó el profesional de la firma productora de alimento para peces, añadiendo que: "para Chile, la forma en que utilizamos el fotoperíodo y sus impactos, deben ser investigados".

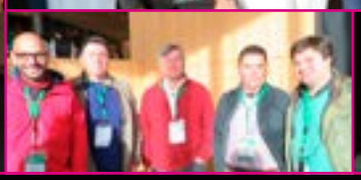
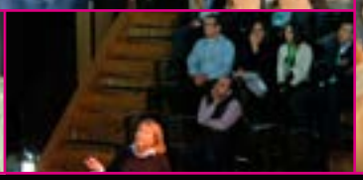
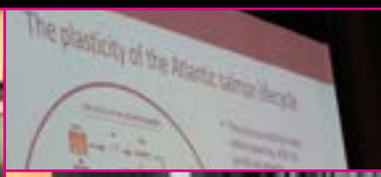
Por su parte, Fernando Toledo, jefe técnico comercial de Bioled, presentó los resultados del crecimiento en respuesta al fotoperíodo, remarcando que mediante esta herramienta es posible lograr hasta 600 gramos, como promedio, de crecimiento extra, en el mismo período de tiempo, con respecto a un grupo control. Además, expuso información productiva de 19 centros de cultivo, pertenecientes a 3 empresas salmonicultoras.

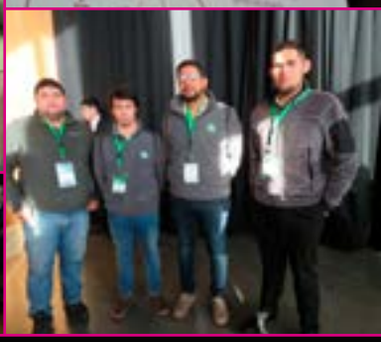
En la jornada de la tarde del lunes, Patrick Dempster, gerente general de AquaGen Chile, se enfocó en la influencia del fotoperíodo en la producción de smolts. "El fotoperíodo y la temperatura modulan una serie de procesos biológicos, que tienen impacto económico a lo largo de toda la cadena productiva. La genética es una herramienta relevante en el control de la madurez, pero explica solo una proporción menor de la variabilidad existente en centros de cultivo en mar. El uso de fotoperíodo ha permitido manejar con alta predictibilidad la época de desove en salmón del Atlántico y ahora se investigará su aplicación en coho y trucha", explicó Dempster.

El representante de AquaGen Chile agregó que "la madurez temprana, en mar, puede ser controlada eficientemente mediante el uso de fotoperíodo, pero la estrategia a aplicar depende de múltiples factores. No siempre pareciera conveniente impedir la madurez, ya que estimula crecimiento, lo que en Chile podría ser muy significativo económicamente, dado su efecto en la reducción de riesgos y la eficiencia del uso de alimento".

Tras ello, la doctora Ana Fernández, jefe de I+D de Bioled, mostró los factores de riesgo de madurez precoz durante el manejo en agua dulce, recomendando mantener el fotoperíodo durante el ciclo productivo en agua dulce.

En tanto, el doctor Juan Carlos Sánchez, médico veterinario, especialista en patologías de peces de la Universidad de Concepción, y gerente de Producción de Agua Dulce de Marine Harvest Canadá, realizó una presentación sobre cómo se optimiza la esmoltificación en territorio canadiense. "Un factor de desempeño pobre en agua dulce es que el fotoperíodo no haya sido considerado en el plan productivo, señaló, enfatizando que para mantener un buen desempeño en esta fase es vital capacitar y entrenar continuamente a todo el equipo de trabajo de las pisciculturas.



Segundo día

El martes 14 de agosto se efectuó la segunda jornada del V Workshop Internacional de Fotoperíodo. Durante ese día, los expositores entregaron una serie de recomendaciones para un uso adecuado del fotoperíodo, sobre todo en el proceso reproductivo de salmónidos.

El segundo día del encuentro se abrió con la charla del doctor canadiense Jim Powell, investigador de la empresa Fidelis Aquaculture, quien participó, por segundo año, en este workshop organizado por Bioled. El especialista norteamericano entregó su visión sobre cómo el fotoperíodo afecta el manejo de los reproductores, enfatizando en la importancia de entregar dietas de alta energía en dicha etapa. A su vez, Powell recomendó mantener densidades bajas a lo largo del cultivo del salmón, especialmente en el caso de los reproductores. "Condiciones saludables son sinónimo de peces saludables" y "ninguna tecnología puede reemplazar un buen manejo de los peces", fueron algunas de las conclusiones del representante de Fidelis en su primera charla.

En su segunda exposición, el propio Jim Powell mostró el uso del fotoperíodo aplicado al crecimiento y manejo reproductivo de trucha arcoíris y salmón coho. Acá, el especialista recalcó los atributos de ambas especies, señalando que en el caso del coho se presenta un mejor rango de crecimiento con maduración. A su vez, indicó que el fotoperíodo representa una fuerte señal para el funcionamiento fisiológico del pez.

En la misma jornada, Ximena Navarro, gerente de I+D de Bioled, expuso los resultados del Sistema Integrado de Fotoperíodo (SIF), herramienta implementada por la empresa para apoyar a sus clientes en el correcto uso del fotoperíodo. Navarro aseveró que en el marco de este sistema se realiza un diagnóstico, con una curva de melatonina de 24 horas y donde también se efectúa un análisis de los peces por medio de ecografías. Posteriormente viene una etapa de planificación, en la cual se definen los objetivos (crecimiento, inhibir madurez) y una estrategia de cosecha.

Ximena Navarro concluyó su presentación señalando que el fotoperíodo no es todo en el manejo de los peces, subrayando que es primordial seguir una buena estrategia de alimentación, junto con un foco en la calidad del smolt, buenos manejos y un estado sanitario saludable de los peces.

Por su parte, Vanessa Mella, jefe de Investigación y Desarrollo de VeHiCe, expuso acerca de las herramientas para monitorear el éxito del fotoperíodo. En ese orden, destacó al Índice Gonadosomático como una forma muy útil y fácil de implementar en dicho monitoreo.

En esta segunda jornada nuevamente intervino el Doctor Thrandur Björnsson, de la Universidad de Gotemburgo (Suecia), quien ya había participado en el primer día del workshop. El especialista europeo explicó el efecto de la pubertad en el crecimiento de salmónidos, destacando la plasticidad del ciclo de vida del salmón del Atlántico. "Paran de comer por meses antes de desovar, esperando que las gónadas se desarrollen. Proteínas y lípidos son absorbidos del músculo, reemplazándose por agua y son relocalizados en las gónadas", precisó Björnsson, quien advirtió que durante la maduración sexual y el desarrollo gonadal, la calidad de la carne se deteriora producto de la relocalización de proteína y grasa desde el músculo hacia las gónadas.

La última presentación del V Workshop Internacional de Fotoperíodo estuvo a cargo de Jim Powell, quien en su tercera charla, enmarcada en este encuentro, se enfocó en el manejo del fotoperíodo para prevenir madurez en agua dulce y mar.

Críticas a la modificación a la resolución de densidad

El 7 de septiembre de 2018 la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura dictó la Resolución exenta 3224, que modifica las tablas para las clasificaciones de bioseguridad, estableciendo la "baja 4" y aplicando sanciones para el caso en que el titular pretenda aumentar en más de un 3% la producción del ciclo anterior.

Dicha Resolución es una manifestación concreta del ánimo de la Administración de restringir la producción acuícola, restricciones que, al pretender hacerse por medios no idóneos, como son simples Resoluciones exentas, adolece de una serie de vicios que, en definitiva, se traducen en que la modificación sea claramente ilegal e infundada.

En primer lugar, algunos aspectos de forma:

Estimamos contrario a lo dispuesto en el artículo 86 bis de la Ley de Pesca y Acuicultura, el pretender incorporar como aspecto a considerar para fijar la densidad de cultivo, el aumento de la siembra, ya que la norma citada solo señala, como aspectos a considerar, para fijar la densidad, la profundidad útil, la mortalidad esperada y el peso promedio. La ley no establece que se considere como elemento, para fijar la densidad, la proyección de siembra, por lo que la modificación que se propone no contaría con el fundamento legal que se requiera, al tratarse de un mero acto administrativo. Dictar una resolución que excede la ley, implica una vulneración a lo dispuesto en los artículos 6 y 7 de la Constitución Política de la República, por lo que procede dejarla sin efecto en todas sus partes, por exceder las facultades legales del Subsecretario.

Además, la resolución que se comenta carece de fundamento.

En primer lugar, el artículo 86 bis de la Ley General de Pesca y Acuicultura exige al Subsecretario escuchar las opiniones de los titulares afectados con la modificación que se propone.

En el caso de esta resolución, los interesados presentaron sus observaciones. Pero la resolución que se comenta, vulnerando los artículos 41 y 11 inciso 2 de la ley 19.880, omite pronunciarse sobre estas observaciones, sea para acogerlas o para rechazarlas, de manera que el acto administrativo se ha dictado sin haberse fundado en todos los antecedentes que el artículo 86 bis de la Ley General de Pesca ordena al Subsecretario analizar y considerar al emitir su resolución.

el Conquistador fm
Red Los Lagos

91.7 Puerto Montt
102.3 Lago Llanquihue
98.1 Osorno

Dentro de las
5 RADIOS
más escuchadas
de la región de
LOS LAGOS

www.cqx.cl

Los vistos de la resolución que se comenta y todos sus considerandos solo dan cuenta de que este acto administrativo se fundó solo en los "Informes Técnicos", y no se menciona de manera alguna las objeciones de los afectados.

El artículo 52 de la ley 19.880 prohíbe que los actos administrativos tengan efectos retroactivos, salvo cuando produzcan consecuencias favorables al administrado.

Es manifiesto que en nuevo cuadro de puntajes y ponderación del elemento productivo referido a las proyecciones de siembra no es favorable al administrado, por lo que la resolución que se impugna no puede, de manera alguna, producir efecto retroactivo, lo que se traduce, necesariamente, en que las nuevas ponderaciones y tramos de clasificación deben regir – para el evento de que lo sean- solo a contar de la presentación de las nuevas intenciones de siembra el 15 de febrero próximo.

Pretender hacerlo aplicable a contar de una intención de siembra ya presentada conforme los porcentajes y clasificaciones vigentes al 16 de agosto de 2018, es francamente ilegal.

En cuanto al fondo

De la lectura de los Informes Técnicos que sirven de "fundamento" a la resolución que se impugna se puede apreciar que el único argumento en que se funda ese informe para modificar los puntajes de las agrupaciones de concesiones es el aumento de la producción informada como intención de siembra.

El considerar como un factor para determinar el puntaje de una agrupación una mera intención es un error grave.

Las meras intenciones no pueden ser fundantes de sanciones, como ocurre en la especie. En efecto, los puntajes para la determinación de las disminuciones de porcentajes de siembra constituyen una sanción efectiva y real al titular de una concesión, cuyo proyecto técnico le otorga derecho legal y constitucional para producir hasta la totalidad de la biomasa autorizada, por año. El Subsecretario debe tener en cuenta y considerar en el análisis pertinente que es un hecho público y notorio para esta industria, que lo que se informa como intención de siembra no es, necesariamente, lo que efectivamente se siembra.

¿Por qué razón se produce una declaración mayor a lo que luego efectivamente se siembra? La respuesta es muy variada. Para mayor ilustración del sr. Subsecretario, damos algunas ideas de estas razones: a.- Posible Infa anaeróbica, b.- Arriendo de concesiones, c.- Evitar caducidad de la concesión; d.- Declaraciones de 2 ciclos productivos, etc.

Adicionalmente, en la actual normativa vigente, el factor sanitario es el de mayor valoración (55% del score final), por lo que es manifiesto que es este factor el preponderante y no es de producción (apenas el 35% desde la modificación del año 2016, la cual igualmente es de dudosa validez).

Todo el razonamiento del informe técnico se basa en un solo caso de ISAv en la agrupación 21 A, sin analizar si se trata de un brote aislado, si existen pérdidas asociadas a otras enfermedades, el comportamiento del resto de las concesiones de la agrupación, el comportamiento de las agrupaciones vecinas, etc. Igualmente es necesario recordar que la operación de este centro se rigió por PRS y no por densidad, de manera tal que, si el problema es sanitario y, por ende asociado a densidad, entonces la solución radica en disminuir la densidad para el PRS y no, como erróneamente se plantea en la propuesta, crear un nuevo nivel de bioseguridad deficiente BAJA 4, asociado a una disminución en la densidad de cultivo de un 75%.

En concreto, la resolución adolece de muchos defectos que amerita dejarla sin efecto, sea en forma administrativa, sea en forma judicial.

El Evento más Grande de América Latina

EXPO PESCA ACUIPERU

EQUIPOS PARA PESCA & ACUICULTURA

FERIA INTERNACIONAL

Noviembre
06 al 08
2019

¡Reserve su Stand Hoy!

www.thaiscorp.com

Centro de Exposiciones Jockey

Refrigeración
Procesamiento
Distribución

Barcos y sus Partes
Captura

Cultivo - Engorde
Reproducción

Prensa Asociada:

Perú · Mundo Acuícola Chile · Pesca Perú · Perú · Perú · Ingeniería Naval España

Red de Oficinas:

CHILE:
Mundo Acuicola
Claudio Berkhoff Alcarraz
cberkhoff@mundoacuicola.cl
Tel: (+56-9) 98627658

CHINA:
Tope Exhibition Services Co., Ltd.
Summer Fang
topechina@163.com
Tel: +86-21-54711012

TURQUÍA:
Amiral Fair
Erhan Ersever
info@amiralfair.com
Tel: 905335435789

Organiza: THAIS CORPORATION - Tel.: (511) 201-7820 - Email: thais@thaiscorp.com

SOLVTRANS

LIDER MUNDIAL EN
WELLBOATS

UN ALIADO EN TODO MOMENTO

WELLBOATS CERRADOS Y BUENA DESINFECCIÓN MINIMIZA LOS RIESGOS SANITARIOS

UN WELLBOAT DE CALIDAD = SALMONES DE CALIDAD

RONIA ATLANTIC

EL WELLBOAT MÁS MODERNO Y MAYOR CAPACIDAD EN CHILE

- FLOTA INTERNACIONAL DE 22 WELLBOATS
- OPERACIONES EN CHILE, ESCOCIA, NORUEGA, CANADA Y TASMANIA
- NUESTRAS TRIPULACIONES LA CLAVE DEL ÉXITO
- CAPACIDADES 600 -1.100 - 1.950 3.200 Y 3.600 m3
- 4 MODELOS WELLBOATS EN CONSTRUCCIÓN
- COMUNICACIÓN SATELITAL LOS 365 DIAS

WWW.SOLVTRANS.NO

65 2310198

Avda. Juan Soler Manfredinni N°41, piso 11 oficina 1103