



TCT

AVS Chile

TCT Marzo_I 2012

TRANSFERENCIA CIENTÍFICA & TECNOLÓGICA

Nuevo Conocimiento en Ciencia y Tecnología para la Industria Acuícola

Este aporte a la transferencia de conocimiento científico se realiza gracias al auspicio de:



Gracias a un acuerdo con TechnoPress S.A., TCT se encuentra disponible de forma gratuita en la sección I+D del portal AQUA.cl
http://www.aqua.cl/zona_u/tct.php



NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN	4
I. Alcances del diformato de sodio y la temperatura en la digestibilidad de nutrientes y la calidad física de dietas, en base a harina de pescado y concentrado proteico de cebada, para trucha arcoíris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) / Sodium diformate and extrusion temperature affect nutrient digestibility and physical quality of diets with fish meal and barley protein concentrate for rainbow trout (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	4
II. Fraccionamiento acuoso mejora el valor nutricional de granos de trigo de destilería para trucha arcoíris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) / Aqueous fractionation improves the nutritional value of wheat distillers grains for rainbow trout (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	5
AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE	6
III. Acuicultura sustentable: ¿Qué tan próximos estamos? Perspectivas éticas de la salmonicultura / Sustainable Aquaculture: Are we getting there? Ethical perspective on salmon farming.	6
IV. Precios Premium de productos eco-tiquetados: la evidencia de productos del mar en Reino Unido / The elusive price Premium for ecolabelled products: evidence from seafood in the UK market	7
SALUD Y BIENESTAR ANIMAL	8
V. Estudio del efecto de la temperatura y pH en la inactivación de patógenos virales y bacterianos de peces / Studies on the effect of temperature and pH on the inactivation of fish viral and bacterial pathogens	8
VI. Análisis transcriptómico de la infección del hospedero a la infección temprana por alfavirus de los salmónidos (SAV-1) en salmón Atlántico <i>Salmo salar</i> / Transcriptomic analysis of the host response to early stage salmonid alphavirus (SAV-1) infection in Atlantic salmon <i>Salmo salar</i> L.	9
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	10
VII. Seguimiento de la trazabilidad a lotes de productos pesqueros en tres canales de distribución / On the track of fish batches in three distribution networks	10
VIII. EAlimentación de mejillones (<i>Mytilus edulis</i>) mantenidos en un sistema integrado de acuicultura multi-trófica, en un sitio de <i>Salmo salar</i>, y expuestos a partículas de alimento de peces en laboratorio / Feeding activity of mussels (<i>Mytilus edulis</i>) held in the field at an integrated multi-trophic aquaculture (IMTA) site (<i>Salmo salar</i>) and exposed to fish food in the laboratory	11



SOBRE TCT DE AVS CHILE

TCT es una revisión sintética de una selección de artículos científicos recientemente publicados en las principales revistas de investigación (listado disponible al final de este documento). TCT describe artículos científicos relacionados con diferentes áreas técnicas de interés para el clúster de acuicultura nacional: nutrición y alimentación, ambiente y sustentabilidad, salud y bienestar animal, e ingeniería y tecnología.

AVS Chile pone a disposición de todos los actores de la industria acuícola nacional esta herramienta de consulta y actualización de conocimientos científicos y tecnológicos: TCT, que constituye un punto de partida en el proceso de transferencia científica y tecnológica hacia el clúster de acuicultura. Con la entrega periódica de este servicio de vigilancia, AVS Chile espera contribuir a la generación de las condiciones de entorno necesarias para el desarrollo de una economía basada en el conocimiento, en que desde el sector privado surjan nuevas ideas que permitan solucionar problemas o aprovechar oportunidades que incrementen la competitividad de la industria acuícola nacional en un contexto global.

TÉRMINOS Y CONDICIONES DE USO

Los artículos analizados por AVS Chile para el desarrollo de TCT han sido obtenidos mediante el pago de licencias específicas. TCT entrega la ubicación URL de cada artículo; sin embargo, la obtención de éstos por parte de los lectores de TCT queda sujeta al pago de la tarifa por artículo indicada por la correspondiente revista en que se publica. AVS Chile no puede reproducir, distribuir, descargar, exhibir, difundir o transmitir en forma alguna ninguna versión parcial o total de los artículos que ha analizado. Los derechos de autor o *copyright* correspondientes a la publicación de TCT pertenecen a AVS Chile S.A.

NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

I. Alcances del diformato de sodio y la temperatura en la digestibilidad de nutrientes y la calidad física de dietas, en base a harina de pescado y concentrado proteico de cebada, para trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) / Sodium diformate and extrusion temperature affect nutrient digestibility and physical quality of diets with fish meal and barley protein concentrate for rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*).

Autor(es): Morken T., Kraugerud O., Barrows F., Sørensen M., Storebakken T., Øverland M.

Institución: APC, UMB, Nofima, Norway / U.S. Department of Agriculture Research Service, USA.

Fuente: *Aquaculture* (2011) 317: 138

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0044848611003206>

Reseña del artículo

Se evaluó la digestibilidad de nutrientes y la calidad física de dietas extruidas a diferentes temperaturas con mezclas de proteína de cebada, harina de pescado y un ácido orgánico para trucha arcoíris. Los autores observaron que la inclusión de proteína de cebada mejora la calidad física de los pellets, la digestibilidad de proteínas y de algunos aminoácidos; pero reduce la digestibilidad de lípidos, fibra y todos los aminoácidos esenciales en las truchas. Además, el estudio demostró que un aumento en la temperatura de extrusión y la inclusión del ácido orgánico afectó positivamente la digestibilidad de nutrientes y calidad física de los pellets.

Sector de impacto: industria salmicultora

Potencial impacto

La incorporación de ingredientes proteicos de cereales en dietas extruidas ha demostrado ser de gran utilidad, no sólo por la posibilidad de disminuir la inclusión de harina de pescado, sino también por mejorar considerablemente la calidad física del alimento extruido gracias a la capacidad de gelatinización de almidones y la habilidad estructural de proteínas vegetales al ser desnaturalizadas. Si bien el efecto positivo de ácidos orgánicos en la digestibilidad de nutrientes ha sido demostrado con otros animales, la información existente para salmónidos es aún limitada. Las condiciones del proceso de extrusión, ingredientes alternativos y aditivos para mejorar la calidad física y digestibilidad de nutrientes son áreas en constante desarrollo en los alimentos para peces. A diferencia de otros países, Chile tiene la oportunidad de utilizar gran variedad de materias primas por lo que las condiciones de extrusión, la calidad física del pellet y el mejoramiento de la digestibilidad de nutrientes en salmón Atlántico, Pacífico y trucha arcoíris representa un área de interés e impacto con gran potencial de desarrollo para la investigación.



II. Fraccionamiento acuoso mejora el valor nutricional de granos de trigo de destilería para trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) / Aqueous fractionation improves the nutritional value of wheat distillers grains for rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*)

Autor(es): Revoco F.E., Collins S.A., Randall K.M., Drew M.D.

Institución: University of Saskatchewan, Canada / Aquaculture Protein Center, CoE, Norwegian University of Life Sciences, Norway.

Fuente: *Aquaculture Nutrition* (2012) 18: 202-210.

URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2095.2011.00889.x/full>

Reseña del artículo

Se desarrolló una metodología de fraccionamiento de granos de trigo de destilería para reducir los polisacáridos no almidonados y aumentar el contenido proteico. Este concentrado fue incluido en distintas concentraciones, en dietas para trucha arcoíris con el objeto de medir su digestibilidad y evaluar el efecto de su inclusión sobre el crecimiento. El proceso de fraccionamiento aumentó la digestibilidad del producto y no se encontraron diferencias significativas de crecimiento entre peces alimentados con dietas experimentales y con la dieta control.

Sector de impacto: industria salmonicultora

Potencial impacto

La búsqueda de alternativas a la harina de pescado ha sido base para el desarrollo de muchas investigaciones. Las características de disponibilidad y precio óptimas de los ingredientes vegetales, en comparación con la harina de pescado u otras proteínas de origen animal, despiertan el interés por estas fuentes alternativas. Sin embargo, su baja concentración de proteínas y la presencia de factores anti-nutricionales aún constituyen un desafío. El grano de trigo de destilería es un sub-producto de la industria de etanol y es una fuente proteica alternativa en la dietas para peces. Lo anterior, debido a su disponibilidad, bajos niveles de factores anti-nutricionales y bajo costo si se compara con otras fuentes vegetales. Aunque, al igual que otras fuentes alternativas, la concentración de proteína y energía son bajas respecto de la harina de pescado, y su digestibilidad varía dependiendo de las metodologías de procesamiento utilizadas en cada planta. El valor de este trabajo está en que muestra una metodología de concentración de proteínas que podría ser implementada en las plantas de etanol como parte de su proceso. El bajo costo de esta proteína podría hacer económicamente rentable contar con un producto concentrado en las dietas para peces.

AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

III. Acuicultura sustentable: ¿Qué tan próximos estamos? Perspectivas éticas de la salmónica / Sustainable Aquaculture: Are we getting there? Ethical perspective on salmon farming.

Autor(es): Olesen I., Ingeborge Myhr A., Rosendal G.K.

Institución: Nofima Marin / GenO-Centre of Biodiversity / Fridtjof Nansen Institute, Norway

Fuente: *Journal of Agricultural Environment and Ethics* (2011) 24: 381-408

URL: <http://www.springerlink.com/content/r144852146482755/>

Reseña del artículo

El artículo discute diferentes temas de relevancia al momento de analizar cómo lograr una salmónica sustentable. Específicamente, el artículo se centra en sistemas de producción animal, formas de cultivo, materias primas utilizadas en el alimento y estrategias a aplicar en el desarrollo de ingeniería genética. En el marco de una acuicultura sustentable el trabajo profundiza, además, en aspectos éticos del bienestar animal y la calidad ambiental. En base a su análisis, los autores sugieren que para alcanzar una salmónica sustentable se deben aplicar nuevas aproximaciones a la investigación científica de los temas recientemente mencionados, e identificar claramente los temas éticos, junto con el compromiso de todos los actores con estos temas.

Sector de impacto: industria salmónica

Potencial impacto

La acuicultura es la industria de producción animal de mayor crecimiento en el último tiempo, con un rol importante en el suministro de alimento para la población mundial. Lo anterior, sin embargo, no se logrará si esta actividad no crece en forma sustentable. Son muchos los temas que se abordan y analizan cuando se discute cómo alcanzar una industria sustentable. El tema, sin duda, es complejo; pues la sustentabilidad es multifactorial y puede abarcar un gran número de aspectos. Sin embargo, generalmente la discusión tiende a enfocarse en lo ambiental, el uso de recursos naturales y la contaminación de éstos. En este sentido el artículo es relevante pues aborda temas relacionados directamente con la producción, con la sustentabilidad ética de las estrategias que son y podrían ser aplicadas, colocando como eje central el bienestar de los peces cultivados. Si bien el bienestar de los salmones de cultivo es un tema ya considerado en Chile, hasta ahora no se ha hecho el cruce consciente entre éste y su relación con la sustentabilidad de la industria. El artículo aquí presentado será de interés para quienes creen que el bienestar animal es un aspecto relevante en la producción de salmones y para lograr la sustentabilidad de esta industria.



IV. Precios *Premium* de productos eco-tiquetados: la evidencia de productos del mar en Reino Unido / *The elusive price Premium for ecolabelled products: evidence from seafood in the UK market*

Autor(es): Roheim C., Asche F., Insignares J.

Institución: *Department of Environmental and Natural Resource Economics at the University of Rhode Island, USA / University of Stavanger, Norway*

Fuente: *Journal of Agricultural Economics* (2011) 62: 655–668

URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1477-9552.2011.00299.x/abstract>

Reseña del artículo

Este artículo aborda la interrogante con respecto a la existencia –o no– de un precio *Premium*, pagado por los consumidores de productos del mar con eco-etiqueta. En la zona metropolitana de Londres (Reino Unido), se realizó un análisis hedónico para productos congelados de abadejo de Alaska (*Theragra chalcogramma*) certificados por el *Marine Stewardship Council* (MSC). Los resultados de la regresión muestran un valor *Premium*, estadísticamente significativo, de 14,2%. Esto significa que la diferenciación en el mercado de productos del mar sustentables, puede generar incentivos para favorecer prácticas más responsables.

Sector de impacto: industria acuícola

Potencial impacto

Una serie de estudios indica que el consumidor prefiere, y está dispuesto a pagar por, productos eco-etiquetados. Sin embargo, determinar si una eco-etiqueta genera un precio *Premium* es una de las mayores interrogantes para los encargados de estudiar este mercado. Además, es uno de los indicadores directos de efectividad para motivar a los productores a ingresar al mercado del comercio sustentable. El estudio es de relevancia para toda la industria acuícola nacional, donde acciones y medidas para demostrar credibilidad y sustentabilidad ambiental están siendo implementadas, demandando el interés del sector. Se evidencia que, dependiendo del mercado, sí existiría la opción de aplicar un mayor precio por venta de los productos, generándose un incentivo real para promover prácticas ambiental y socialmente responsables. Además, saber de la existencia de un precio *Premium* puede ser un indicador directo de los beneficios que entrega el eco-etiquetado, tales como el mayor acceso y participación de nuevos mercados. Sin embargo, es importante evaluar, caso a caso, si este mayor precio es suficiente para cubrir los costos de certificación y medidas necesarias para su obtención.



SALUD Y BIENESTAR ANIMAL

V. Estudio del efecto de la temperatura y pH en la inactivación de patógenos virales y bacterianos de peces / *Studies on the effect of temperature and pH on the inactivation of fish viral and bacterial pathogens*

Autor(es): Dixon P, Smail D, Algoët M, Hastings T, Bayley A, Byrne H, Dodge M, Garden A, Joiner C, Roberts E, Verner-Jeffreys D, Thompson F

Institución: CEFAS Weymouth Lab, England / Marine Scotland, Marine Laboratory, UK / Marine Scotland, Pitlochry, UK.

Fuente: *Journal of Fish Disease* (2012) 51–64

URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2761.2011.01324.x/abstract>

Reseña del artículo

El artículo describe un estudio de inactivación (en tejido) de los patógenos más resistentes de peces, comparando su susceptibilidad a altas temperaturas y diferentes niveles de pH. El virus más resistente a 60°C fue IPNV; y a pH 12.0 fue ISAV; y la mayoría de los virus en estudio sobrevivieron a pH 4 durante 28 días. Los resultados sugieren que el proceso de ensilaje ácido por sí solo, no es un método eficaz para la inactivación de muchos patógenos virales y bacterianos, y los subproductos de peces podrían necesitar tratamiento adicional después del ensilado.

Sector de impacto: industria salmicultora

Potencial impacto

Durante los últimos años, la bioseguridad ha adquirido un rol fundamental en la producción de salmones. Las empresas han incorporado medidas para prevenir la introducción y transmisión de patógenos a través de los diferentes manejos realizados en los centros de cultivo. Asimismo, Sernapesca ha establecido nuevas normativas a través de Programas Sanitarios Generales, tales como el manejo de la mortalidad asociado a procedimientos de limpieza y desinfección; de esta forma, cada centro debe contar con un manual de higiene y desinfección con el fin de prevenir la diseminación de patógenos a través de vectores o fómites. En relación al manejo de la mortalidad, ésta debe ser sometida a proceso de ensilaje para eliminar los posibles patógenos presentes en los residuos de materia orgánica; y en este contexto, las normas de bioseguridad requieren –para su planificación– conocimiento específico de los patógenos presentes dentro del sistema productivo. Es fundamental tener información relacionada con la inactivación de virus y bacterias considerando diferentes parámetros. Igualmente, es necesario contar con información específica de los agentes emergentes presentes en la acuicultura nacional, para así evaluar la implementación de nuevos manejos con el objetivo de mantener bajo control posibles nuevas amenazas.



VI. Análisis transcriptómico de la infección del hospedero a la infección temprana por alfavirus de los salmónidos (SAV-I) en salmón Atlántico *Salmo salar* / Transcriptomic analysis of the host response to early stage salmonid alphavirus (SAV-I) infection in Atlantic salmon *Salmo salar* L.

Autor(es): Herath T. K., Bron J. E., Thompson K. D., Taggart J. B., Adams A., Ireland J. H., Richards R.

Institución: Institute of Aquaculture, University of Stirling, UK

Fuente: *Fish and Shellfish immunology* 2012 - DOI: 10.1111/j.1365-2761.2011.01324.x

URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fsi.2012.02.001>

Reseña del artículo

El estudio realiza un estudio basado en microarreglo con el objeto de evaluar la respuesta transcriptómica en estadios tempranos de una infección experimental con SAV-I. Un número significativo de genes expresados se observó a los tres días postinoculación, principalmente asociados a mecanismos de defensa. Los hallazgos de este estudio muestran los mecanismos utilizados por el pez para protegerse durante eventos tempranos de infección por SAV-I. Particularmente, se evidenció una rápida inducción de respuestas medidas por interferón, similares a las observadas en mamíferos, además de una temprana respuesta inmune adaptativa.

Sector de impacto: industria salmonicultora

Potencial impacto

Si bien los SAVs (por su sigla en inglés) no se han descrito en Chile, sí son sujeto de vigilancia obligatoria por parte de la autoridad. A la fecha, se han descrito seis subtipos de SAV en el mundo: el subtipo II que provoca *Sleeping Disease* en truchas de aguas continentales, y los subtipos I, II, IV, V y VI que provocan *Salmon Pancreas Disease* (PD) en salmón Atlántico. Aunque se conoce que SAV-I induce una larga inmunidad, los mecanismos de patogénesis y de respuesta antiviral aún son, en parte, desconocidos. La información desprendida del estudio destaca la capacidad de los virus para modular procesos celulares en los peces infectados y, de este modo, facilitar su propagación y posterior desarrollo de la enfermedad. En este contexto, las 'huellas' que la infección viral manifiesta a nivel molecular proveen información importante para el desarrollo de estrategias de manejo o de intervenciones terapéuticas, con el objeto de mejorar el control de la enfermedad, particularmente, de gran relevancia en etapas tempranas de infección, donde un manejo es aún una operación costo-efectiva. Conocer al agente patógeno y los mecanismos que subyacen en la infección representa un arma de primera línea en el control y prevención de cualquier enfermedad en producción animal.



INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

VII. Seguimiento de la trazabilidad a lotes de productos pesqueros en tres canales de distribución / *On the track of fish batches in three distribution networks*

Autor (es): Randrup M., Wu H., Jørgensen B.

Institución: *Technical University of Denmark (DTU), National Food Institute, Denmark.*

Fuente: *Food Control 26 (2012) 439-445*

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956713512000771>

Reseña del artículo

El estudio muestra los resultados de una prueba de seguimiento de la trazabilidad de distintos lotes de productos pesqueros disponibles en el mercado, con el objetivo de simular un procedimiento de retirada de producto. Los resultados mostraron que, a pesar de que las redes de distribución eran complejas, en la medida en que las empresas involucradas estaban dispuestas a proporcionar la información necesaria, fue posible localizar el destino final de cada lote. El estudio evidencia que un error en la individualización de un lote, aun cuando sea mínimo, puede tener amplias implicancias y su identificación temprana es vital para minimizar los costos asociados al retiro del mercado.

Sector de impacto: industria acuícola

Potencial impacto

En el mundo existe un interés creciente por asegurar la posibilidad de realizar un seguimiento de los distintos productos en el mercado, a lo largo de toda la cadena de suministro. Dicho interés cobra especial relevancia en el sector de la alimentación, por su relación con el cuidado de la salud de los consumidores. La capacidad de realizar seguimientos de productos en forma rápida y eficiente es importante para el resguardo de la seguridad alimentaria y proteger la salud de las personas. En este contexto, y considerando la complejidad de las actuales redes de distribución de las empresas nacionales productoras de alimento, un sistema de trazabilidad bien construido es una herramienta vital en la ayuda a la identificación, seguimiento y retiro del mercado de productos potencialmente inseguros. Esta visión es compartida por las autoridades y la industria de alimentos; que además manifiestan interés por un retiro de productos sin grandes consecuencias en los costos ni la reputación de la marca.



VIII. Alimentación de mejillones (*Mytilus edulis*) mantenidos en un sistema integrado de acuicultura múlti-trófica, en un sitio de *Salmo salar*, y expuestos a partículas de alimento de peces en laboratorio / Feeding activity of mussels (*Mytilus edulis*) held in the field at an integrated multi-trophic aquaculture (IMTA) site (*Salmo salar*) and exposed to fish food in the laboratory

Autor(es): MacDonald B., Robinson S., Barrington K.

Institución: Biology Department and Centre for Coastal Studies and Aquaculture, University of New Brunswick / Department of Fisheries and Oceans Biological Station, Canada.

Fuente: *Aquaculture* (2011): 314 244–251

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0044848611000858>

Reseña del artículo

El objetivo del trabajo fue determinar si el mejillón (*Mytilus edulis*) era capaz de ingerir partículas provenientes de alimento de peces y absorber el material orgánico a través de la pared intestinal. Se intentó documentar la presencia de exceso de alimento liberado desde centros de cultivo de peces y comprobar si los mejillones continuaban alimentándose al ser expuestos a este exceso de partículas. Los resultados mostraron que los mejillones cultivados en centros de engorda de peces registraron mayor actividad de alimentación que aquellos cultivados fuera del área influida por estos centros, confirmando así su capacidad de captar y absorber el exceso de partículas provenientes del alimento para peces liberado desde los centros de cultivo pudiendo reducir el proceso de nitrificación.

Sector de impacto: industria acuícola

Potencial impacto

El rápido desarrollo de la acuicultura intensiva a nivel mundial ha despertado ciertas preocupaciones sobre la sustentabilidad ambiental de esta actividad. Una de ellas se relaciona con la excesiva carga de materia orgánica y nutrientes a la que se somete el área de influencia de los centros de cultivo de peces. La gestión integrada de acuicultura multi-trófica es vista como una práctica que favorece la sustentabilidad del cultivo de peces en el largo plazo. Esta técnica implica el cultivo de peces en forma simultánea con otras especies, tales como mariscos y algas; y en este tipo de integración, las pérdidas de nutrientes de una especie son fuente de alimentación para la otra, produciéndose un ciclo que podría reducir los efectos ecológicos y, al mismo tiempo, beneficiar el desarrollo económico de la actividad. En Chile, el cultivo de bivalvos y el de algas se encuentran apropiadamente desarrollados y se practican en zonas donde el cultivo de peces también se lleva cabo, por lo que parece recomendable, para la industria y autoridades de la acuicultura nacional, promover una profundización de lo que ya ha sido investigado y regulado en esta materia, tanto en Chile como en el mundo.

**Algunas de las revistas analizadas para el desarrollo de TCT**

- Acta Ichthyologica Et Piscatoria
- Advances In Water Resources
- Amino Acids
- Animal Feed Science and Technology
- Animal Welfare
- Animal Welfare Science
- Applied Animal Behavior
- Aquacultural Engineering
- Aquaculture
- Aquaculture Environment Interactions
- Aquaculture International
- Aquaculture Nutrition
- Aquaculture Research
- Aquatic Living Resources
- Archivos de Medicina Veterinaria
- Biochemical Engineering Journal
- Biochemical Engineering Journal
- BMC Physiology
- British Food Journal
- Bulletin European Association of Fish Pathologists (EAFP)
- Bulletin European Association of Fish Pathologists (EAFP)
- Chemical Engineering and Processing
- Chemical Engineering Journal
- Chemical Engineering Science
- Chemosphere
- Comparative Biochemistry and Physiology (A) Molecular & Integrative Physiology
- Comparative Biochemistry and Physiology (B) Biochemistry and Molecular Biology
- Comparative Biochemistry and Physiology (C) Toxicology and Pharmacology
- Comparative Biochemistry and Physiology (D) Genomics & Proteomics
- Continental Shelf Research
- Developmental and Comparative Immunology
- Developments in Aquaculture and Fisheries Science
- Diseases of Aquatic Organisms
- Environmental Impacts of Aquaculture
- Environmental Pollution
- Environmental Toxicology and Chemistry
- Filtration & Separation
- Fish and Fisheries
- Fish and Shellfish Immunology
- Fish Pathology
- Fish Physiology and Biochemistry
- Food Chemistry
- Journal of Agricultural and Environmental Ethics
- Journal of Agricultural and Food Chemistry
- Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition
- Journal of Applied Aquaculture
- Journal of Aquatic Animal Health
- Journal of Aquatic Food Product Technology
- Journal of Experimental Biology
- Journal of Fish Biology
- Journal of Fish Diseases
- Journal of Fluids and Structures
- Journal of Food Science
- Journal of Invertebrate Pathology
- Journal of Sea Research
- Journal of Shellfish Research
- Journal of the World Aquaculture Society
- Journal of Virology
- Journal of Virology Methods
- LWT - Food Science and Technology
- Marine Biotechnology
- Marine Policy
- Marine Pollution Bulletin
- Marine Technology Society Journal
- North American Journal of Aquaculture
- Ocean Engineering
- Ocean & Coastal Management
- PLoS One
- Preventive Veterinary Medicine
- Process Biochemistry
- Reviews in Aquaculture
- Reviews in Fish Biology and Fisheries
- Revista Chilena de Historia Natural
- Science
- Scientific and Technical Review OIE
- The Israeli Journal of Aquaculture – Bamidgheh
- Vaccine
- Veterinary Record
- Veterinary Research
- Virology
- Virology Journal

Acerca de AVS Chile

AVS Chile S.A. fue establecida en Chile (Puerto Varas, Región de Los Lagos) en agosto del 2007 por tres instituciones noruegas de investigación acuícola: Nofima, SINTEF Fisheries and Aquaculture y VESO. En enero de 2011 ingresó a la compañía como nuevo socio el SINTEF Utvikling, en representación de SINTEF Foundation. Con más de 2000 investigadores, Sintef es la institución de investigación científica y tecnológica más grande de Escandinavia.

El principal objetivo de AVS Chile es desarrollar y transferir conocimiento científico y tecnológico para toda la cadena de valor de la acuicultura, cumpliendo con las necesidades de la industria chilena. Junto con sus instituciones socias (Nofima Marin, SINTEF F&A, VESO y SINTEF Utvikling), AVS Chile cubre una amplia gama de competencias científicas en alimentación y nutrición, genética y reproducción, manejo sanitario y vacunación, bienestar animal, evaluación de riesgo ecológico y ambiental, tecnología e ingeniería de cultivo y calidad y procesamiento de producto final. La misión de AVS Chile es crear conocimiento científico para una industria acuícola rentable, saludable y sustentable, así como fomentar el intercambio de conocimiento en acuicultura entre Chile y Noruega.

AVS Chile ha estado enfocada al desarrollo de investigación aplicada y su transferencia, así como a la entrega de asesorías especializadas, siempre con una cercana colaboración con la industria, y en contacto permanente con los especialistas de Nofima, SINTEF F&A, VESO y SINTEF Utvikling.

Durante sus cuatro años de existencia, AVS Chile ha desarrollado más de 60 proyectos de I+D. Entre sus principales clientes destacan diferentes compañías que forman parte del clúster acuícola nacional. AVS Chile ha desarrollado proyectos de I+D en conjunto con instituciones públicas, tales como CORFO, Ministerio del Medio Ambiente, CONICYT y Sernapesca. En todos los proyectos mencionados, AVS Chile ha desarrollado investigación científica y tecnológica con el objetivo de resolver los problemas específicos de la industria o aprovechar las oportunidades que podrían aumentar la competitividad del clúster de acuicultura.

AVS Chile se ha financiado por la contribución de sus dueños, por los contratos directos con clientes que desean desarrollar I+D, por la contribución de financiamiento público para el desarrollo de investigación y su transferencia, y por el cofinanciamiento de compañías que reciben contribución del gobierno para desarrollar ciencia, tecnología y/o innovación.

La compañía se organiza en base a: a) Gerencia General, b) Contabilidad, c) Investigadores con post-grado en Noruega y otros países de Europa en las áreas de nutrición, salud y bienestar de especies acuáticas, ingeniería y tecnología en acuicultura, y medio ambiente, d) Administración y Asistencia Ejecutiva como apoyo a las áreas nombradas anteriormente. El Gerente General reporta los resultados al Directorio en Noruega, cuyos miembros son destacados ejecutivos de las instituciones fundadoras. Una gran cantidad de investigadores sénior pertenecientes a estas instituciones contribuyen también al desarrollo de la compañía como Investigadores Asesores.

En la actualidad AVS Chile S.A. está inscrito en el Registro Público de Centros de Investigación del Programa Crédito Tributario para Inversión en I+D de Innova Chile, y está facultado para celebrar contratos de I+D con contribuyentes que requieran hacer uso de las beneficios que establece esta ley.