

TCT Ago II-2016 NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

Uso de fuentes de ingredientes en la producción de salmón del atlántico en Noruega/**Utilisation of feed resources in production of Atlantic salmon (*Salmo salar*) in Norway**

Autores: T. Ytrestøyl; T. S. Aas; T. Åsgård

Institución: *Nofima, Sunndalsøra, Norway*

Fuente: *Aquaculture 448 (2015) 365-374*

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0044848615300624>

Resumen

Se realizó un estudio donde se revisaron los cambios que han tenido los ingredientes utilizados para la formulación de dietas para la producción intensiva de salmón atlántico en Noruega. Además se calcularon indicadores como la eficiencia de la retención de los nutrientes desde las materias primas hacia el producto final, incluyendo fuentes limitantes como ácidos grasos omega-3 EPA y DHA y fósforo. Los resultados presentan los cambios que han tenido las dietas, desde un 90% de origen marino en 1990 ha contener alrededor de un 30% de ingredientes de origen marino en 2013. La retención de EPA y DHA fue de 46% en salmón completo y 26% en el filete. El Forage Fish Dependency Ratio - FFDR (la cantidad de pescado salvaje utilizado para producir la cantidad de harina y aceite de pescado necesaria para producir 1 kg de pez cultivado) varió de 4.4 el año 1990 a 0.7 el año 2013, haciendo este un productor neto de proteína marina.

Sector de efecto: industria salmonicultora

Potencial efecto

El consumo global de carne ha aumentado cercano a 3,6% anual, casi duplicándose desde 1980 y 2004. Se espera que se duplique nuevamente al año 2030. Con menos espacio de tierra y fuentes de agua disponibles, crecer alimento en el mar es una opción atractiva. La acuicultura hoy en día produce casi la mitad de la oferta de peces a nivel mundial y este porcentaje va en aumento año a año. Este aumento ha generado preocupaciones en los consumidores, cadenas de supermercados y ONGs sobre el impacto ambiental y sobre la sustentabilidad del cultivo de peces. La dependencia en productos como aceite y harina de pescado de pesquerías de stocks de peces salvajes es un argumento fuerte en contra del cultivo de salmón a nivel mundial. Hoy el porcentaje de harina y aceite de pescado utilizado para la producción de salmón tanto en Noruega (como se muestra en el estudio) como en Chile ha disminuido drásticamente. En Chile, el enfoque ha estado en lograr utilizar ingredientes de origen vegetal, como también sub-productos de la producción intensiva de otros animales. El foco ha estado en la formulación de dietas que puedan cumplir con los requerimientos nutricionales de las especies en cultivo y además generar dietas con mayor sustentabilidad para soportar el crecimiento de la demanda mundial de materias primas y de alimentos.

AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

Uso de áreas y patrones de movimiento de salmones del Atlántico silvestres y escapados antes y durante el desove un río Noruego / *Area use and movement patterns of wild and escaped farmed Atlantic salmon before and during spawning in a large Norwegian river*

Autores: Moe K., Næsje T. F., Haugen T. O., Ulvan E. M., Aronsen T., Sandnes T., Thorstad E. V.

Institución: *Norwegian Institute for Nature Research (NINA), Trondheim, Norway; Norwegian University of Life Sciences (NMBU), Ås, Norway; Aqua Kompetanse AS, Flatanger, Norway.*

Fuente: *Aquaculture Environment Interactions* (2016) 8; 77-88

URL: <http://www.int-res.com/articles/aei2016/8/q008p077.pdf>

Resumen

Se comparó la distribución y movimientos de salmones silvestres y escapados de centros productivos durante la temporada de desove en el río Namsen en Noruega central. Ambos grupos de peces fueron capturados en mar, equipados con radiotransmisores y liberados nuevamente. Se encontró que los peces escapados tuvieron una mayor probabilidad de llegar a la parte más alta del río, a 70 km del mar. Durante el desove, los escapados se ubicaron en las partes más elevadas del río, mientras que los peces silvestres mostraron un rango de distribución más grande. Por esto, la posibilidad de reproducción entre grupos de peces varió de acuerdo a las secciones del río. Esta información debiera tomarse en cuenta al momento de diseñar programas de monitoreo de proporción de peces escapados, así como para la interpretación de sus resultados.

Sector de efecto: Medio ambiente e Industria salmonicultora

Potencial efecto

En Noruega, donde el salmón del Atlántico es una especie nativa, su población ha ido disminuyendo durante las últimas décadas a pesar de los esfuerzos realizados para disminuir la presión de su pesca. En aquellas áreas en que deben convivir con centros de cultivo intensivos, las poblaciones silvestres pueden verse aún más mermadas por los aumentos en las concentraciones de piojos de mar y de potenciales enfermedades infecciosas. Además, los peces de cultivo que logran escapar de las balsas-jaulas pueden migrar a los ríos y reproducirse junto a los individuos silvestres, afectando notablemente la condición genética de poblaciones naturales. Las poblaciones silvestres poseen una composición genética distinta a las poblaciones de cultivo; mientras las primeras se han adaptado a lo largo de miles de años a las condiciones ecológicas locales, los peces de cultivo han sido sometidos a una rápida selección artificial de aquellos genotipos que expresan características deseables para el cultivo, es decir, rápido crecimiento y resistencia a enfermedades entre varios otros rasgos. Por esto último, las poblaciones de cultivo tendrían una menor capacidad de aclimatarse a condiciones naturales y, si peces escapados logran reproducirse con ejemplares silvestres, el daño a la estructura genética de las poblaciones naturales puede ser de alto impacto.

SALUD Y BIENESTAR

Algas marinas como una alternativa terapéutica para el manejo de enfermedades acuáticas /*Seaweeds as an alternative therapeutic source for aquatic disease management*

Autores: Thanigaivel S., Chandrasekaran N, Mukherjee A, Thomas J

Institución: VIT University, India

Fuente: *Aquaculture* 464:529 (2016)

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0044848616304008>

Resumen

Esta revisión está centrada principalmente en el uso de compuestos bioactivos a partir de macro algas marinas, especialmente aquellos que pueden ser utilizados por sus propiedades antibacterianas frente a enfermedades de los peces, como una estrategia alternativa. Las macro algas marinas de alta disponibilidad y bajo costo y sus extractos tienen un gran potencial para el desarrollo de la acuicultura sostenible, ya que son fácilmente biodegradables y amigables con el medio ambiente cuando se comparan con partículas sintéticas.

Sector de impacto: industria salmonicultora

Potencial impacto

La acuicultura es altamente vulnerable a los microorganismos causantes de distintas enfermedades las cuales producen grandes pérdidas económicas, causando un gran impacto en el sector acuícola en general. Variaciones de temperatura, mala calidad del agua, aportes nutricionales deficientes conducen a un nivel de estrés elevado y por consiguiente a una supresión del sistema inmune de los organismos acuáticos, haciéndolos más vulnerables al ataque de microorganismos patógenos. El uso de antimicrobianos en forma excesiva en acuicultura puede seleccionar bacterias resistentes lo cual llevaría a desencadenar en un problema de salud pública. Es por esto que ciertas investigaciones actualmente se centran en la búsqueda de ingredientes funcionales que fortalezcan el sistema inmune disminuyendo el riesgo de infecciones y a su vez el uso de antimicrobianos. En esta revisión basada en muchos estudios científicos previos, los extractos de macro algas mostraron una amplia gama de propiedades beneficiosas tales como un efecto antioxidante, promoción de crecimiento, anti estrés, estimulante del apetito y sistema inmune, aumento de la tonicidad muscular, propiedades antimicrobianas, entre otras. Sin embargo, aun se requiere mayor investigación principalmente en cuanto a los requerimientos cuantitativos de los peces para la prevención de ciertas enfermedades y el estudio de la liberación gradual de los componentes bioactivos de las algas en forma encapsulada por ejemplo junto al alimento.