

TCT JUL II-2016 NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

Efectos de alimentación de post smolts de salmón atlántico cultivados en sistema de recirculación con dietas fabricadas con harina de pescado v/s dietas libres de harina de pescado en sus parámetros productivos, calidad de agua y producción de desechos. / Effects of feeding a fishmeal-free versus fishmeal based diet on post smolt Atlantic salmon *Salmo salar* performance, water quality, and waste production in recirculation aquaculture systems.

Autores: J. Davidson; F.T. Barrows; P.B. Kennedy; C. Good; K. Schroyer; S. Summerfelt.

Institución: *The Conservation Fund's, United States Department of Agriculture, West Virginia University, / USA.*

Fuente: *Aquacultural Engineering 74 (2016) 38-51*

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0144860916300504>

Resumen

Se realizó un estudio de seis meses para probar el efecto de variación del reemplazo de la harina de pescado en dietas en sistema de recirculación, evaluando parámetros productivos y ambientales. Se alimentaron post-smolts de salmo salar con dietas libres de harina de pescado y dietas formuladas con harina de pescado. Los resultados no mostraron diferencias en parámetros productivos (SGR, FCR, mortalidad). Si se observaron diferencias en algunos parámetros de calidad de agua. Las mayores diferencias se observaron en concentración de fósforo total en agua, presentando un mayor valor el sistema con peces alimentados con dietas libres de harina de pescado. Además se observaron diferencias en total de sólidos suspendidos siendo mayor en el sistema alimentado con dietas con harina de pescado. Los autores concluyeron que estas diferencias fueron debido a algunas características de los ingredientes alternativos utilizados para la formulación de las dietas.

Sector de efecto: industria salmonicultora

Potencial efecto

El tipo de dieta que se entrega en sistemas de cultivo de recirculación tiene un efecto importante en la calidad de agua de este. Esto debido a que todos los desechos metabólicos se tienden a concentrar debido a la baja renovación de agua de estos sistemas. En este sentido, el desarrollo de dietas debe estar enfocado a minimizar la excreción de nutrientes utilizando materias primas altamente digestibles y generar fecas que sean estables en la columna de agua y permitan su correcta eliminación del sistema. Hoy en día existe una tendencia a cultivar smolts de mayor tamaño en tierra lo que genera una mayor exigencia a los sistemas de cultivo. Este desarrollo debe estar coordinado con los proveedores de alimento para desarrollar dietas que cuenten tanto con los requerimientos nutricionales de los peces como también que cuenten con las características físicas necesarias para generar un eficiente uso de la tecnología de recirculación.

AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

Capacidad de los modelos marinos del Mar Báltico para evaluar el estado medioambiental de la biodiversidad marina / *Capabilities of Baltic Sea models to assess environmental status for marine biodiversity*

Autores: Tedesco L., Piroddi Ch., Kämäri M., Lynam Ch

Institución: *Marine Research Centre*, Finlandia; *Joint Research Centre*, Italia; *Spanish Research Council*, España; *CEFAS*, UK

Fuente: *Marine Policy* 70:1-12 (2016)

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X16301932>

Resumen

El objetivo de este trabajo pretende llenar el vacío existente en cuanto al estado medioambiental principalmente de la biodiversidad marina en el Mar Báltico mediante una revisión de las capacidades de nueve modelos ecosistémicos. Como resultado general se llegó a la conclusión que los modelos considerados no cubren las necesidades requeridas por la Directiva Marina de la Unión Europea, por lo tanto, se requieren nuevos indicadores y modelos para ser desarrollados con el fin de cumplir satisfactoriamente el requisito de la UE y evaluar el estado medioambiental del Mar Báltico.

Sector de impacto: industria pesquera y salmonicultura

Potencial impacto

El objetivo general de la Directiva Marco sobre Estrategias Marinas de la Unión Europea (UE) es lograr un “*buen estado medioambiental*” (GEnS) de las aguas marinas de la UE para el año 2020. Esta directiva define como un GEnS: “el estado medioambiental de las aguas marinas en el que estas dan lugar a océanos y mares ecológicamente diversos y dinámicos los cuales son limpios, saludables y productivos y la utilización del medio marino está a un nivel que sea sostenible, protegiendo su potencial para el uso y las actividades de las generaciones actuales y futuras”. Este es el primer instrumento legislativo de la UE relativo a la protección de la biodiversidad marina, con el fin de lograr su objetivo, se establecen regiones y subregiones sobre la base de criterios geográficos y medioambientales previamente evaluados. Entre sus estrategias incluyen una evaluación del estado inicial del medio ambiente marino y el análisis del impacto socioeconómico y ambiental de las actividades humanas en estas aguas, el establecimiento de objetivos ambientales e indicadores asociados para lograr las metas, el establecimiento de un programa de monitoreo y evaluación continua, así como también medidas destinadas a dar una continuidad al programa, entre otras. En general este estudio lleva a la conclusión que la pérdida de la biodiversidad y la degradación del ambiente marino en todo el mundo es un precio muy alto a pagar por las generaciones actuales y futuras en comparación con la inversión que podría hacerse en investigación y desarrollo de modelos adecuados para su prevención.

*GEnS (Good Environmental Status)

SALUD Y BIENESTAR ANIMAL

Perfil transcriptómico en focos con melanosis en filete de salmón del Atlántico / *Gene expression profiling in melanised sites of Atlantic salmon filets*

Autores: Krasnov A., Moghadam H., Larsson T., Afanasyev S., Mørkøre T.

Institución: *Nofima AS, Ås, Norway; Sechenov Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry, Saint Petersburg, Russia*

Fuente: *Fish & Shellfish Immunology* (2016) 55; 56-63

URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27211262>

Resumen

Se analizó el transcriptoma de focos con melanosis en salmón mediante tecnología de microarreglos. Se encontró una multitud de genes diferencialmente regulados asociados a melanogénesis, cambios metabólicos y formación de cicatriz. El perfil inmune se caracterizó por inflamación, activación del sistema del complemento, MHCII y linfocitos T colaboradores, combinado con respuesta de linfocitos B e inducción de inmunoglobulinas. La respuesta innata antiviral fue leve en comparación a la respuesta causada por agentes virales como PRV. En los focos con melanosis también se encontró, preferentemente, la presencia de material genético bacteriano. Se concluye que la inflamación crónica iniciada por trauma o infección y seguida por respuestas inmunes prolongadas asociadas a microorganismos oportunistas representan un escenario realista en la explicación de la aparición de focos melanóticos.

Sector de efecto: Industria salmonicultora

Potencial efecto

La apariencia de los filetes de salmón es un parámetro fundamental para el consumidor final, por lo que las plantas de procesamiento pueden rechazar o reducir el perfil de calidad del producto si este presenta aspectos no deseados. Dentro de los más comunes se encuentran las manchas oscuras producidas por melanosis. Estas manchas se caracterizan por la acumulación de melanomacrófagos, la formación de granulomas y la sustitución de músculo esquelético por tejido conectivo. Los costos asociados a la remoción manual de estas “manchas” puede ser altísimo, y su prevalencia ha aumentado desde un 7% en 2003 hasta un 20% en 2015 en Noruega. Últimamente se ha puesto bastante esfuerzo en estudiar la etiología de estas manchas. Se ha sugerido que la vacunación asociada a la esmoltificación podría ser una de las causas. Por otro lado, algunos estudios han encontrado patógenos asociados a la melanosis, mientras que otros trabajos no. Recientemente un trabajo concluyó que las manchas melanóticas estaban asociadas a la presencia del virus PRV, especulando que la presencia del virus era crucial para la aparición de las manchas lo que ha dado paso a activas discusiones entre los expertos y productores. Sin embargo, pareciera ser que la presencia de PRV u otros virus como SAV no sería suficiente para el desarrollo de las manchas, lo que sugiere ya sea la participación de otros patógenos o de algún tipo de agente no infeccioso.