

TCT FEB I-2017 NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

Comiendo por dos: consecuencias de la nutrición parental de metionina en el metabolismo de las crías de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) / *Eating for two: Consequences of parental methionine nutrition on offspring metabolism in rainbow trout (Oncorhynchus mykiss)*

Autores: Seiliez I., Vélez E., Lutfi E., Dias K., Plagnes-Juan E., Marandel L., Panserat S., Geurden I., Skiba-Cassy S.

Institución: INRA-UPPA, France / Universitat de Barcelona, Spain

Fuente: *Aquaculture* (2017) 471:80

URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aquaculture.2017.01.010>

Resumen

Este estudio evaluó el impacto de dietas adecuadas y deficientes en metionina entregadas a reproductores en cuanto a la capacidad metabólica y habilidad de programación nutricional de las crías. Los autores alimentaron por 6 meses a los progenitores y posteriormente a las crías con dietas deficientes o adecuadas en niveles de metionina; evaluando crecimiento, mortalidad y la expresión de varios genes relacionados a metabolismo y crecimiento. Observaron que la nutrición parental con metionina moduló en forma significativa varios factores metabólicos en las crías, lo que se traduce en cambios significativos en crecimiento, metabolismo y mortalidad.

Sector de efecto: industria salmonicultora

Potencial efecto:

Chile es el principal productor en mar de trucha arcoíris a nivel mundial. Siendo este salmónido muy importante tanto para la acuicultura como para la generación de conocimiento en genética, nutrición, biología y enfermedades. La modulación nutricional en estadios tempranos de desarrollo o en los progenitores puede traducirse en una programación nutricional permitiendo un cierto grado de adaptación o modificación fenotípica. Este fenómeno está poco estudiado en peces comparado con otros animales; sin embargo, es actualmente un área de mucho interés y desarrollo de investigación. Este trabajo observó la respuesta en la expresión de genes en alevines alimentados con dietas adecuadas o deficientes en metionina desde primera alimentación que además provenían de reproductores con dietas adecuadas o deficientes en este amino ácido esencial. Alteraciones en el metabolismo de metionina afectan la producción de nutrientes que son esenciales para el buen funcionamiento del sistema esquelético, cardiovascular y nervioso. Niveles deficientes se asocian a reducción de la ingesta de alimento y depresión en crecimiento, por lo tanto menores ganancias de peso en comparación con dietas adecuadas. Estudios como éste generan mayor conocimiento en torno a la capacidad de modular el metabolismo de las primeras etapas de desarrollo de peces por medio de la nutrición de los reproductores y destaca lo importante de esta última.

AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

Interacciones de la dinámica entre límites y expansión de una acuicultura sustentable */Dynamic interactions among boundaries and the expansion of sustainable aquaculture*

Autores: Broitman BR, Halpern BS, Gelcich S, Lardles MA, Vargas CA, Vasquez-Lavin F, Widdcombe S, Birchenough SNR

Institución: *CEAZA, Universidad Católica del Norte, Coquimbo, Chile / Bren School of Environmental Science and Management, University of California, Santa Barbara, USA / Departamento de Ecología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile / Laboratorio de Funcionamiento de Ecosistemas Acuáticos, Universidad de Concepción, Concepción, Chile / Plymouth Marine Laboratory, Plymouth, UK*

Fuente: *Frontiers in Marine Science* (2017) – 4: 1-4

URL: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fmars.2017.00015/full>

Resumen

El artículo presenta un nuevo marco de políticas para evaluar el crecimiento de la acuicultura considerando cuatro límites: productividad biológica, restricciones ambientales, políticas que inhiben o promueven diferentes tipos de acuicultura, y preferencias sociales que determinan los mercados de la acuicultura. Utilizando diferentes escenarios, los autores, muestran que el crecimiento sustentable requiere de consideraciones simultáneas en estas cuatro limitantes e interacciones entre estas; aproximación que debe ser de naturaleza flexible y que permita la adaptación de estas limitantes en forma unilateral.

Sector de efecto: industria acuicultora/maricultora

Potencial efecto

La acuicultura es el sistema de producción de alimento de más rápido crecimiento en el mundo, que en la actualidad genera más de la mitad de las cosechas de productos del mar a nivel global. En este escenario, este tipo de actividad es crucial para abastecer de componentes nutricionales clave a la población mundial, toda vez que esta ha ido incrementando y a la vez su demanda por alimento. Asimismo, esta actividad y su sostenibilidad se ven amenazadas por factores socio-ecológicos como lo son regulaciones débiles y un fuerte foco en maximizar la producción. La aproximación que plantea el artículo requiere de enfrentar el problema en base a las cuatro dimensiones planteadas: *productividad biológica, restricciones ambientales, políticas que inhiben o promueven diferentes tipos de acuicultura, y preferencias sociales que determinan los mercados de la acuicultura*, y su interacción; lo cual requiere políticas que se enfoquen de sobremanera en esta interacción. Las políticas que no se adapten a esta interacción favorecerán o irán en desmedro de una de estas cuatro dimensiones. En este contexto el artículo presentado propone un marco conceptual como punto de partida para investigar cómo factores claves en una industria en constante desarrollo puedan aunarse en forma integral para poder canalizar la expansión de la acuicultura/maricultura en forma sostenible en el tiempo.

SALUD Y BIENESTAR ANIMAL

Un modelo simple del rol de áreas de manejos en el control de los piojos de mar / *A simple model of the role of area management in the control of sea lice*

Autores: Murray AG, Salama NKG.

Institución: *Marine Laboratory, Marine Scotland Science, UK.*

Fuente: *Ecological Modelling (2016) 337: 39-47*

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304380016302125>

Resumen

El objetivo del estudio fue desarrollar un modelo simple para evaluar los beneficios del uso de áreas de manejo coordinado. El modelo consiste en un círculo de centros de cultivo que intercambian larvas de *sea lice* con sus vecinos en ambos lados. Utilizando este modelo, el manejo coordinado entre áreas evidencia reducción del nivel de tratamientos para mantener los niveles de *sea lice* bajo control. Asimismo, los periodos de descansos coordinados siempre son efectivos para reducir los tratamientos, sin embargo, los beneficios del tratamiento coordinado dependen de las variables hidrodinámicas y la eficacia de los fármacos. Por lo tanto, hay claros beneficios del uso de las áreas de manejo, sin embargo, los beneficios específicos en un área en particular dependen del ambiente local específico que requiere el uso de modelos hidrodinámicos y de población más sofisticados.

Sector de efecto: industria salmonicultora

Potencial efecto

En general, los sistemas de producción acuícolas son organizados en áreas de manejos coordinados, los cuales tienen como objetivo realizar un mejor manejo de la producción y también generar planes de control y prevención de enfermedades en zonas específicas y delimitadas. Tal como lo indica el estudio tanto el manejo coordinado de los tratamientos contra *sea lice* y los periodos de descanso son beneficiosos. Adicionalmente, la coordinación de los tratamientos puede reducir el número de tratamientos que se necesitan para controlar los piojos, pero en menor medida y menos robustez que el periodo de descanso coordinado. Estos resultados sugieren que la coordinación de los tratamientos necesita más conocimiento local para ser aplicado efectivamente. Específicamente en Chile, existe información tanto de dinámica de poblaciones y epidemiológica de *Caligus rogercresseyi* como información hidrodinámica relacionada con dirección y velocidad de corrientes, salinidad y temperaturas de zonas salmonicultoras las cuales han sido aplicadas para la generación de planes de gestión de *Caligus* y estrategias de control integradas en áreas de manejos específicos. En resumen, según lo presentado en el estudio, los beneficios identificados respaldan una política de trabajo a través de áreas de manejo coordinado y mantención de la separación epidemiológica significativa entre estas áreas.