

TCT NOVEMBER II-2016 NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

Tasa de sedimentación intrínseca y propiedades de difusión espacial de pellets de alimento extruido para peces. / *Intrinsic settling rate and spatial diffusion properties of extruded fish feed pellets.*

Autores: KR. Skøien, TS. Aas, MO. Alver, OH. Romarheim, JA. Alfredsen

Institución: *Norwegian University of Science and Technology (NTNU); SINTEF Fisheries and Aquaculture; Nofima / Norway.*

Fuente: *Aquacultural Engineering 74 (2016), 30-37*

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0144860916300218>

Resumen

Este estudio presenta un set de parámetros experimentales de difusión y de sedimentación obtenidos de cuatro tamaños y tres densidades de pellets extruidos comúnmente utilizados en dietas comerciales para peces. Los resultados mostraron que el tamaño del pellet se correlaciona positivamente con un aumento en la difusión dentro del agua y la densidad juega un rol menos importante. Tanto el tamaño como la densidad tuvieron un impacto significativo en la tasa de sedimentación. Los resultados pueden ser aplicados para refinar y parametrizar el movimiento de pellets en modelos de alimentación de jaulas en mar, mejorando la predictibilidad de comportamiento de peces, crecimiento y pérdida de alimento.

Sector de efecto: industria salmonicultora

Potencial efecto

La implementación de una buena estrategia de alimentación está muy ligada a una producción más eficiente, exitosa y sustentable. En este contexto, las empresas productoras de salmón han puesto mayor foco en la optimización de la alimentación, considerando parámetros como las interacciones entre los peces, el alimento y el medio ambiente. Para lograr estos objetivos se han desarrollado modelos que permiten la simulación y optimización de la entrega del alimento. Para poder generar buenos modelos es necesario tener información validada sobre las condiciones ambientales del lugar como también de las características físicas del alimento a entregar. Este estudio entrega mayor información sobre las posibles variaciones que generan las diferencias de tamaño de los pellets como también la densidad de estos, datos que deben ser considerados en el momento de modelar la dispersión posible en el momento de la entrega de alimento.

AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

Contribución de la pesca y la acuicultura a la seguridad alimentaria y reducción de la pobreza: evaluación de la evidencia actual/*Contribution of Fisheries and Aquaculture to Food Security and Poverty Reduction: Assessing the Current Evidence*

Autores: Béné C., Arthur R., Norbury H., Allison E., Beveridge M., Bush S., Campling L, Leschen W., Little D, Squires D., Thilsted S., Troell M., Williams M

Institución: *International Center for Tropical Agriculture*, Colombia

MRAG/University of Stirling/Queen Mary University of London, UK

University of Washington/University of California, USA

Aspely, Australia *WorldFish*, Cambodia *Wageningen University*, Netherlands

Beijer Institute of Ecological Economics and Stockholm Resilience Centre, Sweden

Fuente: *World Development* 79:177-196 (2016)

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X15002892>

Resumen

Mediante un protocolo de evaluación que se aplicó a un total de 202 artículos publicados entre 2003 y 2014, se evaluó la evidencia existente de cómo y en que medida la pesca y la acuicultura contribuyen a mejorar la nutrición, la seguridad alimentaria y el crecimiento económico en los países emergentes y en desarrollo. De acuerdo a los resultados este estudio identifica seis brechas clave que enfrentan los legisladores y los profesionales dedicados a la investigación y desarrollo y una marcada desconexión entre evidencia, ciencia y políticas públicas.

Sector de impacto: industria pesquera y salmonicultora

Potencial impacto

La seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza ha sido un tema fundamental en la agenda mundial en cuanto a desarrollo se refiere, evolucionando de acuerdo al aumento de la población, a los cambios en la economía mundial, el desarrollo de la tecnología y al estado del medio ambiente. El reciente discurso sobre seguridad alimentaria pone énfasis en la necesidad de múltiples acciones políticas, económicas y sociales que aborden: la demanda, el acceso, el suministro y la nutrición de los consumidores a nivel mundial. Según los autores a pesar de los discursos que destacan las posibles contribuciones de la pesca de captura y la acuicultura a la seguridad alimentaria y reducción de la pobreza, poco se ha hecho desde un punto de vista científico y riguroso para evaluar la contribución real de ambos sectores. Por lo tanto, establecer si es que estos discursos pueden ser apoyados por evidencia cierta es importante tanto para los legisladores como para los científicos. Estudios como este, que consideran una gran cantidad de trabajos científicos y que son abordados mediante rigurosos análisis desde varios puntos de vista, considerando principalmente el desarrollo sostenible, son un desafío importante para científicos y legisladores a nivel mundial en cuanto a la responsabilidad que tienen frente a la sociedad de entregar información verdadera, en pro de resguardar el futuro de las nuevas generaciones.

SALUD Y BIENESTAR

Relación entre niveles proteínicos y mRNA de hsp70 en las respuesta a shock térmico en dos salmónidos con diferentes preferencias térmicas / *Different relationship between hsp70 mRNA and hsp70 levels in the heat shock response of two salmonids with dissimilar temperature preference*

Autores: Lewis M., Götting M., Anttila K., Kanerva M., Prokkola J. M., Seppänen E., Kolari I., Nikinmaa M.

Institución: Department of Biology, University of Turku, Turku, Finland. / Natural Resources Institute Finland (Luke), Enonkoski, Finland.

Fuente: *Frontiers in Physiology* (2016) doi: 10.3389/fphys.2016.00511

URL: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fphys.2016.00511/full>

Resumen

Es sabido que la máxima temperatura tolerada por el salmón del Atlántico es más alta que en otra especie de salmónido, *arctic charr*. Charr aclimatada a 15°C y luego expuesta a un incremento de 7°C mostró un aumento tanto del mRNA como de la proteína *heat shock protein* (hsp)70. Por otro lado, el salmón del Atlántico sólo mostró aumentos en mRNA de hsp70 en las mismas condiciones. Se indica que la temperatura necesaria para inducir la transcripción de hsp70 puede diferir de la necesaria para inducir un aumento en los niveles de la proteína hsp70. Se concluye que al medir ambas formas de hsp70 (mRNA y proteína) se logra evaluar si un organismo estaría o no aproximándose a la parte alta de su rango de temperaturas toleradas, y por ende, analizar la vulnerabilidad de la especie a los desafíos impuestos por cambios térmicos ambientales.

Sector de efecto: Industria salmonicultora

Potencial efecto

La respuesta al shock térmico es regularmente utilizada para caracterizar el rango de tolerancia de un organismo a un gradiente de temperaturas. El raciocinio detrás de esto es que cuando la respuesta se activa, significa que el organismo se está acercando a una temperatura letal. Generalmente se ha aceptado que el observar un aumento en los niveles de mRNA de una hsp sería una manera precisa de medir dicho efecto, sin embargo, este estudio demuestra que no es necesariamente así, y que resulta más informativo medir además el nivel de la proteína misma. La información que se obtiene de estos datos es sumamente relevante a la luz del cambio climático, especialmente del calentamiento global, el que se espera sea de mayor magnitud en las zonas polares donde habitan organismos como la mayoría de los salmónidos. Cabe destacar que la respuesta al shock térmico se refiere a la rápida producción de proteínas de shock térmico (hsp) en respuesta a incrementos repentinos de la temperatura. La regulación de la expresión de estas proteínas –mediada por factores de shock térmico– es un buen ejemplo de cómo algunos factores de estrés en el ambiente, la temperatura en este caso, regulan la transcripción de genes, y por ende de cómo podemos utilizar estos marcadores para comprender más acabadamente los efectos del ambiente en peces.