

TCT SEPT I-2016

NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

Influencia de la forma y nivel de selenio dietario en el estado antioxidante y parámetros relacionados al estrés oxidativo en alevines de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) / Influence of the forms and levels of dietary selenium on antioxidant status and oxidative stress-related parameters in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) fry

Autores: Fontagné-Dicharry S., Godin S., Liu H., Antony Jesu Prabhu P., Bouyssière B., Bueno M., Tacon P., Médale F., Kaushik S.

Institución: INRA, LCABIE, Lesaffre Feed Additives, France / Institute of Hydrobiology, China

Fuente: *British Journal of Nutrition* (2015) 113:1876

URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-nutrition/article/influence-of-the-forms-and-levels-of-dietary-selenium-on-antioxidant-status-and-oxidative-stress-related-parameters-in-rainbow-trout-oncorhynchus-mykiss-fry/16C1CF8659831DA78562819DF55FD81B>

Resumen

En este estudio se evaluó el impacto del selenio orgánico e inorgánico en el estado antioxidante de alevines de trucha alimentados durante 12 semanas con dietas formuladas con proteínas vegetales o marinas (harina de pescado). Se utilizó selenio (Se) inorgánico o levadura enriquecida con Se como fuente orgánica. El crecimiento y la mortalidad no fueron afectadas por las dietas, sin embargo, la inclusión de Se mejoró significativamente parámetros de estrés oxidativo basado en enzimas, expresión de genes y retención de Se. Además la forma orgánica mostró superioridad en comparación a la forma inorgánica en cumplir con los requerimientos de Se en alevines de trucha.

Sector de efecto: industria salmoniculora

Potencial efecto:

El selenio tiene la atención de muchos investigadores de nutrición de peces, ya que es un oligoelemento esencial para el crecimiento y varias funciones fisiológicas. La investigación se ha centrado en estudios de deficiencia de selenio, requerimientos y biodisponibilidad en varias especies de peces. Debido a que el rango de seguridad en su dosificación es estrecho, es muy importante determinar las concentraciones óptimas, basada en la forma química del Se, con el propósito de perfeccionar su inclusión en las dietas. La deficiencia puede influenciar la actividad de varias selenoproteínas, reduciendo la actividad de la glutatión peroxidasa, afectando el crecimiento y aumentando la mortalidad. El Se tiene un importante rol en la defensa endógena ante el estrés oxidativo, especialmente por esto ha sido un foco de atención en la nutrición de peces. La generación de conocimiento por medio de la investigación sobre los niveles y las formas químicas del Se relacionado con los ingredientes y las dietas prácticas en diferentes etapas de la vida de los peces son áreas de gran interés en la nutrición acuícola. La investigación en micronutrientes está en constante desarrollo y trabajos como éste demuestran la necesidad de generar información, en relación a las fuentes disponibles y requerimientos en diferentes etapas de crecimiento que permite generar una acuicultura de peces cada vez más eficiente.

SALUD Y BIENESTAR ANIMAL

Las personas importan en la vigilancia de enfermedades animales: Desafíos y oportunidades para el sector de la acuicultura, *People matters in animal disease surveillance: Challenges and opportunities for the aquaculture sector*

Autores: Brugere C, Onuigbo DM, Morgan K LI

Institución: *University of York, Helsington, UK / Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia / Institute of Aging and Chronic Diseases and School of Veterinary Science, Liverpool, UK*

Fuente: *Aquaculture* (2016) – in press

URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aquaculture.2016.04.012>

Resumen

El artículo hace mención al potencial de los propios productores en el objetivo de la vigilancia sindrómica de enfermedades complementando las limitantes de los sistemas convencionales de vigilancia, demostrando su relevancia particularmente en entornos con recursos limitados. Adicionalmente, se enfatiza en lo complejo de la interrelación económico-social que impacta al comportamiento del productor en relación a reportar una enfermedad. La participación de los actores interesados y la percepción de los beneficios que trae consigo la participación, así como el valor de los datos colectados, la motivación y confianza en las instituciones representan factores claves en el diseño de programas de vigilancia sindrómica de enfermedades animales.

Sector de efecto: industria acuicultora

Potencial efecto

La ocurrencia de enfermedades nuevas o emergentes sigue siendo una problemática importante en el continuo desarrollo de la acuicultura a nivel mundial. Dada la naturaleza del sector y su sistema de producción intensiva, el continuo intercambio comercial y la seguridad alimenticia en países de recursos limitados, hace que el impacto de la diseminación de enfermedades se torne en un problema extremadamente sensible. En este escenario, la implementación de sistemas de vigilancia efectivos y eficaces ha sido problemática, ya que estos sistemas desafían los principios epidemiológicos de “evitar los sesgos” ajustándose a limitar las incertidumbres, propender a una rápida detección, un reporte de información que sea representativo y un diagnóstico preciso. Sin embargo estos puntos no toman en cuenta “el factor humano” en la implementación para un sistema de vigilancia efectivo, en el que debiera explorarse y analizarse más a fondo la dimensión humana, en particular, las motivaciones (sean económicas, políticas o sociales) detrás del “reportar” los casos de enfermedad. Esta dimensión constituye una brecha de conocimiento importante en los sistemas de vigilancia animal a nivel general, y particularmente en acuicultura; en este contexto el trabajo interdisciplinario colaborativo es esencial, y crucial en ambientes donde las enfermedades emergen continuamente y su diseminación se torna compleja y de gran impacto.

AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

Análisis de tiempo de respuesta a toxicidad como método para la evaluación de susceptibilidad en piojos del salmón / *Time-to-response toxicity analysis as a method for drug susceptibility assessment in salmon lice*

Autores: Carmona-Antoñanzas G, Humble J, Carmichael S, Heumann J, Christie H, Green D, Bassett D, Bron J, Sturm A.

Institución: *Institute of Aquaculture, School of Natural Sciences, University of Stirling, UK/ Marine Environmental Research Laboratory, University of Stirling, UK.*

Fuente: *Aquaculture (2016) 464: 570-575*

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0044848616304069>

Resumen

El estudio presenta una alternativa a los bioensayos tradicionales basado en los análisis de tiempo de respuesta a toxicidad, el cual tiene como ventaja el uso de un reducido número de parásitos. El ensayo determina el tiempo efectivo medio (TE_{50}), es decir, el tiempo necesario para la disminución de natación y/o *attachment* en el 50% de los parásitos, mediante el desarrollo de pruebas repetidas. Este nuevo método además de permitir la estimación de la sensibilidad a los fármacos de *L. salmonis* a nivel de individuo mediante la determinación del tiempo de respuesta, puede ser utilizado en experimentos diseñados para definir asociaciones entre los factores genéticos y el fenotipo de susceptibilidad a los fármacos.

Sector de efecto: industria salmicultora

Potencial efecto

En general, *sea lice* causa elevadas pérdidas económicas en la acuicultura a nivel global, estimadas en más de €300 millones por año a nivel mundial. En este contexto, el principal mecanismo de control es el uso de fármacos, situación que es cuestionada debido a su potencial impacto en el medio ambiente. Adicionalmente, se ha sumado la problemática de la resistencia a estos compuestos, los cuales, en general, son bastante reducidos. La resistencia puede ser prevenida utilizando rotación entre los diferentes productos y la implementación estratégica de herramientas no farmacológicas. Sin embargo, la evaluación de la resistencia requiere de métodos confiables y factibles para definir la susceptibilidad de los parásitos. El estudio aquí presentado entrega información para la introducción de un nuevo enfoque para la evaluación de la susceptibilidad de *sea lice*. El método puede ser aplicado en centros de cultivo y tiene como ventaja el uso de un reducido número de parásitos. Además, este método permite deducir los tiempos que los parásitos requieren para mostrar una respuesta al tratamiento, proporcionando así una variable que caracteriza el fenotipo de susceptibilidad a fármacos. Consecuentemente, el enfoque de bioensayo que aquí se presenta será útil para nuevos estudios que tengan como objetivo dilucidar los determinantes genéticos de la resistencia a fármacos, y potencialmente podría constituir una herramienta para su uso en campo.