

TCT ENERO I, 2017 NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

Efecto de los carotenoides de la ascidia túnica *Halocynthia roretzi* en el aumento de crecimiento y coloración muscular en trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) cultivada en mar / Effect of ascidian (*Halocynthia roretzi*, Drasche 1884) tunics carotenoids on enhancing growth and muscle coloring of sea-reared rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*, Walbaum 1792)

Autores: Rohmah Z, Jeong U-C, Ticar B., Kim J-S, Lee J-J, Kang S, Choi B

Institución: Universitas Gadjah Mada, Indonesia / Gyeongsang National University, Chosun University, Korea / Iloilo Science and Technology University, Philippines

Fuente: *Aquaculture reports* (2016) 4:22

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352513416300412>

Resumen

Este estudio evaluó la inclusión en la dieta de carotenoides de una ascidia túnica en el crecimiento y pigmentación del músculo de trucha cultivada en mar. Los investigadores alimentaron peces durante 120 días con una dieta basal con astaxantina, otra con una cantidad extra de cantaxantina, y una con carotenoides naturales extraídos de estos organismos marinos. La inclusión extra de estos carotenoides mejoró significativamente el desempeño productivo (SGR, FCR e índice muscular) y la pigmentación muscular tanto visual como instrumental.

Sector de efecto: industria salmonicultora

Potencial efecto:

Chile es el principal productor de trucha arcoíris a nivel mundial. El principal atributo de calidad en trucha es el característico color rojo gracias a ciertos carotenoides, especialmente astaxantina. En los últimos años, el objetivo de las investigaciones relacionadas con astaxantina y otros carotenoides ha ido cambiando desde la mejora en estrategias de pigmentación, hasta mejorar la capacidad antioxidante y la función inmune. Los carotenoides además de pigmentar el músculo de salmónidos son importantes agentes antioxidantes que no solo protegen a la célula sino también a nutrientes claves para los peces. Adicionalmente se han asociado con una mejora en la respuesta inmune. Además de tener una baja digestibilidad y retención en salmónidos, estos pigmentos representan uno de los ingredientes más costosos de la formulación. Es por esto que la investigación y desarrollo de nuevas fuentes de pigmentos para acuicultura tienen un gran potencial. En los últimos años, nuevos proveedores de astaxantina han ingresado al mercado y es muy importante el desarrollo de conocimiento basado en ciencia en torno a la efectividad de nuevos productos como, por ejemplo, este estudio que utilizó astaxantina y carotenoides esterificados con ácidos grasos marinos provenientes de ascidias túnicas. Si bien, este trabajo aporta con una comparación experimental entre astaxantina sintética, carotenoides y astaxantina natural para elegir la fuente o mezclas más adecuadas de carotenoides es necesario mayor investigación y desarrollo de evaluaciones de ciclo completo, formulaciones y condiciones de producción de alimento, condiciones de cultivo, digestibilidad, retención, etc.

AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

Evaluación del efecto de la salinidad en piojos del salmón *Lepeophtheirus salmonis* encontrados en salmón del Atlántico in Muchalat Inlet, British Columbia, Canadá / *Evaluation of water salinity effects on the sea lice *Lepeophtheirus salmonis* found on farmed Atlantic salmon in Muchalat Inlet, British Columbia, Canada*

Autores: Arriagada G, Vanderstichel R, Stryhn H, Milligan B, Revie C.W.

Institución: *Centre for Veterinary Epidemiological Research, Department of Health Management, Atlantic Veterinary College, University of Prince Edward Island, Canada / Grieg Seafood BC Ltd., Canada*

Fuente: *Aquaculture (2016) 464: 554-563*

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004484861630401X?np=y>

Resumen

El objetivo de esta investigación fue evaluar los efectos de los cambios en la salinidad del agua en *L. salmonis* adultos en salmones de BC (Canadá) controlando al mismo tiempo los posibles factores de confusión. El trabajo fue realizado utilizando mediciones diarias de la salinidad de los centros de cultivo durante un período de 13 años. Los resultados sugieren que la salinidad reducida afectó negativamente a los piojos adultos de tres maneras diferentes: en primer lugar, un efecto directo sobre los piojos móviles, que no dura más de un día; segundo, un efecto mediado por impactos negativos en las etapas de pre adultos; y tercero, un efecto posiblemente asociado con la fecundidad reducida de los padres de las cohortes de piojos.

Sector de efecto: industria salmoniculora

Potencial efecto

El ciclo de vida tanto de los piojos de mar del género *Caligus sp* como de los piojos específicos del salmón *Lepeophtheirus salmonis*, es fuertemente dependiente de las variaciones medioambientales. Está bien descrito, por el ejemplo, el rol de la temperatura sobre la duración en el ciclo de vida, mientras mayor es la temperatura del agua, el ciclo de vida es más corto. En este contexto, y debido a esta razón, durante los meses estivales las cargas de piojos son más elevadas y el nivel de tratamientos se intensifica. En forma paralela, tal como indica en el estudio presentado la salinidad tiene un impacto sobre la viabilidad de los piojos, incluyendo diferentes estadios, por lo que se hace aún más importante tener conocimiento de las variables ambientales y de qué manera podrían impactar en el ciclo de vida del parásito. Considerando disponible esta información, se pueden desarrollar diferentes modelos de dispersión, los cuales a su vez pueden ser complementados con información oceanográfica y epidemiológica, Este tipo de herramientas puede ser de gran utilidad a la hora de desarrollar estrategias de control de piojos, las cuales integren la información disponible y sean aplicadas en periodos específicos de tiempo que consideren las variaciones medioambientales y el potencial efecto sobre los piojos; y de esta manera reducir el número de tratamientos y uso de químicos a través del tiempo.

SALUD Y BIENESTAR ANIMAL

Detección rápida de patógenos en la industria del cultivo de salmón / *Fast detection of pathogens in salmon farming industry*

Autores: López-Cortés XA, Natchigal F, Olate VR, Araya M, Oyanedel S, Díaz V, Jakob E, Ríos-Momberg M, Santo LS

Institución: *University of Talca, Talca, Chile / Fraunhofer Chile Research Foundation, Talca, Puerto Montt, Chile / Cargill Global Innovation Center, Puerto Montt, Chile*

Fuente: *Aquaculture* (2017) – 470: 17-24

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0044848616307785>

Resumen

El artículo examina nuevas técnicas basadas en espectrofotometría de masa aplicada a plataformas automáticas con el objeto de detectar patógenos prevalentes como son *Piscirickettsia salmonis* y *Caligus rogercresseyi*, en una forma rápida y eficiente. Se utilizó MALDI-MS para analizar muestras de suero acoplado a la plataforma automática con el objetivo de obtener patrones de sensibilidad y especificidad con alta reproducibilidad. Los resultados obtenidos prueban que la combinación de ambas técnicas representa una poderosa herramienta para una correcta detección de estos patógenos.

Sector de efecto: industria salmonicultora

Potencial efecto

En el ámbito de diagnóstico de agentes patógenos en acuicultura, la mayoría de los casos se caracterizan por tomar mucho tiempo en su ejecución y además ser de alto costo, que implica la ejecución por parte de la industria de llevar a cabo los controles en forma más frecuente. El utilizar muestras de suero para identificar o detectar procesos insidiosos en salmónidos se ha venido llevando a cabo recientemente. El estudio aquí presentado, toma esta premisa y la optimiza siendo su principal ganancia el tiempo de obtención de los resultados, por medio del uso de una plataforma automatizada para biomarcadores; lo que permite una correcta clasificación entre peces sanos y enfermos para las enfermedades/patógenos blanco: *P. salmonis* y *C. rogercresseyi*, reportándose una especificidad >92% y sensibilidad >80%. Los resultados observados representan una posibilidad de una importante herramienta diagnóstica efectiva y económica en comparación a las técnicas utilizadas actualmente. No obstante la relevancia del estudio, es necesario estudiar caso por caso (centros/empresa) su aplicación y complementariedad con las técnicas ya existentes con el fin de discriminar procesos subclínicos y clínicos y sus implicancias terapéuticas posteriores.