

## TCT MAY II-2016 NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

**Efecto de los días grado en stress de ayuno en trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*)/*Effect of degree-days of fasting stress on rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*.***

**Autores:** J. Lopez-Luna; R. Bermejo-Poza; F. Torrent Bravo; M. Villaroel.

**Institución:** *University of Liverpool/ UK, Polytechnic University of Madrid, Complutense University of Madrid / Spain.*

**Fuente:** *Aquaculture 462 (2016) 109-114*

**URL:** <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0044848616302654>

### Resumen

Se realizó un estudio para analizar el efecto de los días grado de ayuno en parámetros de stress en trucha arcoíris. Peces fueron ayunados por 1, 2 o 3 días a distintas temperaturas (22,7 y 11°C) y se registraron parámetros fisiológicos y hematológicos. En general la temperatura del agua tuvo un efecto significativo en las variables medidas. El número de días grado tuvo un menor efecto en la respuesta fisiológica. El factor de condición disminuyó entre los 2 y 3 días de ayuno. El ayuno hasta los 68 grados días no tuvo efectos negativos pero valores mayor a esto causaron stress en los peces.

**Sector de efecto:** industria salmonicultora

### Potencial efecto

El ayuno es utilizado dentro de la estrategia productiva como un elemento necesario anterior al transporte o cosecha para vaciar el tracto intestinal y reducir la demanda de oxígeno y producción de desechos. Además es aplicado como estrategia ante tratamientos como vacunación, manejos o baños para parásitos. Algunos autores han publicado estudios donde el ayuno puede generar stress, cambios en concentración de proteínas y grasa en el músculo o disminución en el peso cuando los periodos son prolongados. Este estudio es interesante ya que considera el impacto que tiene la temperatura en potencial efecto del ayuno en peces. Por lo tanto la duración del ayuno estaría dada por un conjunto entre los días y la temperatura al cual se efectúa este. Los cambios estacionales y la latitud de cultivo son importantes de considerar dentro de la estrategia productiva, especialmente cuando se está trabajando con especies que no tienen la capacidad de regular su temperatura. Además hoy en día con el cambio climático y sus efectos se vuelve más relevante aun.

## SALUD Y BIENESTAR ANIMAL

**Lumpfish (*Cyclopterus lumpus* L.) desarrolla enfermedad amebiana de branquias (AGD) posterior al desafío experimental con *Paramoeba perurans* y puede transferirla a salmón del Atlántico (*Salmo salar* L.)/ *A Lumpfish (Cyclopterus lumpus L.) develop amoebic gill disease (AGD) after experimental challenge with Paramoeba perurans and can transfer amoebae to Atlantic salmon (Salmo salar L.)***

**Autores:** Haugland GT, Olsen AB, Rønneseth A, Andersen L.

**Institución:** *Department of Biology, University of Bergen, Norway /Norwegian Veterinary Institute, Norway /The Industrial and Aquatic Laboratory (ILAB), Norway.*

**Fuente:** *Aquaculture (2016) doi:10.1016/j.aquaculture.2016.04.001*

**URL:** <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0044848616301740>

### Resumen

El presente estudio indicó que los peces limpiadores como el *lumpfish* pueden ser infectados con *P. perurans* en condiciones experimentales y desarrollar AGD. Sin embargo, estos peces son más resistentes y el desarrollo de la enfermedad es más lento que en salmón del Atlántico. También se muestra que *lumpfish* pueden actuar como portador y transmitir las amebas al salmón del Atlántico. Es importante destacar que se demostró que el score comúnmente utilizado para evaluar la AGD en el salmón del Atlántico es menos adecuado para *lumpfish* infectados con *P. perurans* dado que la enfermedad se desarrolla más lentamente en *lumpfish* y estos pueden ser portadores asintomáticos.

**Sector de efecto:** industria salmonicultora

### Potencial efecto

El control de piojos de mar es uno de los principales desafíos de la salmonicultura a nivel mundial. En este contexto, los peces limpiadores como *lumpfish* (*Cyclopterus lumpus* L.) y *ballan wrasse* (*Labrus bergylta* A.) son cada vez más utilizados para control biológico de estos parásitos en salmón del Atlántico cultivado. Un ejemplo de esta situación, es el cultivo de salmones en Noruega, donde el año 2014, más de 20 millones de peces limpiadores fueron dispuestos en jaulas de cultivo en mar. Por otro lado, la enfermedad amebiana de las branquias (AGD), causada por amebas parasitarias oportunistas, *Paramoeba perurans*, es actualmente una enfermedad emergente y que está causando un gran impacto sanitario y económico en el cultivo de salmón en el norte de Europa. La ameba muestra baja especificidad de huésped, ya que se ha aislado a partir de una variedad de especies de peces, incluyendo el *lumpfish* y *wrasse* cohabitando con salmón de Atlántico. En este estudio, además se determinó que *lumpfish* presenta mayor resistencia a la enfermedad y que pueden actuar como portadores, lo cual podría ser parte de un importante componente epidemiológico en la dinámica de transmisión de la enfermedad. Bajo esta situación es necesario estudiar en profundidad cual sería el rol de estos peces utilizados para el control de sea lice en la dinámica de esta enfermedad, así como también de otros patógenos de importancia en el cultivo de salmónidos.

## AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

### Modelamiento de la dispersión a campo cercano y lejano de los residuos orgánicos provenientes de la acuicultura de salmón del Atlántico en fiordos */Near- and far-field dispersal modelling of organic waste from Atlantic salmon aquaculture in fjord systems*

**Autores:** Bannister R., Johnsen I, Hansen P, Kutti T., Asplin L

**Institución:** *Institute of Marine Research*, Norway

**Fuente:** *ICES Journal of Marine Science* (2016)

**URL:** <http://icesjms.oxfordjournals.org/content/early/2016/03/20/icesjms.fsw027.abstract>

#### Resumen

Este estudio tuvo como objetivo cuantificar y comparar las velocidades de sedimentación de las heces de salmón del Atlántico de tres tallas diferentes alimentadas con una dieta comercial. El 75% de los efluentes orgánicos se dispersaron a los sitios de campo cercano (500 m del punto de liberación), mientras que una pequeña proporción de estos efluentes orgánicos (hasta un 2,7%) se dispersó a campo lejano (aprox. 2 km). Las simulaciones presentadas en este estudio proporcionan estimaciones de la velocidad de sedimentación a diferentes pesos lo que permitiría una mejor predicción de la dispersión de campo cercano y lejano durante un ciclo completo.

**Sector de impacto:** industria salmonicultora

#### Potencial impacto

El cultivo de peces es una importante industria a nivel mundial ya que contribuye con aproximadamente una quinta parte del suministro para satisfacer la demanda mundial. Debido a la expansión y proyecciones de crecimiento de la acuicultura de aquí al año 2050, es que surge el inminente cuestionamiento con respecto al medio ambiente, referente a la cantidad de alimento, fecas y productos químicos en el ambiente marino. Los autores plantean que actualmente la capacidad de lograr una acuicultura ambientalmente sostenible en los ecosistemas de fiordos en el cultivo de salmón de Atlántico es limitada debido al escaso conocimiento de las interacciones regionales y el destino de los efluentes orgánicos en los ecosistemas bentónicos. Por lo tanto, un primer paso para abordar esta limitación es establecer herramientas de modelación predictiva para comprender mejor la dispersión a nivel local y regional de los efluentes orgánicos en ecosistemas más amplios. Investigaciones como esta contribuyen en la adecuada selección de las instalaciones para la acuicultura, el establecimiento de un sistema de gestión integrada de las zonas costeras para predecir la dispersión de residuos, los posibles impactos bentónicos y las interacciones con otros usuarios de la zona costera.