

TCT FEB II-2017
NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

Factores ambientales y fisiológicos moldean la microbiota de juveniles de salmón del Atlántico (*Salmo salar* L.) / *Environmental and physiological factors shape the gut microbiota of Atlantic salmon parr (*Salmo salar* L.)*

Autores: Dehler C.E., Secombes C.J., Martin S.A.M.,

Institución: *Institute of Biological and Environmental Sciences, University of Aberdeen/ UK*

Fuente: *Aquaculture (2017) 149-157*

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0044848616303660>

Resumen

Los microbios presentes en el intestino son actores claves en el desarrollo, absorción de nutrientes y protección en peces. Considerando esto, este estudio analizó el impacto del medio ambiente de cultivo sobre la composición y riqueza de la microflora en salmón del Atlántico. Se comparó la microflora del intestino distal de dos grupos de peces cultivados en condiciones distintas, el primer grupo en un sistema de recirculación en condiciones de laboratorio y el segundo en un sistema comercial en jaula en agua dulce. Los resultados mostraron que la riqueza de especies entre los dos grupos era comparable, aunque se encontraron diferencias significativas en la composición de la microflora intestinal. La información reunida está siendo utilizada para definir cuál es la composición de microflora intestinal de un salmón Atlántico “saludable” y ser utilizado en el futuro como un indicador de salud y bienestar en peces de cultivo.

Sector de efecto: industria salmoniculora

Potencial efecto

La microflora puede ser vista como un “órgano adicional” ya que tiene un rol clave en desarrollo intestinal, homeostasis y protección y hoy está claro que tiene gran influencia en crecimiento, salud y desarrollo de todos los vertebrados. Este estudio logra incorporar herramientas de última tecnología para caracterizar la microflora de forma rápida y detallada. La información taxonómica del estudio puede ser de gran uso para definir una microflora intestinal sana e identificar especies indicadores que pueden ser utilizadas para monitorear el estado de salud de la microflora en peces de cultivo en sus distintas etapas de desarrollo. El lograr establecer, mantener y definir los posibles cambios en la microflora intestinal son centrales para determinar promover cambios de estrategias de cultivo y nutricionales dentro del ciclo productivo de peces en el futuro.

AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

Cultivo de *Macrocystis pyrifera*: Optimización de la producción de esporofitos juveniles sembrados con cuerda / *Macrocystis pyrifera* aquafarming: Production optimization of rope-seeded juvenile sporophytes

Autores: Camus C, Buschmann A

Institución: Centro i-mar/ Universidad de Los Lagos, Chile

Fuente: *Aquaculture* (2017) 468:107-114

URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0044848616304215>

Resumen

El objetivo de este estudio fue presentar la optimización de la fase de incubación del cultivo del alga *Macrocystis pyrifera*, mediante el desarrollo de protocolos comerciales de cultivo de algas marinas. Los resultados mostraron que es posible obtener esporofitos juveniles de *M pyrifera* de 4 a 5 mm de longitud unidos al cordón de siembra en menos de 45 días, todo esto bajo ciertos regímenes de temperatura, luz, concentraciones de macro y micronutrientes y aireación. Este experimento realizado indica que para alcanzar un nivel de producción superior a 200 toneladas por hectárea al año es necesario optimizar todos los protocolos desde el nivel de incubación hasta la fase de crecimiento para ser rentable.

Sector de efecto: industria acuicultora

Potencial efecto

En la última década se ha observado un marcado aumento en el uso de macroalgas en diferentes actividades humanas entre las que se puede nombrar la industria alimentaria, de ficocoloides, papelera, agrícola, farmacológica, cosmetológica, energética y de mitigación. Chile es uno de los mayores exportadores de algas pardas recolectadas de poblaciones naturales. El cultivo de algas marinas a escala comercial está restringido al alga roja *Gracilaria chilensis* utilizada para la producción de agar, mientras que las algas pardas solo se han cultivado a escala experimental o piloto. En el país en la actualidad existe una necesidad en cuanto a desarrollar y diversificar las actividades económicas de las comunidades costeras, sumado a esto existe un gran interés y experiencia en el desarrollo productivo de macroalgas principalmente referente a cultivo y manejo, es por esto que no se debe perder de vista la necesidad de seguir realizando investigación y estudios en pro de la sostenibilidad del sistema, el desarrollo humano y la diversificación en el uso de las algas.

SALUD Y BIENESTAR

Respuesta del salmon del Atlántico diploide y triploide a una vacuna comercial contra furunculosis y posterior infección experimental con *Aeromonas salmonicida* / A comparison of the response of diploid and triploid Atlantic salmon (*Salmo salar*) siblings to a commercial furunculosis vaccine and subsequent experimental infection with *Aeromonas salmonicida*

Autores: Chalmers L., Thompson K.D., Taylor J.F., Black S., Migaud H., North B., Adams A.

Institución: Institute of Aquaculture, University of Stirling, Stirling, UK / Moredun Research Institute, Midlothian, UK; Europharma Scotland Ltd., UK / PHARMAQ Ltd., Fordingbridge, UK.

Fuente: *Fish & Shellfish Immunology* (2016) 57: 301-308

URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27569980>

Resumen

Se inyectaron salmones intra-peritonealmente con una solución salina o con una vacuna comercial contra la furunculosis. La vacuna no mostró un efecto significativo sobre el peso de ambos grupos (triploides y diploides) durante las 750 UTAs de inmunización previo al desafío. El nivel de adherencias fue mayor en peces vacunados que en controles, pero sin diferencias entre ploidías. El estallido respiratorio fue mayor en los peces triploides que en diploides, lo que se vio asociado a un menor nivel de glóbulos blancos en los triploides. No hubo efectos de la ploidía en la actividad del complemento o en la respuesta de anticuerpos. No se observaron tampoco diferencias en la supervivencia al desafío experimental con *Aeromonas salmonicida*. Los resultados sugieren que el nivel de ploidía no tendría efectos en la severidad de las adherencias, y que la vacuna contra furunculosis funcionaría igual de bien en diploides y triploides.

Sector de efecto: Industria salmoniculora

Potencial efecto

Últimamente, a nivel internacional, la industria del salmón ha prestado especial interés a temas relacionados con la maduración sexual de los peces de cultivo previo a cosecha. Esto último no solamente por un tema de rendimiento productivo y calidad de producto, sino que además por el potencial efecto que los escapados maduros tendrían sobre las poblaciones silvestres de salmónidos al interactuar con estos y por ende afectar las líneas genéticas naturales así como el *fitness* ecológico. Históricamente, es mediante el manejo del fotoperiodo que las empresas han manipulado a los peces para evitar que éstos comiencen el proceso de maduración, y por ende redirigir esa energía hacia crecimiento somático. Sin embargo, esta técnica no es infalible, siendo relativamente común ver alguna pequeña proporción de la población con signos de madurez sexual. La producción de individuos triploides para el cultivo representa una solución a esta problemática, ya que estos peces son fisiológicamente incapaces de lograr la madurez sexual; por esto es que poblaciones triploides están siendo cada vez más utilizadas como método de generación de esterilidad. Sin embargo, ha habido reportes que señalan que triploides podrían ser más susceptibles a cambios ambientales, así como a brotes de enfermedades infecciosas. Es por esto que se requieren de estudios como este para entender cuál es la magnitud de esta supuesta diferencia, así como cuáles serían los mecanismos fisiológico-genéticos involucrados.