



## **El cultivo de rodaballos estériles podría mejorar considerablemente la producción de esta especie**

Según un trabajo del IEO que evalúa el rendimiento de este tipo de rodaballos para la posible implementación de su producción a escala comercial

**Investigadores del Centro Oceanográfico de Vigo del Instituto Español de Oceanografía han llevado a cabo un completo estudio sobre la fisiología y posibilidades de cultivo de rodaballos estériles, una característica que podría permitir obtener ejemplares de mayor tamaño al tiempo que se reduce su tasa de mortalidad.**

Los rodaballos estudiados son individuos triploides, lo que significa que poseen tres juegos completos de cromosomas en lugar de los dos que poseen los diploides, que es lo habitual. Esta característica vuelve a los rodaballos estériles funcionales, lo que hace que destinen toda la energía obtenida con el alimento al crecimiento, evitando el gasto de energía en la maduración de las gónadas. La inducción a la triploidía en el rodaballo es, hoy en día, una técnica totalmente estandarizada que podría permitir obtener rodaballos con un tamaño superior al que se comercializa actualmente, reduciendo además las tasas de mortalidad y obteniendo mayores proporciones de hembras, que presentan un mayor crecimiento que los machos en esta especie.

Aunque diploides y triploides son similares en muchos aspectos fisiológicos, los triploides presentan diferencias fundamentales en la organización celular, lo que en muchas especies afecta a su fisiología y comportamiento en comparación con los diploides.

Este estudio ha servido para que, el pasado 26 de noviembre, Jorge Hernández Urcera, investigador del Centro Oceanográfico de Vigo del Instituto Español de Oceanografía, defendiera en la Universidad de Santiago de Compostela su tesis doctoral, un trabajo que ha servido para estudiar el rendimiento de rodaballos estériles para la posible implantación de su cultivo a escala comercial.

En esta tesis doctoral se ha diseñado una nueva herramienta para la detección de rodaballos triploides y se ha estudiado la morfología corporal, el sistema inmune específico, la calidad de la carne y otros aspectos fisiológicos a partir de seis familias de rodaballo generadas en la Planta Experimental de Cultivos Marinos del Centro Oceanográfico de Vigo (IEO) a las que se les aplicó la inducción de la triploidía mediante una técnica denominada choque térmico frío.

La nueva herramienta de evaluación de la triploidía presentada en este estudio, basada en la utilización de marcadores moleculares microsatélite, ha resultado muy efectiva para la identificación de los triploides a partir de una pequeña muestra de tejido. Además, debido a su bajo coste y sencillez, esta técnica podría ser fácilmente implementada por las empresas del sector acuícola.

En cuanto al sistema inmune específico, aparentemente los triploides están en desventaja, ya que se ha observado que, a nivel celular, existe una desregulación que puede conducir a un incremento en la apoptosis o muerte celular de los leucocitos de rodaballos triploides en respuesta a diferentes estímulos en comparación con los diploides. Estas alteraciones en los triploides podrían afectar a la respuesta inmunitaria bajo diferentes condiciones, como infecciones y vacunas.

Por otro lado, se ha observado que la inducción a la triploidía mediante choque térmico frío no afecta a la morfología general externa del cuerpo ni a las características esqueléticas de los rodaballos triploides cultivados en condiciones estándar, en comparación con sus hermanos diploides. Asimismo, los resultados de este trabajo indican que las proporciones relativas del hígado, riñón, bazo y corazón, así como el índice de condición son similares entre rodaballos diploides y triploides, mientras que el índice gonadosomático es menor en triploides, presentando éstos un mayor peso.

Se observó que los triploides presentan un tamaño mayor de sus fibras musculares y una menor densidad, sin embargo, poseen una textura similar y la composición nutricional de la carne tampoco resultó condicionada. Los valores de contenido en proteínas, grasas totales, humedad y cenizas fueron similares entre diploides y triploides. Además, los contenidos de ácidos grasos saturados (SAFA), monoinsaturados (MUFA) y poliinsaturados (PUFA), así como las proporciones PUFA/SAFA también resultaron similares, constituyendo ambos grupos una buena fuente de ácidos grasos omega-3.

Los resultados presentados en este estudio contribuyen a aumentar el conocimiento sobre los efectos de la inducción a la triploidía sobre la biología de los rodaballos, de cara a la valorar la posibilidad de producir ejemplares estériles a escala comercial de una especie de la que Galicia es el principal productor de Europa.

**El Instituto Español de Oceanografía (IEO)**, es un organismo público de investigación (OPI), dependiente de la Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad, dedicado a la investigación en ciencias del mar, especialmente en lo relacionado con el conocimiento científico de los océanos, la sostenibilidad de los recursos pesqueros y el medio ambiente marino. El IEO representa a España en la mayoría de los foros científicos y tecnológicos internacionales relacionados con el mar y sus recursos. Cuenta con nueve centros oceanográficos costeros, cinco plantas de experimentación de cultivos marinos, 12 estaciones mareográficas, una estación receptora de imágenes de satélites y una flota compuesta por siete buques oceanográficos, entre los que destaca el *Cornide de Saavedra*, el *Ramón Margalef* y el *Ángeles Alvariño*. El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y, en particular, el Programa Operativo de I+D+i por y para el Servicio de las Empresas (Fondo Tecnológico), participa en la cofinanciación de los buques *Ramón Margalef*, *Ángeles Alvariño* y *Francisco de Paula Navarro*, así como en el Vehículo de Observación Remota (ROV) *Liropus 2000*.



**Más información para periodistas:**

Santiago Graiño/ Pablo Lozano

645 814 500 / 646 247 198