

Valencia, 15 de septiembre de 2020

El Instituto de Acuicultura Torre de la Sal publica un estudio que demuestra la efectividad de los anticuerpos frente a un parásito que afecta a la dorada

- El parásito *Enteromyxum leei* infecta el intestino de la dorada y, aunque no presenta riesgo para el consumo humano, causa importantes pérdidas económicas en la acuicultura
- Los resultados del estudio demuestran que la inmunización frente a este parásito en la dorada es posible y sientan las bases para la futura producción de vacunas o tratamientos con anticuerpos específicos, que, suministrados en la dieta, suponen una medida más factible que la inyección individual en la producción acuícola

Investigadores del grupo de Patología del Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (IATS), centro de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), publican un estudio que pone de relieve la importancia de los anticuerpos frente a una enfermedad intestinal parasitaria que afecta al cultivo de la dorada. El trabajo, publicado en la revista *Frontiers in Immunology*, se ha realizado en colaboración con el grupo de Inmunología de Peces del Centro de Investigación en Sanidad Animal (CISA) del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), en el marco del proyecto europeo ParaFishControl (H2020).

El parásito *Enteromyxum leei* infecta el intestino de la dorada y, aunque no presenta riesgo para el consumo humano, causa importantes pérdidas económicas en la acuicultura debido a la pérdida de peso y mortalidad que produce. Actualmente, no existen vacunas ni tratamientos frente a esta enfermedad, y su control depende exclusivamente de la detección temprana para retirar a los animales infectados y evitar contagios.

En el presente trabajo, se realizó un experimento de inmunización pasiva en el que se transfirieron anticuerpos específicos de doradas resistentes a la enfermedad a doradas que nunca habían estado expuestas al parásito. Los resultados demuestran que la presencia de estos anticuerpos es capaz de frenar el desarrollo de la enfermedad y disminuir sus síntomas. Además, mediante un estudio de secuenciación masiva del

repertorio de inmunoglobulinas (Ig), se encontró que el parásito induce la proliferación de varios clones de linfocitos B, productores de anticuerpos IgM e IgT. Esta proliferación masiva de linfocitos podría ser parte de una estrategia del parásito para “distráer” al sistema inmunitario del pez, como han demostrado hacer parásitos del mismo grupo en otros peces como la trucha o la carpa común. Sin embargo, en la dorada, alguno de los clones que proliferan son capaces de producir suficientes anticuerpos específicos para proteger de la enfermedad.

Los resultados del estudio demuestran que la inmunización frente a este parásito en la dorada es posible y sientan las bases para la futura producción de vacunas o tratamientos con anticuerpos específicos, que, suministrados en la dieta, suponen una medida más factible que la inyección individual en la producción acuícola.

Inmunidad activa y pasiva

Los patógenos son una causa importante de pérdidas económicas en la acuicultura, y la efectividad parcial de los tratamientos disponibles aumentan las posibilidades de aparición de patógenos resistentes a los medicamentos en peces y en el medio acuático.

El uso terapéutico de anticuerpos específicos es una alternativa atractiva para proporcionar inmunidad contra estos patógenos. Frente a los productos químicos y antibióticos, que tienen un amplio espectro de acción, los anticuerpos constituyen un mecanismo de defensa específico. Con la aplicación de anticuerpos, la inmunidad puede ser activa o pasiva.

La inmunidad activa depende de la producción de anticuerpos específicos después del contacto directo con el patógeno o antígeno (vacunación o infección), tarda días o semanas en desarrollarse y produce memoria que puede durar meses o años. En la inmunidad pasiva, los anticuerpos específicos obtenidos de un donante previamente infectado o inmunizado se introducen en un individuo que no ha estado previamente en contacto con el patógeno para conferir resistencia frente a la enfermedad. La inmunidad pasiva es más rápida y de corta duración y no tiene memoria. La inmunización pasiva puede ser alogénica o xenogénica, si el origen de los anticuerpos transferidos es el mismo o diferente que el de las especies receptoras, respectivamente. Esta técnica se ha aplicado con éxito en la medicina humana.

Proyecto europeo ParaFishControl

ParaFishControl es un proyecto financiado por el programa marco H2020 (GA 634429) de la Unión Europea para mejorar la competitividad de la acuicultura mediante el control de los parásitos de peces. Bajo la coordinación de la profesora de investigación del Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (IATS), Ariadna Sitjà Bobadilla, el proyecto busca mejorar el conocimiento de las interacciones parásito-hospedador y el desarrollo de soluciones y herramientas innovadoras que permitan la prevención, el diagnóstico, el control y la mitigación de las principales enfermedades parasitarias que afectan a las especies de peces más importantes que se cultivan en Europa: dorada,

lubina, rodaballo y salmón atlántico en el medio marino y la trucha arcoíris y la carpa común en aguas continentales.

El consorcio ParaFishControl cuenta con un total de 28 socios en toda Europa, cinco de los cuales son españoles. En los últimos cinco años ha obtenido una financiación de 7,8 millones de euros. Más información en www.parafishcontrol.eu.

Amparo Picard-Sánchez, Itziar Estensoro, Pedro Perdiguero, Raquel del Pozo, Carolina Tafalla, M. Carla Piazzon and Ariadna Sitjà-Bobadilla. ***Passive Immunization Delays Disease Outcome in Gilthead Sea Bream Infected with *Enteromyxum leei* (Myxozoa), Despite the Moderate Changes in IgM and IgT Repertoire.*** *Frontiers in Immunology*. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.581361>

**Más información:**

g.prensa@dicv.csic.es

Tel.: 963 622 757

CSIC Comunicación Valencia

Fuente: IATS

<http://www.dicv.csic.es>