

Valencia, 18 de enero de 2018

## **Un aditivo en la dieta de las doradas mejora su resistencia a enfermedades**

- **Los resultados del trabajo de los investigadores del Instituto de Acuicultura Torre de la Sal del CSIC son de gran interés para la industria de la acuicultura, y aparecen publicados en la revista *Microbiome***

Investigadores del Instituto de Acuicultura Torre de la Sal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) descubren cómo un aditivo dietético puede restaurar el microbioma intestinal y mejorar la resistencia a las enfermedades en peces teleósteos alimentados con dietas vegetales. Los resultados del trabajo aparecen publicados en la revista *Microbiome*.

La acuicultura es una de las industrias de producción de alimentos de más rápido crecimiento y desempeña un papel clave para satisfacer las necesidades mundiales de proteínas de los seres humanos. De hecho, se estima que alrededor de mil millones de personas en todo el mundo dependen del pescado como su principal fuente de proteína animal, principalmente en África y Asia. Sin embargo, el uso de recursos marinos, fundamentalmente pesqueros, como las principales fuentes de proteína y aceite de los alimentos para los peces ya no es posible debido al estancamiento de las capturas y la cada vez mayor demanda de alimentos para consumo humano.

“Este escenario ha forzado a la industria a explorar materias primas alternativas y más sostenibles como ingredientes de los alimentos empleados en la acuicultura, como las plantas, que se han utilizado para reemplazar a los alimentos marinos en la dieta de muchas especies de peces de crianza”, señala Ariadna Sitjà-Bobadilla, investigadora del CSIC.

El profesor de investigación del CSIC Jaume Pérez-Sánchez explica que “el objetivo de nuestro trabajo era evaluar si las dietas basadas en plantas pueden inducir cambios en la microbiota intestinal y la susceptibilidad a enfermedades de los peces, y si estos cambios podrían revertirse mediante la adición de butirato sódico a las dietas, un aditivo producido normalmente por fermentación bacteriana de carbohidratos en el tracto gastrointestinal”.

“Realizamos tres ensayos diferentes usando la dorada (*Sparus aurata*) como modelo. En un primer ensayo, los peces se alimentaron con el aditivo como complemento a una dieta basal con baja inclusión vegetal, para posteriormente ser expuestos a una bacteria y así detectar posibles efectos sobre su tasa de mortalidad. En una segunda prueba, los

peces se alimentaron con una dieta con mayores niveles de inclusión vegetal y se evaluó el efecto a largo plazo del butirato sódico en la microbiota intestinal en una dosis más baja que en el primer experimento. En un tercer ensayo, se probó la eficacia a largo plazo del butirato sódico para prevenir enfermedades provocadas por el parásito intestinal *Enteromyxum leei*”, aclara Ariadna Sitjà-Bobadilla.

“Los resultados del trabajo mostraron que, por un lado, las dietas vegetales indujeron altos niveles de infección parasitaria en los peces que provocaron caídas en su tasa de crecimiento, así como disminución en la diversidad de la microbiota intestinal y alteraciones en el proteoma de la mucosa intestinal, lo que sugiere efectos perjudiciales sobre la función intestinal. Por otro lado, la adición de butirato sódico disminuyó ligeramente la tasa de mortalidad después de la exposición a las bacterias, evitó el retraso del crecimiento típico de los peces parasitados, aumentó la diversidad de la microbiota intestinal y contrarrestó la mayoría de los cambios inducidos por la dieta vegetal en los peces del experimento”, concluye Jaume Pérez-Sánchez.

Mónica Puyalto, investigadora de la empresa NOREL, que también ha participado en el trabajo, añade que “este tipo de investigaciones nos ayudan a conocer mejor los aditivos que fabricamos y que ya estamos comercializando, no sólo en acuicultura, sino también en otras especies. Nuestro objetivo es ayudar a la industria buscando soluciones a los problemas y retos a los que se enfrenta con aditivos que nos permitan producir de forma más natural y eficiente al mismo tiempo”.

En este trabajo también han participado la Universitat de València y las empresas NOREL y BIOMAR.

María Carla Piazzon, Josep Alvar Calduch-Giner, Belén Fouz, Itziar Estensoro, Paula Simó-Mirabet, Mónica Puyalto, Vasileios Karalazos, Oswaldo Palenzuela, Ariadna Sitjà-Bobadilla y Jaume Pérez-Sánchez. ***Under control: how a dietary additive can restore the gut microbiome and proteomic profile, and improve disease resilience in a marine teleostean fish fed vegetable diets.*** Piazzon et al. *Microbiome* (2017) 5:164. DOI 10.1186/s40168-017-0390-3.



Doradas cultivadas en las instalaciones del Instituto de Acuicultura Torre de la Sal. /CSIC

**Más información:**  
**Javier Martín López**  
Tel.: 96.362.27.57  
Fax: 96.339.20.25

<http://www.dicv.csic.es>  
[jmartin@dicv.csic.es](mailto:jmartin@dicv.csic.es)