

València, 9 de març de 2023

Un projecte europeu revela el poder de la microbiota intestinal com a biomarcador per a la selecció genètica de peixos de cultiu

- **L'Institut d'Aqüicultura Torre de la Sal (IATS-CSIC) contribueix a AqualIMPACT, que estudia l'impacte dels microorganismes que viuen en els peixos per a aconseguir una aqüicultura sostenible**
- **Definir mitjançant programes de millora genètica una microbiota saludable podria ser clau per a mitigar l'impacte del canvi climàtic sobre els actuals sistemes de producció aquícola**

L'aqüicultura és una font cada vegada més atractiva de producció d'aliments. Creixent a una taxa del 2,2% de 1990 a 2020 per a aconseguir els 90 milions de tones per any, ha guanyat popularitat per la seua sostenibilitat i producció de productes d'alta qualitat. El projecte AqualIMPACT, finançat per la Unió Europea, dona suport a aquest creixement estudiant la microbiota intestinal dels peixos, la comunitat de microorganismes vius que habiten en els seus intestins. L'Institut d'Aqüicultura Torre de la Sal (IATS), del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), lidera la participació del principal organisme d'investigació espanyol en aquest projecte, que finalitza enguany amb resultats rellevants per al camp.

La nutrició i la cria selectiva han sigut essencials per al creixement reeixit de l'aqüicultura. Hui en dia un altre factor entra en joc: la microbiota intestinal. Nombrosos estudis indiquen la relació entre la microbiota intestinal i la salut, la nutrició i el benestar, fins i tot en humans. Els peixos no són una excepció, i l'anàlisi de la microbiota intestinal mostra l'estat nutricional i de salut dels peixos de cultiu, ajudant a dissenyar nous aliments.

Les investigacions dutes a terme en el projecte AqualIMPACT, una iniciativa que reuneix 12 centres d'investigació i 10 empreses europees i compta amb prop de 7 milions de pressupost, han evidenciat l'estreta relació entre la microbiota intestinal dels peixos, la nutrició i la genètica. Centrant-se en peixos de cultiu d'alt valor econòmic per a l'aqüicultura europea (llobarro, orada i truita arc de Sant Martí), el projecte ha analitzat els efectes de les noves formulacions de pinsos sobre la microbiota intestinal de peixos amb diferents antecedents genètics.

Els investigadors han analitzat substituïts de farines i olis de peix (com a proteïnes d'insectes i olis de microalgues), així com una àmplia gamma d'additius (fitobiòtics, àcids

orgànics i probiòtics) en animals seleccionats i no seleccionats genèticament segons l'interés productiu (creixement, deformitats esquelètiques, comportament, etc.).

Els resultats van mostrar que determinats bacteris de peixos seleccionats durant diverses generacions ajuden a millorar l'absorció i la biodisponibilitat dels nutrients. Les dades obtingudes també mostren que la microbiota intestinal canvia amb l'edat, el sexe i l'estació. No obstant això, en peixos seleccionats genèticament, la microbiota intestinal és menys variable i homogènia amb els canvis en la dieta i l'ambient. Pel contari, la microbiota de peixos no seleccionats és molt més variable i menys adaptada a canvis poc predictibles del sistema de cultiu.

Participació de l'IATS-CSIC

“Fruit d'aquest treball, en el marc d'AquaIMPACT s'han publicat quatre treballs d'alt impacte liderats per l'IATS”, destaca Jaume Pérez Sánchez, investigador que coordina la participació del CSIC en el projecte europeu des del centre situat a Castelló. “Especialment rellevant és el fet que la selecció genètica per creixement en orada va acompanyada d'una menor variabilitat en la composició de la microbiota de l'intestí d'orades en cultiu, una cosa confirmada, encara que en menor mesura, en llobarros”.

“A més, la microbiota d'aquests animals mostra una major plasticitat funcional que fa que els microorganismes que habiten en aquests animals siga capaç d'adoptar-se als canvis de la dieta sense que necessàriament haja de canviar la seua composició. És a dir, s'adapta al mitjà canviant el seu metabolisme i la seua interacció amb l'hoste amb el qual conviu”, revela Jaume Pérez.

Microbiota, clau per a mitigar l'impacte del canvi climàtic

“Això és la prova d'una major plasticitat funcional que afavoreix l'adaptació a un mitjà molt canviant i poc predictable en un context de canvi global i amb ús de noves formulacions de pinsos”, finalitza l'investigador del CSIC. Així, el projecte AquaIMPACT ha servit per a demostrar que, en un entorn cada vegada més desafiador i imprevisible, definir i regular mitjançant programes de millora genètica una microbiota saludable que proporcione plasticitat metabòlica podria ser la clau per a mitigar l'impacte del canvi climàtic sobre els actuals sistemes de producció aquícola.

S'estan realitzant més investigacions sobre la microbiota intestinal dels peixos en altres projectes d'investigació com el projecte ThinkInAzul. Aquest Pla Complementari de R+D+i del Ministeri de Ciència i Innovació dedicat a la investigació d'excel·lència i multidisciplinària en ciències marines, que compta amb un pressupost de 50 milions d'euros i on participen la Comunitat Valenciana junt amb Andalusia, Cantàbria, Galícia, Regió de Múrcia, Balears i Canàries, té entre altres objectius desenvolupar noves eines en línia per a predir com s'altera la microbiota intestinal dels peixos en diferents sistemes de cultiu. L'IATS-CSIC coordina juntament amb la Universitat d'Alacant el Pla Complementari de Ciències Marines de la Comunitat Valenciana.

Més informació:

<https://cordis.europa.eu/project/id/818367/es>

[Enlace a la nota de prensa en inglés](#)



Daurada en un dels laboratoris de l'IATS-CSIC./César Hernández (CSIC-Comunicació).