

NOTA DE PRENSA

@mncn_csic

www.mncn.csic.es

El sector de la acuicultura crece y demanda dietas más sostenibles

Investigadores del MNCN demuestran el potencial una nueva dieta más sostenible para la acuicultura

- ♦ El crecimiento de la acuicultura ha aumentado mucho la demanda de harina de pescado como alimento y plantea retos ecológicos
- ♦ La dieta, elaborada a partir de pupas de gusano de seda, fomenta la economía circular y aumenta el crecimiento y la calidad nutricional

Madrid, 4 de diciembre de 2025. Un equipo en el que participa el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) ha investigado y demostrado el potencial de una nueva dieta a base de harina de gusano de seda Eri, *Samia ricini*, como sustituto de la harina de pescado para alimentar a la carpa común, *Cyprinus carpio*. Tras evaluar distintas dietas los investigadores han visto que la dieta basada solo en gusanos de seda mejora el crecimiento y la composición muscular de estos peces, sin alterar su salud. Además, frente a las tres dietas que han evaluado, esta es más sostenible que la basada en harinas de pescado ya que aprovecha los residuos orgánicos que genera la industria de la seda fomentando la economía circular.



Imagen de una granja de gusanos de seda – Gokulakrishnaa et al 2025, *Discover Applied Science*

Este estudio ha evaluado la calidad nutricional, la seguridad fisiológica y el potencial comercial de la harina de pupas del gusano de seda Eri que se obtiene moliendo y tamizando una porción de las pupas criadas. Pretende ser una



alternativa sostenible a la harina de pescado en las dietas de carpa común. El investigador del MNCN Arturo Goldaracena comenta “Las pupas de gusano de seda Eri, además de una alternativa más ecológica, son ricas en nutrientes, contienen proteína de alta calidad, un perfil equilibrado de aminoácidos y ácidos grasos omega-3 y omega-6; ofreciendo ventajas sobre una dieta basada en harina de pescado”

La pescadilla que se muerde la cola

El sector de la acuicultura lleva décadas creciendo, respondiendo a una creciente demanda de dietas ricas en proteínas y superando los retos que plantea mantener la seguridad alimentaria. Con las limitaciones de la pesca extractiva, la acuicultura ha surgido como una manera más sostenible de generar alimentos que la pesca de ejemplares en sus hábitats naturales. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la sostenibilidad de este proceso recae, en gran medida, en que las dietas de los peces criados sean equilibradas, económicamente viables y ambientalmente responsables. Durante mucho tiempo la harina de pescado ha sido utilizada como fuente principal de alimento. Esta dieta depende de los peces capturados lo que a su vez depende de la pesca. Este círculo vicioso genera preocupaciones ecológicas y plantea la necesidad de buscar otras dietas.

En respuesta, en los últimos años se han estudiado diversas alternativas basadas en proteínas de origen vegetal, biomasa microbiana, harinas de insectos y de subproductos agroindustriales. En concreto las harinas de insectos destacan por su capacidad para transformar residuos orgánicos en proteínas de alta calidad promoviendo los principios de la economía circular y la producción sostenible de proteínas. “En el caso concreto de los gusanos de seda, su utilización no solo reduce los residuos y añade valor a la producción de seda, sino que también apoya los medios de vida en las regiones productoras. Pequeños pasos que pueden ayudar a dibujar un horizonte más esperanzador”, apunta Goldaracena.

Mejora de la dieta

En esta investigación se utilizaron 3 tratamientos dietéticos diferentes: el primero, reemplazo completo de la harina de pescado por la de gusanos de seda Eri; el segundo, gusanos de seda Eri con aglutinante y relleno, y el tercero, un alimento comercial. Se estudiaron los cambios en la dieta en 105 alevines de unos 15 gramos de peso. Las pruebas se distribuyeron en los tratamientos en siete réplicas a lo largo de 10 quincenas. “Vimos que los peces alimentados con la dieta compuesta únicamente de pupas de gusano ganaron más peso, crecieron más” confirma Goldaracena. “Además, los peces que consumieron ese alimento mostraron una mejora de su condición física que medimos a través del aumento de la masa muscular o de la proteína bruta”, continua.

“Además de ser una dieta más sostenible, la dieta de gusanos de seda Eri ha demostrado ser una alternativa viable a la harina de pescado, mejorando el crecimiento y la calidad nutricional y fisiológica de la carpa, al tiempo que mantiene la salud fisiológica en la carpa común” concluye Goldaracena.

R.K. Gokulakrishnaa, T. Selvamuthukumaran, T & A. Goldaracena. (2025) Balancing nutrition and health: effects of eri silkworm pupae meal inclusion on growth, serum biochemistry, and organ integrity in common carp. *Discover Applied Science* DOI: <https://doi.org/10.1007/s42452-025-07832-2>