



ALLIANCE™

<https://www.globalseafood.org>

Intelligence

# ¿Ofrece la cría de pez conejo una solución al desperdicio de alimentos en Japón?

17 April 2023

By Bonnie Waycott

## Investigadores de la Universidad de Kindai dicen que el pez conejo puede prosperar en una forma de 'acuicultura circular'

El desperdicio de alimentos es un desafío ambiental importante, con un estimado de 1300 millones de toneladas métricas (TM) de **alimentos desperdiciados**

(<https://www.theworldcounts.com/challenges/people-and-poverty/hunger-and-obesity/food-waste-statistics>), cada año en todo el mundo, aproximadamente un tercio del suministro mundial.

En consecuencia, la exploración de opciones para mitigar los impactos perjudiciales de dicho desperdicio de alimentos es cada vez más necesaria, y los investigadores en Japón, donde se desperdician alrededor de 8 millones de toneladas de alimentos al año, dicen que la acuicultura podría brindar una solución al desperdicio de alimentos.

El profesor Yoshifumi Sawada y su equipo del **Instituto de Investigación de Acuicultura** (<https://www.flku.jp/english/aquaculture/index.html>), de la Universidad de Kindai están desarrollando



El sector de la acuicultura de Japón está recurriendo al cultivo de pez conejo para encontrar una solución al desperdicio de alimentos y promover los beneficios de los peces de cultivo. Foto cortesía de RelationFish.

una tecnología de ciclo completo para criar pez conejo (*Siganus fuscescens*), que tiende a ser descartado por la pesca de captura debido a sus espinas venenosas y al olor desagradable que emana de los intestinos.

Sin embargo, la especie es herbívora y Sawada y su equipo creen que puede tener potencial cultivarla alimentándola con desechos vegetales como repollo, lechuga, brócoli, zanahoria y pepino, así como con hierbas como albahaca y perilla. Están colaborando con supermercados locales, comerciantes y agricultores para recolectar vegetales de desecho como alimento.



**SHRIMP SUPPLY SOLUTIONS  
FROM THE SOURCE**



**Devi Seafoods**  
contact@deviseafoods.com



(<https://www.deviseafoods.com>).

“Esperamos que esto resulte en una forma de acuicultura circular que conecte la tierra y el mar, las áreas urbanas y rurales, y reduzca el desperdicio de alimentos,” dijo Sawada al *Advocate*. “También podemos contribuir en áreas como la educación en la producción de alimentos y la prevención de desechos, y ayudar a aumentar la variedad de pescado disponible para los consumidores. Si tenemos éxito, también podríamos trabajar con otros países para criar peces herbívoros. Por lo tanto, haríamos que nuestra tecnología fuera de código abierto y nuestro objetivo es trabajar con otros en un enfoque de colaboración abierta.”

Después de ser capturados con redes fijas, los juveniles de pez conejo se crían en tanques terrestres con un sistema de flujo continuo. El agua de mar se filtra y se suministra oxígeno, mientras que los peces se alimentan dos veces al día durante la estación cálida (a bajas temperaturas en invierno pierden el apetito y se alimentan una vez cada dos días). Dado que no se observaron signos de desnutrición durante el período de crianza de siete meses, parece que las verduras de desecho cumplen con los requisitos nutricionales del pez conejo, pero aún se requiere más investigación. El impacto en el sabor, la textura o el color tampoco está claro.



## Sin desperdicio: Innovadoras iniciativas de recuperación de proteínas para la acuicultura

Una empresa Noruega de tecnología de fermentación utiliza materia volcánica para transformar los desechos de salmón, incluidas las heces y los alimentos no consumidos, en un polvo rico en proteínas.



**Global Seafood Alliance**

Dado que el pez conejo ya es popular en África, Medio Oriente y el Sudeste Asiático, hay muchas esperanzas de que Sawada y su equipo puedan establecer una nueva forma de acuicultura en Japón y colaborar con varios sectores, desde agricultura, distribución y procesamiento hasta educación e incluso chefs.

“A la vez que trabajamos para reducir el desperdicio de alimentos, también queremos promover el pescado que se haya cultivado de manera ecológica,” dijo Sawada. “Los chefs pueden ayudar a promover este tipo de pescado mediante la introducción de nuevos métodos y platos de cocina, mientras que los jardines de infancia, las escuelas primarias, las escuelas secundarias y las universidades también pueden desempeñar un papel proporcionando ciertos pescados en sus comedores.”

Para ello, Sawada y su equipo han formado un grupo con **RelationFish** (<https://www.relationfish.com>), una empresa de chefs y gerentes de restaurantes en la región de Kansai alrededor de las ciudades de Osaka y Kioto. Los miembros del público pueden participar en reuniones regulares que discuten la disminución de las poblaciones de peces, el impacto del cambio climático en el océano, la protección del medio ambiente marino y la prevención del desperdicio de alimentos.

El dueño del restaurante, Hideaki Matsuo, fue uno de los primeros en unir fuerzas con Sawada.

“Nos enfrentamos a una serie de problemas, como la disminución de los recursos marinos, la contaminación, el cambio climático, el calentamiento global y los cambios en la temporada de pesca,” dijo. “Industrias como la pesca y la acuicultura no pueden abordar esto por sí solas. Queremos reunir a personas de diferentes campos para discutir problemas que nos afectan a todos. Necesitamos entender cómo nos afectan para encontrar posibles soluciones.”

Masaharu Shimamura también tiene un restaurante en Osaka. Él dice que el pez conejo tiene un enorme potencial.

“En Japón, existe la sensación de que el pez conejo huele mal, por lo que no se distribuye ampliamente,” dijo. “A veces los chefs quieren usarlo, pero no está disponible, mientras que los pescadores no siempre pueden venderlo, por lo que se bota. Este es un círculo vicioso que resulta en peces sin usar. Si el pez conejo de cultivo se vuelve más popular y ampliamente disponible, lograremos tres cosas: reducir el uso de harina y aceite de pescado, garantizar que no se desechen vegetales de desecho y popularizar una especie que, hasta ahora, no ha atraído mucha atención.”

Aunque la acuicultura está bien establecida en Japón, todavía existe una fuerte preferencia de los consumidores por el pescado de la pesca de captura, por lo que otro objetivo del proyecto de cultivo de pez conejo es cambiar esta mentalidad. En la reunión del grupo a principios de octubre de 2022, se invitó a los participantes a probar el pez conejo y aprender más sobre el cultivo de la especie. Si el pez conejo se prepara de la manera correcta quitando los órganos con cuidado y rapidez, su carne tiene un sabor y una textura únicos y puede tener un sabor delicioso.

“Necesitamos cambiar la idea de que la acuicultura es de alguna manera inferior,” dijo Matsuo. “Nuestro papel es alentar a los clientes a aceptar especies cultivadas brindándoles una deliciosa experiencia gastronómica.”

“Durante nuestros eventos, hablamos de temas como los cambios en el entorno marino,” dijo Shimamura. “Creemos que los participantes pueden comprender mejor estos problemas al escuchar a los chefs que entran en contacto con los productos del mar a diario. Lo importante es dar a los participantes la oportunidad de comer algo nuevo y disfrutarlo. Entonces queremos ayudarlos a comprender mejor temas como la acuicultura y el océano.”

Al igual que Sawada, Jonah van Beijnen de **VB Consultancy** (<https://www.vb-consultancy.com>) en España cree que el potencial para el cultivo de pez conejo es considerable. Una vez radicada en Filipinas durante más de 10 años, van Beijnen era propietario de un criadero de meros que, además de



Aunque la acuicultura está bien establecida en Japón, todavía existe una fuerte preferencia de los consumidores por el pescado de la pesca de captura, por lo que un objetivo del proyecto de cultivo de pez conejo de la Universidad de Kindai es cambiar esta mentalidad. Foto de Bonnie Waycott.

un proyecto en la Oficina de Pesca y Recursos Acuáticos (**BFAR** (<https://www.bfar.da.gov.ph>)), era el único criadero del país que **producía pez conejo con éxito**

(<https://doaj.org/article/e50ad62f64944e549d4f039fb5dc4714>).

El pez conejo, agregó van Beijnen, es relativamente fácil de criar y se alimenta de una variedad de alimentos disponibles gratuitamente, mientras que también se destaca por su bajo impacto en el medio ambiente alrededor de las piscifactorías y su potencial para garantizar la seguridad alimentaria en países en desarrollo como Indonesia, Filipinas y Timor-Leste. Con más esfuerzos en marcha para aumentar la producción de especies herbívoras de menor impacto, como la tilapia, el panga y los bivalvos, van Beijnen cree que proyectos como el de Sawada es un camino que la acuicultura debería explorar más, junto con la ampliación de la producción de especies herbívoras.

***Los chefs pueden ayudar a promover este tipo de pescado mediante la introducción de nuevos métodos y platos de cocina, mientras que los jardines de infancia, las escuelas primarias, las escuelas secundarias y las universidades también pueden desempeñar un papel proporcionando ciertos pescados en sus comedores.***

“Los inversionistas suelen estar interesados en peces y crustáceos marinos carnívoros como la lubina, el salmón y los camarones,” dijo. “Estos tienen una gran demanda, especialmente entre los clientes occidentales y chinos, y alcanzan precios relativamente altos. Pero cultivarlos tiene impactos significativos, como la cantidad de harina de pescado que se usa como alimento. Los herbívoros marinos como el pez conejo, por el contrario, se alimentan en la parte inferior de la cadena alimenticia de algas filamentosas, algas y pastos marinos, que están disponibles naturalmente en estanques de agua salobre, y pueden consumir alimentos granulados a base de plantas. También se pueden cultivar en sistemas de estanques de policultivo con sabalote, cangrejo de barro o camarones debido a su naturaleza no agresiva, mientras que toleran muy bien los cambios de salinidad y temperatura.”

En Filipinas, los peces juegan un papel importante en la dieta de las personas. Debido a los limitados recursos de agua dulce del país y las enormes áreas marinas costeras, ha habido un gran enfoque en los herbívoros marinos, en particular el chano. Pero el pez conejo ahora se cultiva para diversificar la acuicultura del país. Dos de los candidatos más interesantes desde el punto de vista comercial, el pez

conejo dorado (*Siganus guttatus*) y el pez conejo vermiculado (*Siganus vermiculatus*) se han cultivado con éxito. En Filipinas, el pez conejo fresco cuesta alrededor de US \$ 6,20 / kg en una granja y \$ 7,20 / kg al por menor. Para mejorar las tasas de crecimiento y supervivencia, el Dr. Westley Rosario en BFAR también ha desarrollado un híbrido entre el pez conejo dorado y el pez conejo maze.

De vuelta en Japón, Sawada espera que centrarse en una nueva especie como el pez conejo revitalizará la acuicultura de Japón y abordará problemas críticos, incluso la conservación de los lechos de algas.

“Estos brindan alimento y refugio a cientos de especies, y podemos protegerlos cultivando peces conejo,” dijo. “Dada la creciente dificultad para obtener pescado de la naturaleza, también podemos evitar la harina y el aceite de pescado, prevenir el desperdicio de alimentos y dar una nueva oportunidad de vida a una especie previamente desconocida.”

“El pez conejo ha aparecido en varios medios en Japón y más personas están mostrando interés,” dijo Shimamura. “Todavía no es muy conocido, pero seguimos compartiendo información. Una de nuestras próximas tareas con Kindai es la investigación de un pelet o gránulo de alimento con las propiedades físicas y funcionales que funcionan en la piscicultura comercial.”

**Siga al *Advocate* on Twitter [@GAA\\_Advocate](https://twitter.com/GAA_Advocate) ([https://twitter.com/GAA\\_Advocate](https://twitter.com/GAA_Advocate)).**

## Author

---



### **BONNIE WAYCOTT**

La corresponsal Bonnie Waycott se interesó en la vida marina después de aprender a hacer esnórquel en la costa del Mar de Japón, cerca de la ciudad natal de su madre. Se especializa en acuicultura y pesca con un enfoque particular en Japón, y tiene un gran interés en la recuperación de la acuicultura de Tohoku luego del Gran Terremoto y Tsunami del Este de Japón de 2011.

Copyright © 2023 Global Seafood Alliance

All rights reserved.