

# HACIENDO REVIVIR UNA ANTIGUA TÉCNICA DE CULTIVO

## SISTEMA SOSTENIBLE TOMATE-PEZ

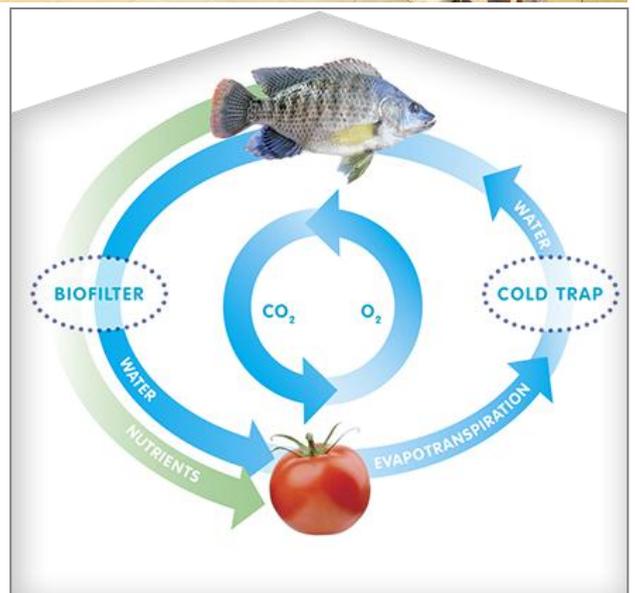
### PRESENTADO EN EL PABELLÓN DE ALEMANIA

Xi Fang

En el Pabellón de Alemania en la Expo 2015, que se define como un *Campo de Ideas*, se está promoviendo una tecnología que combina la cría de peces y el cultivo de tomate. La innovación, que hace revivir una técnica antigua de cultivo, se desarrolla en el Instituto Leibniz de Ecología de Agua Dulce y Pesca Continental (IGB) de Berlín, en el marco del proyecto *Sistema de acuaponía libre de emisiones de tomate y pez*, financiado por el Ministerio Federal Alemán de Educación e Investigación (BMBF).



Este tipo de técnica de cultivo de plantas en el agua (hidroponía) y de piscicultura (acuicultura) se define con el término específico de acuaponía. Es una técnica que tiene raíces muy remotas en varias civilizaciones antiguas desde los aztecas hacia la China del Sur y el Sudeste de Asia. Consiste en plantar cultivos en islas flotantes de los ríos, utilizando los residuos del pescado salvaje para fertilizarlos. Los desechos de pescado fertilizan las plantas, y las raíces de las plantas, a su vez, limpian y filtran el agua. Esta simbiosis es un ejemplo ideal de un ciclo cerrado de sostenibilidad sin residuos. Hay poco que hacer para mantener el sistema funcionando y por esta razón se sigue utilizando en muchas partes del mundo y es considerado como un posible futuro de la agricultura.



Los primeros intentos modernos para combinar la cría de peces y hortalizas se llevaron a cabo en la década de 1980. El uso de la tecnología moderna permite utilizar el agua, los nutrientes, la energía y la tierra en una forma más eficiente y que también es más bajo en emisiones.

El Instituto Leibniz de Ecología de Agua Dulce y Pesca Continental IGB de Berlín ha estado investigando este procedimiento durante unos diez años. Con el [Proyecto Tomatofish](#), los investigadores del IGB tratan de examinar si este procedimiento puede ser un modelo para la producción de alimentos en el futuro. La aplicación potencial de este método de cría es muy variada, por qué no se necesitan suelos fértiles ni grandes cantidades de agua. Por lo tanto, la acuaponía podría dar una gran contribución al suministro de alimentos, sobre todo en regiones con condiciones climáticas difíciles.

En un invernadero de la IGB, los peces tilapia y los tomates, que tienen necesidades ambientales similares para el crecimiento (como la preferencia por el calor), prosperan juntos en una instalación interconectada de



acuicultura e hidroponía de alrededor de 170 m<sup>2</sup>. Los desechos del pescado, ricos en nutrientes, se utilizan para fertilizar los tomates, mientras que el vapor de agua liberado por las plantas se reutiliza en el circuito de pescado. No hay necesidad de eliminar aguas residuales porque el agua sucia de los tanques de peces se canaliza por tuberías de plástico hacia un bio-filtro purificador. En este proceso, las bacterias aeróbicas convierten el amonio eliminado por el pescado a través de las branquias, en nitrito que se utiliza como fertilizante en la agricultura. El agua filtrada se canaliza a través de una válvula de un solo sentido a las plantas, que crecen directamente en la mezcla de nutrientes. Las raíces de los tomates absorben los nitratos, purificando así el líquido. El valor de pH, el suministro de oxígeno y la adición de nutrientes son regulables.

Gracias a su diseño especial, el sistema IGB valoriza de manera eficaz todos los recursos involucrados. Puede ser reproducido con dimensiones que se adaptan a cualquier contexto, resultando eficaz tanto en zonas urbanas como rurales.

El sistema Tomatofish puede ayudar a ahorrar recursos también en una escala mucho más grande. Sistemas de circuito cerrado como Tomatofish se pueden utilizar en áreas que son demasiado secas para la agricultura convencional. El calor residual producido por la planta de co-generación de biogás se puede utilizar para la acuaponía. De esta manera, la energía térmica que de otro modo se perdería, puede ser aprovechada para el calentamiento del ciclo del agua y de las plantas.

La tecnología innovadora Tomatofish se puede considerar como una solución eficaz para los problemas de ahorro de agua y de energía y del manejo de nutrientes en la agricultura rural y urbana que caracterizan el mundo moderno. Permite hacer frente a las demandas globales aprovechando de manera eficiente todos los recursos disponibles.

### Para saber más

<http://www.tomatenfisch.igb-berlin.de/>

<https://www.facebook.com/tomatenfischberlin>

[Article in dw.com](#)

[IGB Brochure](#)

[German Pavilion Expo 2015](#)

[www.inapro-project.eu](http://www.inapro-project.eu)

[www.facebook.com/inaproproject](http://www.facebook.com/inaproproject)

[www.igb-berlin.de](http://www.igb-berlin.de)



[Article in Diplomatisches Magazine](#)

[Article in Berliner Zeitung](#)

[Article in Amsha Africa Foundation website](#)

[Article in Newsweek](#)

[Article in cropsience.bayer](#)

[Article in innovations reports](#)

