



Alliance

(<https://www.aquaculturealliance.org>)

---



Health & Welfare

---

# ¿Pueden las enfermedades del camarón ser vencidas por la interferencia bacteriana?

Monday, 6 April 2020

By Tim Sprinkle

**Desplegando la tecnología RNAi, la firma de biotecnología Pebble Labs se enfrenta a las enfermedades archirrivaes de la industria del camarón, WSSV y EMS**



Pebble Labs, con sede en Nuevo México, está utilizando bacterias para expresar ARNi en las plantas y animales que viven junto a esa bacteria, activando efectivamente sus propias defensas naturales contra enfermedades, virus, hongos e incluso algunas plagas. Foto de cortesía.

El sector mundial de la camaronicultura es una de las grandes historias de éxito de la acuicultura, a pesar de sus continuas batallas con enfermedades virales acuáticas que pueden dejar vacíos y desperdiciados los estanques que alguna vez prosperaron.

Una de las enfermedades más devastadoras del camarón en todo el mundo en las últimas décadas ha sido el Virus del Síndrome de Mancha Blanca (WSSV), una infección viral de ADN que afecta a camarones peneidos como el camarón blanco del Pacífico (*Penaeus vannamei*) y puede matar a poblaciones enteras en un muy corto período de tiempo. La enfermedad contagiosa es causada por una colección de virus relacionados que crean síntomas similares. Muchas de las pérdidas, alrededor de \$ 1 mil millones al año, se han acumulado en pequeños productores en toda Asia y América Central y del Sur.

Las soluciones al WSSV son pocas: una vez que se infecta un estanque, los productores no tienen más remedio que realizar una cosecha de emergencia antes de que el virus siga su curso. Una compañía de biotecnología con sede en Nuevo México está trabajando para abordar este problema, comenzando no con el control del virus, sino más bien aprovechando las bacterias naturales dentro del camarón para bloquear la transmisión de la enfermedad, un proceso conocido como interferencia de ARN o ARNi.

“Estamos utilizando una tecnología en la que tenemos la capacidad de modificar y proporcionar ARNi, que es el mensajero que interactúa con el ADN, directamente a las plantas y los animales,” explicó David Morgan, presidente de **Pebble Labs** (<https://www.pebblelabs.com/>), que está aplicando casi la misma ciencia que los investigadores están utilizando para abordar las enfermedades humanas. “Lo usamos para afectar el desarrollo de patógenos, en particular en especies, y llevamos el ARNi a la planta o al animal a través de bacterias.”

Es un poco como usar probióticos para mejorar la flora bacteriana. Pero en lugar de comer yogurt para regular la salud intestinal, Pebble Labs está utilizando bacterias para expresar ARNi en las plantas y animales que viven junto a esa bacteria, activando efectivamente sus propias defensas naturales contra enfermedades, virus, hongos e incluso algunas plagas.

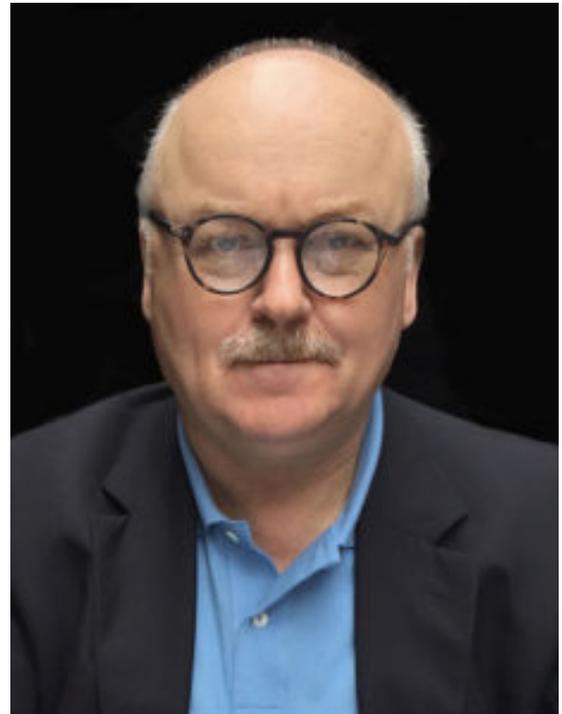
“Al usar esta técnica de plataforma, que llamamos Directed Biotics, estamos usando bacterias naturales que ya están presentes en la población de camarones,” dijo Morgan. “Modificamos esas bacterias, despliegan el ARNi en los camarones y ese ARNi eliminará efectivamente algunas de las enfermedades más graves que están afectando a los camarones.”

Característicamente, el WSSV hace que aparezcan pequeñas manchas blancas en el cuerpo del camarón, indicativas de sales de calcio que se acumulan debajo de la cáscara. **Con el tiempo** (<https://www.allaboutfeed.net/Home/General/2019/2/Reducing-early-impact-of-WSSV-in-shrimps-390026E/>), estos depósitos pueden dañar las branquias de los camarones y otros órganos internos, y eventualmente provocar la muerte. A medida que la cría de camarones se ha expandido en partes tropicales del sudeste asiático en los últimos años, **los casos de WSSV han** (<https://www.nature.com/articles/s41598-019-54837-0>), crecido junto a éste, prosperando como lo hace en climas cálidos.

La línea MermaidBio de Pebble Labs está diseñada para abordar la prevención del WSSV y otras enfermedades sin el uso de antibióticos. Promete una solución natural que combate las enfermedades comunes al tiempo que protege la “pureza, calidad y seguridad de los productos pesqueros y su ecosistema,” aumentando la producción y creando una cadena de suministro de mariscos más sostenible. En este momento, se están probando diferentes técnicas de aplicación, pero la expectativa es que la solución de ARNi se pueda incorporar al alimento para peces, minimizando el trabajo que los productores necesitarán hacer para introducir el producto en sus instalaciones.

Y sí, la compañía cree que su plataforma Directed Biotics podría algún día reemplazar completamente a los antibióticos en la acuicultura. Las aplicaciones potenciales para este tipo de tecnología son amplias, y Pebble Labs también está trabajando en nuevas soluciones para la agricultura, pero el enfoque inicial de la acuicultura de la compañía es prevenir el WSSV y el Síndrome de Mortalidad Temprana (EMS) en camarones.

Al igual que el síndrome de la mancha blanca, el EMS es efectivamente 100 por ciento letal una vez contraído y ha tenido presencia en Vietnam, Malasia y Tailandia desde al menos 2009. En las pruebas, Pebble Labs dice que su técnica de ARNi ha sido capaz de reducir la tasa de infección del EMS en aproximadamente 60 por ciento, en comparación con los tratamientos existentes que nunca han podido romper el 10 por ciento de contención. No es un control completo, pero representa una mejora sustancial que Morgan espera que tenga un impacto material en el mercado del camarón.



El CEO de Pebble Labs, David Morgan.

“Entonces, aquí hay dos desafíos muy grandes en la producción de camarones para los que tenemos una solución tecnológica,” dijo, “y eso está atrayendo bastante atención.” Tanto es así que estamos en las últimas etapas de llegar a un acuerdo con una de las compañías de salud animal más grandes del mundo involucradas para ser un socio comercial en su programa de acuicultura.”

Pebble Labs ya está saliendo del laboratorio a los estanques este año, probando su plataforma en una amplia variedad de regímenes de producción ambiental. Una vez hecho esto, la compañía espera lanzar un producto al mercado en 2021.

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

## Author

**TIM SPRINKLE**

Tim Sprinkle es un escritor con sede en Denver, Colorado. Su trabajo ha aparecido en Wired, Outside y muchas otras publicaciones, y es el autor del libro de 2015, "Screw the Valley: A Coast-to-Coast Tour of America's New Tech Startup Culture."

Copyright © 2016–2020 Global Aquaculture Alliance

All rights reserved.