



[LEADERSHIP & INNOVATION \(/ADVOCATE/CATEGORY/LEADERSHIP-INNOVATION\)](#)

Productor de Texas está dando una carga a la producción de camarón en RAS

Tuesday, 26 February 2019

By Hank Hogan

NaturalShrimp utiliza un proceso de electrocoagulación patentado para controlar patógenos y contaminantes



La empresa con sede en Texas NaturalShrimp utiliza una carga eléctrica ligera, un proceso llamado electrocoagulación, para eliminar y controlar

las bacterias, el amoníaco y otros contaminantes que dificultan la producción de camarones. Foto de cortesía.

Un productor de sistemas de recirculación acuícola (RAS) con sede en Dallas, Texas, EE.UU., dice que ha resuelto el problema de cómo cultivar camarones comercialmente en tanques de recirculación cerrados.

El secreto, según NaturalShrimp Inc., es un proceso patentado que desarrolló y que utiliza una carga eléctrica para eliminar y controlar las bacterias, el amoníaco y otros contaminantes que dificultan la producción de camarones.

Este enfoque da como resultado altos rendimientos y es un proceso que se puede replicar en cualquier lugar, incluso en áreas urbanas alejadas del mar, Bill Williams, presidente y CEO de NaturalShrimp, dijo a *The Advocate*.

“Estamos tomando grandes tanques de agua de mar y los estamos llenando de camarones,” dijo. “Esa es realmente la única manera de ganar dinero en este negocio.”

NaturalShrimp y F&T Water Solutions LLC de Lago, Florida, obtuvieron una patente en diciembre de 2018 sobre el proceso, llamada Vibrio Suppression Technology. La patente cubre la aplicación a los camarones y otras especies, incluidos los peces. Según Williams, NaturalShrimp planea usar la tecnología para expandir la producción en sus propias instalaciones y posiblemente en otros lugares a través de socios o licencias.

La técnica se basa en la electrocoagulación, una tecnología que pasa una corriente a través del agua. Esto controla los contaminantes por varios medios. Por ejemplo, la electricidad que fluye puede arrastrar partículas cargadas al electrodo positivo o negativo o puede causar que las partículas se asienten, eliminándolas. Alternativamente, ciertos materiales de electrodo pueden crear gas de cloro a partir de la sal en el agua. Este gas reacciona con los contaminantes, lo que permite una fácil eliminación.



El liderazgo de NaturalShrimp dice que las instalaciones como la de San Antonio, Texas, pueden ubicarse prácticamente en cualquier lugar. Foto de cortesía.

La carga eléctrica tiene una intensidad lo suficientemente baja como para que no dañe a los camarones. De hecho, hay algunas pruebas, dijo Williams, de que los camarones prefieren el agua electrificada, ya que parece ser un entorno casi ideal.

La electrocoagulación se usa cada vez más en el tratamiento de aguas residuales porque maneja contaminantes que son difíciles de eliminar por medio de filtración o medios químicos. Es parte del arsenal de F&T. Para Williams, que ha estado investigando y desarrollando el cultivo de camarón en tanques cerrados y recirculantes durante 15 años, la tecnología resolvió algunos problemas apremiantes, según Williams.

“Tienes dos problemas cuando estás cultivando camarones o cualquier especie de pez: bacterias y amoníaco. Y tienes que ser capaz de controlar ambos,” dijo.

De los dos, el control del amoníaco es el más difícil, agregó Williams. El amoníaco surge de los residuos de camarones, alimentos no consumidos y otras fuentes orgánicas. Cuando el nivel de amoníaco en el agua es demasiado alto, la cadena de reacciones químicas resultantes puede matar a los camarones. Si el nivel de amoníaco cruza un umbral crítico,

los productores solo tendrán unos días para sacar los camarones o para cambiar el agua. Ninguno de estos puede ser práctico o posible. Por lo tanto, el manejo del amoníaco es clave para el cultivo de camarones en un tanque cerrado y recirculante.

Buscando una respuesta a este problema, NaturalShrimp contrató a F&T Water Solutions para ver si la electrocoagulación satisfaría sus necesidades acuícolas de agua salada.

“En los últimos años, hemos estado refinando nuestras capacidades juntos,” dijo Peter Letizia, CEO de F&T.

En el proceso de electrocoagulación, dijo, las partículas que contienen amoníaco forman grupos y estos se eliminan por filtración. Los primeros proyectos piloto de camarón se mostraron prometedores, y las dos compañías asociadas ahora han pasado por varias rondas de cosecha, dijo. La prueba final terminó a principios de 2019.

Los resultados, hasta ahora, parecen muy prometedores. Las tasas de mortalidad han bajado significativamente, aunque se necesitarán más datos para obtener una tasa de supervivencia definitiva. Lo que se sabe es que los camarones nadan y crecen de manera saludable. No están estresados a pesar de la alta densidad de crustáceos en los tanques, hasta 810 camarones por metro cúbico en sus más grandes.

“Se nota estrés en los camarones en los patrones de nado y el canibalismo, y cosas así. No estamos notando nada de eso por primera vez desde que estamos en el negocio,” dijo Letizia.



Camarones cocidos para degustar. Foto cortesía de NaturalShrimp.

La técnica requiere una fuente de energía, pero está a la par con otra tecnología de filtración, según Letizia. El consumo de energía exacto dependerá del tamaño del tanque, la carga del producto, los caudales y otros factores.

Mirando hacia adelante, con la I + D casi completa, hay planes para expandirse, dijo Williams de NaturalShrimp. La compañía tiene instalaciones de producción cerca de San Antonio en 37 acres de tierra. Actualmente el sitio tiene dieciséis tanques de 45,000 a 65,000 galones, con espacio para agregar más a medida que el negocio crezca. El sistema RAS incluido, que fue diseñado para NaturalShrimp por una empresa de ingeniería, es robusto y puede duplicarse en otros lugares.

Podría, por ejemplo, instalarse en un almacén en Nueva York o Las Vegas, según Williams. Esto significa que la producción puede realizarse cerca de los mercados, reduciendo los costos de envío, los recursos de combustible y el tiempo para llevar camarones a los consumidores. Ni siquiera es necesario traer agua de mar. En sus instalaciones actuales, NaturalShrimp produce su propia agua salada. Para la electrocoagulación, el agua debe ser lo suficientemente salada para conducir la carga eléctrica, por lo que el agua dulce no funcionará.

La compañía está buscando expandirse de otras maneras. Una dirección sería comenzar a producir otras especies de agua salada. Tanto la langosta como la lubina son dos posibilidades, y otras podrían incluirse, si son económicamente viables.

Una segunda dirección de expansión sería mediante empresas conjuntas que usen la tecnología con otros productores; tales discusiones están en curso. NaturalShrimp tiene derechos exclusivos en todo el mundo sobre la tecnología para la producción de camarón, con el derecho a otras especies compartidas entre NaturalShrimp y F&T.

Al discutir el futuro de esta nueva técnica de acuicultura, Williams invocó el pasado.

“Va a ser como los teléfonos móviles o las computadoras. Esta es una tecnología disruptiva,” dijo.

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

Author



HANK HOGAN

Hank Hogan es un escritor independiente residente en Reno, Nevada, que cubre ciencia y tecnología. Su trabajo ha aparecido en publicaciones que van desde Boy's Life hasta New Scientist.

hank@hankhogan.com (<mailto:hank@hankhogan.com>).