



Alliance

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



[ANIMAL HEALTH & WELFARE \(/ADVOCATE/CATEGORY/ANIMAL-HEALTH-WELFARE\)](/ADVOCATE/CATEGORY/ANIMAL-HEALTH-WELFARE)

# Nacida en Hawaii, la industria del camarón SPF se enfrenta a la globalización

Friday, 23 June 2017

By Ilima Loomis

**Durante dos décadas, Hawaii ha liderado el camino hacia el camarón libre de patógenos específicos y el crecimiento de una industria multimillonaria**



El Instituto Oceanic en Hawaii, en la costa a distancia, fue una de las instituciones participantes en un consorcio financiado por el USDA para criar camarones reproductores libres de patógenos (SPF, por sus siglas en inglés) para una industria acuícola en crecimiento.

Jim Wyban recuerda el primer ensayo de camarón libre de patógenos específicos (SPF). Criados en una instalación en cuarentena en Hawaii, la meta era sembrar los estanques de los Estados Unidos con camarones que estaban libres de las enfermedades que habían devastado las granjas en años anteriores.

Al final de la temporada, no sólo habían sobrevivido los camarones, sino que habían prosperado. Las postlarvas SPF habían crecido más y más rápido que otros reproductores, y “simplemente habían rendido mejor en todos los sentidos,” dijo Wyban. “Los resultados fueron realmente buenos.”

El año fue 1991. Durante el próximo cuarto de siglo, los reproductores SPF transformarían la industria del camarón cultivado en todo el mundo. El cultivo de reproductores libres de enfermedades surgiría como una industria por derecho propio, con Hawaii liderando el camino como sede de la llamada “marca” del SPF.

Ahora la industria enfrenta cambios. El siguiente paso para la cría de camarones será el desarrollo de animales que no sólo están libres de enfermedades, sino que también son resistentes a las enfermedades. La industria también se está globalizando, con un creciente número de proveedores de reproductores que se establecen en el extranjero. Pero los criadores de camarón en el estado de Aloha no están preocupados. Dicen que el SPF crecido en Hawaii está aquí para quedarse.



La instalación de reproducción y criadero de Kona Bay Marine Resources en Kona, Hawaii.

## Arranque de una industria

La historia del camarón SPF comenzó con un programa de investigación financiado por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos a finales de los años ochenta. Su objetivo era promover el desarrollo de una industria doméstica de cultivo de camarón en los Estados Unidos.

La pregunta del día fue: “¿Por qué estamos importando todo este camarón cuando podríamos cultivarlo nosotros mismos?” preguntó Wyban, que era investigador en el Oceanic Institute en Hawaii, una de las instituciones participantes en el consorcio. Wyban fue el investigador principal del programa.

Los investigadores conversaron con los productores de camarón de los Estados Unidos, quienes coincidieron en que uno de sus mayores problemas era la enfermedad.

“Una de las cosas que vimos fue que las enfermedades estaban empezando desde los criaderos,” dijo Wyban. “Las PL (postlarvas) tenían estas enfermedades.”

## “Tener el clima adecuado, el aislamiento adecuado, tener agua de mar de muy alta calidad y libre de enfermedades, son ventajas muy grandes.”

El equipo arranco para desarrollar un programa de cría que produjera camarones libres de enfermedades desde el principio. Al examinar y cribar repetidamente las postlarvas y criarlas en una instalación en cuarentena en Kona, ellos crecieron camarones que estaban libres de todos los principales patógenos. Los descendientes de esta primera generación fueron liberados a los productores de camarón participantes como camarón Libre de Patógenos Específicos (SPF).

El concepto se tomó prestado de los procedimientos de selección utilizados desde la década de 1940 para desarrollar animales de laboratorio limpios como ratones y ratas para la investigación médica humana, señaló James Brock, que era el especialista acuícola del Estado de Hawaii en ese momento.

“Todo el mundo apoyaba el objetivo buscado, que era comenzar con la mejor calidad animal posible para su uso en el desarrollo de la acuicultura en Hawaii,” dijo.

Las compañías en Hawaii pronto desarrollaron programas comerciales de cría.

“Esto como que – por falta de una palabra mejor – generó una nueva industria, que fue el desarrollo de reproductores SPF,” dijo Steve Arce, director de servicios técnicos de Kona Bay Marine Resources en Kauai, Hawaii. “Pasó de la nada a una industria multimillonaria.”

## Camarones SPF se mueven al Este

La granja de crianza de camarones SPF de Kona Bay Marine Resources en Kauai.

Muchas de las empresas de reproductores de camarón encontraron un nuevo mercado para el producto en Asia, donde las granjas de camarón habían sido devastadas por un brote de virus del síndrome de la mancha blanca.

“Todo lo que las compañías tenían que hacer era cultivar las postlarvas SPF a tamaño de reproductor y enviarlas a Asia, y ese era un negocio floreciente,” dijo George Chamberlain, presidente de **Kona Bay Marine Resources**



Granja de engorde de camarones SPF de Kona Bay Marine Resources en Kauai.

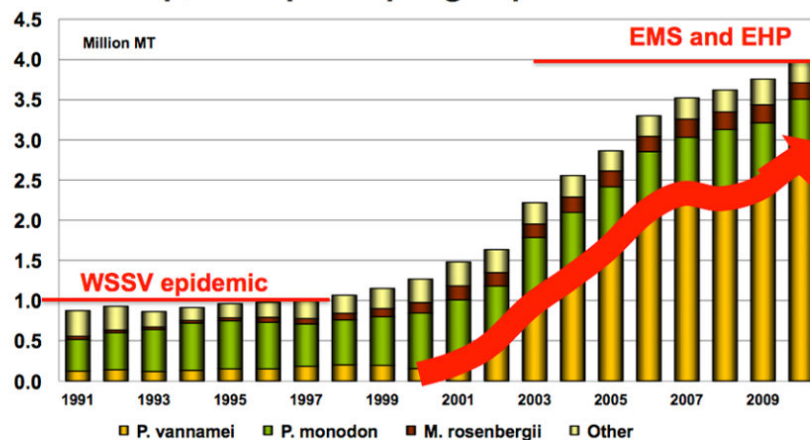
(<https://www.konabaymarine.com/>). Con el tiempo, muchos criadores también seleccionaron para rasgos como productividad, tamaño y resistencia a las enfermedades, desarrollando un animal mejorado genéticamente, añade. (Nota del Editor: Chamberlain es también presidente de la Global Aquaculture Alliance, que publica el Advocate).

El crecimiento de la industria no fue sin golpes. El éxito inicial fue seguido por algunos contratiempos, especialmente entre los productores de camarones que no entendían que el SPF era sólo un estado de salud – no una resistencia genética a la enfermedad. Las granjas que no eran biológicamente seguras para proteger sus poblaciones saludables de los patógenos en el medio ambiente continuaron perdiendo animales por enfermedades. Brock lo llamó una “apuesta de riesgo muy alto” el sembrar camarones SPF costosos en un estanque abierto y esperar que permanecieran libres de enfermedad.

“Los camarones no son mágicos, sólo le dan a la gente una ventaja inicial,” dijo Arce. “Es por eso que tener el ambiente correcto de crecimiento con bioseguridad es importante.”

Con el tiempo, y como los productores de camarón aprendieron a usar el producto, la demanda se disparó, y lo mismo paso con la producción de camarón en países como Taiwán, Tailandia y China. La producción mundial de camarón, plana a lo largo de los años noventa en aproximadamente 1 millón de toneladas métricas al año, se cuadruplicó poco después de la introducción del camarón SPF en el cambio de siglo (ver Fig. 1). Con la aparición de nuevas enfermedades desde entonces, Chamberlain dijo que hay una necesidad de poblaciones de camarón con resistencia a múltiples patógenos.

### WSV epidemic of the 1990's, introduction of white shrimp, and quadrupling of production



Sources: FAO (2013) for 1991-2011; GOAL (2013) for 2012-2015.

Fig. 1: A comienzos de siglo, reproductores SPF de *Penaeus vannamei* fueron introducidos, y los suministros globales de camarón cultivado se cuadruplicaron en la década siguiente.

“Desafortunadamente, el principal objetivo del desarrollo de la cría de camarón en los Estados Unidos no ocurrió,” dijo Chamberlain. “En cambio, las poblaciones se fueron principalmente a Asia, donde se necesitaban desesperadamente.”

## Siendo específicos

Siguen habiendo malentendidos sobre lo que significa “SPF,” dijo Victoria Alday-Sanz, directora del programa de bioseguridad y mejoramiento de NAQUA en Arabia Saudita. SPF no es un rasgo hereditario, sino un “estatus sanitario,” señaló, y ese estatus se pierde tan pronto como los camarones están expuestos a patógenos externos

debido a un menor nivel de bioseguridad.

Además, los camarones SPF no están necesariamente libres de *todos* los patógenos, sólo patógenos “específicos” – y no hay consenso en la lista de patógenos que deben definir SPF.

“A menudo, SPF se refiere a los agentes patógenos listados por la **OIE** (<http://www.oie.int/>). (Organización Mundial de Sanidad Animal), pero no necesariamente,” dijo. En su lugar, “los patógenos específicos son definidos normalmente por el proveedor y el cliente.”

Alday-Sanz ve el futuro de SPF en el desarrollo de animales que no sólo son libres de enfermedades, sino también resistentes a las enfermedades, permitiéndoles ser utilizados en estanques con poca o ninguna bioseguridad. Cuando las primeras poblaciones SPF se habían desarrollado a partir de poblaciones de camarón que habían sido en gran medida protegidas de enfermedades, Alday-Sanz adoptó el enfoque opuesto.

“Desarrollamos poblaciones SPF de camarones expuestos a todo tipo de patógenos durante generaciones, y que habían mostrado tolerancia / resistencia a una serie de patógenos. Este proceso se ha denominado “SPF en reversa.”

La introducción de estas poblaciones a Arabia Saudita después de que la industria del camarón del país había sido eliminada por el virus del síndrome de mancha blanca en 2013 llevó a la “recuperación total de la industria,” dijo.

## **“Desarrollamos poblaciones SPF de camarones expuestos a todo tipo de patógenos durante generaciones, y que habían mostrado tolerancia / resistencia a una serie de patógenos. Este proceso se ha denominado “SPF en reversa.””**

Mientras que ella reconoce el papel que los criadores de Hawaii jugaron como pioneros en el desarrollo de SPF y en proporcionar la fuente inicial de SPF para la industria del camarón, Alday-Sanz ve la industria moverse en una dirección más global. CP Tailandia es uno de los principales proveedores de cría de camarón SPF en la actualidad.

“Creo que ya en este momento, el papel principal de SPF ya no está en Hawaii,” dijo. “El desempeño de otras poblaciones (es decir, CP) han superado las de Hawaii y están en mayor demanda.”

Robins McIntosh de CP Tailandia está de acuerdo. Mientras que los productores Hawaianos de SPF señalan el aislamiento geográfico de sus islas como una ventaja en la producción de reproductores libres de enfermedades, McIntosh dice que Hawaii no tiene el monopolio de la bioseguridad.

“Uno puede crear un centro de cría nuclear bioseguro en cualquier lugar,” dijo, describiendo la instalación de Tailandia como una “isla interior” cerrada a fuentes potenciales de contaminación.

“La ventaja es nuestra cercanía al mercado,” dijo. “No tengo atascos logísticos, y uno ve lo que los productores necesitan y puedes construir soluciones en los animales mucho más rápido que si están aislados.”

Al mismo tiempo, reconoció: “La desventaja es que tienes que convencer a la gente de que realmente eres SPF, porque Hawaii tiene esa asociación.”

## **Una ventaja de arranque de 20 años**

Brock cree que Hawaii seguirá compitiendo en el mercado de SPF, pero que a medida que la demanda aumenta, “Hawaii probablemente no tiene la capacidad de producir un gran número de camarones de alta calidad para exportar,” dijo, dejando espacio para un mayor crecimiento internacional.

Wyban, que después de dejar OI en la década de 1990, fundó la empresa de cría de camarones High Health Aquaculture, dijo que la posición de Hawaii como “primer motor” en el desarrollo de SPF será una enorme ventaja



Compradores potenciales de reproductores inspeccionan los espermátóforos de camarones reproductores SPF de Kona Bay Marine Resources.

competitiva en los próximos años.

“Hawaii estaba muy por delante de todos los demás,” dijo Wyban. “Les va a tomar mucho tiempo alcanzarlo.”

Más allá de dos décadas de marca como el estándar de oro para SPF, Hawaii tiene ventajas geográficas que serán difíciles de superar, agregó Chamberlain. El aislamiento y la lejanía de las islas de las poblaciones de camarón donde prevalece la enfermedad está respaldada por una estricta supervisión del Departamento de Agricultura del estado que controla el movimiento de camarón hacia las islas y dentro de ellas.

“Tener el clima adecuado, el aislamiento adecuado, tener agua de mar de muy alta calidad y libre de enfermedades, son ventajas muy grandes,” dice. “¿Podrías hacerlo sin eso? Sí, es posible, pero sería 10 veces el costo y mucho riesgo.” Wyban reconoció que la industria hará un cambio, pero agregó que no cree que esos cambios desalojarán a Hawaii del trono SPF en cualquier momento pronto.

“Habrá algunos éxitos en la industria en otros lugares, y hay algunas compañías que podrían hacerlo,” dijo, “pero creo que Hawaii continuará dominando el espacio.”

[@GAA\\_Advocate](https://twitter.com/GAA_Advocate) ([https://twitter.com/GAA\\_Advocate](https://twitter.com/GAA_Advocate)).

## Author

---



## **ILIMA LOOMIS**

Ilima Loomis es una periodista independiente en Hawaii que cubre la ciencia, los viajes y los negocios.

Copyright © 2016–2019 Global Aquaculture Alliance

All rights reserved.