

**Alliance**

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

**Global
Aquaculture
Advocate**[™]

[FEED SUSTAINABILITY \(/ADVOCATE/CATEGORY/FEED-SUSTAINABILITY\)](#)

La oportunidad de los alimentos acuícolas atrae a pioneros de los campos lejanos

Monday, 26 August 2019

By Ilima Loomis

Emprendedores, innovadores e inversionistas encuentran sentido en impulsar el crecimiento de la acuicultura



Las llamas salen de una tubería alta de gas en un sitio de distribución de metano. En lugar de quemar el gas metano, las compañías innovadoras de biotecnología están utilizando este recurso que de otro modo se desperdiciaría para fabricar alimentos sostenibles para animales y peces. Imagen de Shutterstock.

El camino de Larry Feinberg hacia los alimentos acuícolas se movió a través de la industria energética. El microbiólogo estaba trabajando en el desarrollo de nuevos biocombustibles cuando el descubrimiento de abundantes recursos de gas natural en América del Norte, y los métodos de extracción como fracking, disminuyeron el interés en los combustibles alternativos, junto con las oportunidades de trabajo y financiamiento asociados.

Buscando qué hacer a continuación, Feinberg vio una apertura en la acuicultura.

“Cualquiera que realmente examine esta ecuación se da cuenta rápidamente de que la acuicultura es una gran oportunidad para alimentar al mundo,” dijo Feinberg a *The Advocate*. “Y a medida que hacemos este cambio global de la caza en los océanos a la agricultura en los océanos, todo se reduce al alimento. El alimento es el problema limitante en cómo crece esta industria.”

Feinberg cofundó **KnipBio** (<https://www.aquaculturealliance.org/advocate/pink-powder-revolutionize-aquaculture/>), en 2013, con el objetivo de desarrollar un ingrediente de alimentos acuícolas con alto contenido de proteínas a través de la fermentación, utilizando la metilobacteria unicelular (*Methylobacterium extorquens*). KnipBio recibió la aprobación de la FDA en febrero, la primera de su tipo para una proteína unicelular. Con una experiencia en una disciplina aparentemente no relacionada, Feinberg y su empresa de nueva creación, sin embargo, estaban listos para hacer olas en la piscicultura.

“Fue un éxito de la noche a la mañana en cinco años,” dijo Feinberg, y agregó que los productos comerciales deberían lanzarse más adelante este año.

Y no está solo. Varias compañías se están reenfocando desde los biocombustibles y la seguridad energética, un tema candente en 2005, hacia la seguridad alimentaria, una de las principales preocupaciones en la actualidad. “Es una redistribución de esa base de conocimiento,” dijo Feinberg. “Desearía ser tan especial, pero no, estaba en el lado temprano de una tendencia bastante obvia.”

El campo de alimentos acuícolas ha visto una reciente afluencia de talento, emprendimiento e inversión, dijo David Tze, cofundador y CEO de **NovoNutrients** (<https://www.aquaculturealliance.org/advocate/new-nutrient-aquaculture-microbes-eat-carbon-waste/>), una empresa con sede en California que también está desarrollando ingredientes para alimentos a través de la fermentación industrial.

“En el mundo de los ingredientes para alimentos acuícolas, ha habido mucha más atención por parte de nuevos jugadores, grandes o pequeños,” dijo Tze, quien operaba una empresa de inversiones enfocada en la acuicultura, Aquacopia, hasta 2016, cuando se dedicó a tiempo completo a NovoNutrients.

Sunil Kadri, quien en 2001 fundó Aquaculture Innovation, que brinda servicios de consultoría a numerosas empresas acuícolas, incluido un **productor de algas** (<https://www.aquaculturealliance.org/advocate/pond-cultivated-algae-slimy-superhero-aquafeeds/>), está de acuerdo. “Hoy vemos que las grandes compañías de alimentos invierten cada vez más en empresas conjuntas o incluso directamente en fuentes alternativas de proteínas y aceites,” dijo Kadri. “Y en un nivel de nicho, al menos, estamos viendo a los productores adoptando estas alternativas.”

Inversión creciente

Los ejemplos incluyen la apertura de una planta de **Veramaris** (<https://www.aquaculturealliance.org/advocate/can-corn-fuel-aquacultures-growth-veramaris-says-yes/>), en Blair, Nebraska, en junio para producir ácidos grasos omega-3 a partir de algas marinas para alimentación de peces, así como la reciente inversión de BP de \$30 millones en el productor de proteínas alternativas Calysta. Al mismo tiempo, competiciones como el **F3 Challenge** (<https://www.aquaculturealliance.org/advocate/aquaculture-feed-producer-evergreen-wins-f3-challenge/>), y FeedX han ayudado a estimular el interés.

“Creo que es enorme,” dijo Alan Shaw, presidente, CEO y cofundador de Calysta. “La verdad es que la oportunidad de mercado es más grande que una compañía, y hay espacio para mucha gente.”

¿Qué está impulsando la tendencia? Los costos crecientes y fluctuantes de insumos como la harina y el aceite de pescado, y la creciente preocupación por la sostenibilidad y la seguridad alimentaria ambos son factores.

El año 2012 fue un punto de inflexión, según Kadri. Ese año, más personas comieron pescado de la acuicultura que de la naturaleza por primera vez, y los peces de cultivo también superaron a la carne de vacuno en la producción mundial.

“Éramos como un pequeño club del que nadie sabía, pero esas cosas llamaron la atención, y no solo comenzamos a hacer que algunas grandes corporaciones invirtieran en acuicultura, como Lockheed Martin y Mitsubishi, sino que también obtuvimos a todos estos innovadores y emprendedores mirando a la acuicultura como un mercado potencial,” dijo Kadri.

“El problema es que necesitamos satisfacer las necesidades de proteínas de 9 mil millones de personas de una manera que sea asequible, saludable y buena para el medio ambiente,” agregó Shaw. “Todo está siendo impulsado por lo que llamamos la brecha de proteínas.”

La acuicultura tiene el potencial de ser un líder en llenar ese vacío, pero el cuello de botella es el alimento, dijo Shaw. Los ingredientes tradicionales de alimentos acuícolas (harina de pescado y soya) son insostenibles, dijo Shaw, y tienen una capacidad limitada para expandirse con la demanda.

“No estamos reemplazando la harina de pescado, simplemente no hay más harina de pescado”, dijo. “Para que el mercado crezca, necesita más alimento”.



Calysta dice que la fermentación ofrece ventajas de escalabilidad y consistencia. Con el gas natural como su aporte principal, las proteínas basadas en la fermentación, como su versátil producto FeedKind, pueden ampliarse sin utilizar tierra cultivable y con muy poca agua. Foto de cortesía.

¿Precio premium?

Al mismo tiempo que crecía el interés en la acuicultura y las proteínas alternativas, el sector de energía alternativa se estaba contrayendo, lo que llevó a los inversores e innovadores a buscar otras oportunidades.

“Con los precios del petróleo bajos, estamos viendo empresas que se dedican a producir tecnologías de infraestructura que alimentarán la acuicultura,” dice Kadri.

Actualmente, hay cuatro tecnologías principales en el espacio alternativo de alimentos acuícolas, señala Kadri: fermentación, algas, soya mejorada y otros cultivos e insectos.

Empresas como Calysta y KnipBio apuestan por las bacterias, y Shaw señala que la fermentación ofrece ventajas de escalabilidad y consistencia. Con el gas natural como su aporte principal, las proteínas basadas en la fermentación como FeedKind de Calysta pueden ampliarse sin usar tierra cultivable y con muy poca agua, anotó.

“También estamos lidiando con un aporte constante que nunca cambia, y eso será crítico,” dijo.

Varios jugadores de alimentos acuícolas están invirtiendo en algas, pero Veramaris es el primer jugador en intentar producirlo a escala, señaló Tze. “Las algas son difíciles de cultivar, y es algo que la gente ha intentado durante mucho tiempo,” dijo. “Fueron desarrolladas originalmente para producir combustible. No funcionó, se adelantó a su tiempo, por lo que esas personas se dedicaron a producir aceites para la acuicultura.”

Otra área de interés es mejorar la calidad de los cultivos como la soya, la canola, el guar y la cebada mediante el procesamiento, la cría selectiva y la modificación genética para producir alimento para peces que sean más nutritivos u ofrezcan otros beneficios.

“Habrá rendimientos decrecientes en eso, pero aún no hemos llegado al muro,” dijo Tze.

Finalmente, aunque ha habido un gran revuelo sobre los insectos como alimento para peces, la escalabilidad y el costo de producción siguen siendo una preocupación.

¿La teoría de que el uso de proteínas alternativas permite a los productores obtener precios más altos? Tze es escéptico de eso. No es suficiente ser sostenible, dijo. Los productos aún tienen que ser rentables.

“Mi opinión es que no se puede confiar en un premium verde para los ingredientes novedosos en la acuicultura,” dijo. “Creo que todos esperan hasta que puedan pagar el mismo costo y obtener el mismo rendimiento de un ingrediente verde. Quieren que estos nuevos ingredientes ofrezcan un mejor valor, ya sea a través de un menor costo o un mayor rendimiento.”

Las proteínas alternativas ofrecen mejores resultados a través de la personalización, en función de las necesidades nutricionales de una especie particular de pescado o marisco, dijo Tze.

“Nos estamos acercando a un punto en el que alguna tecnología podrá producir harinas proteicas que se adapten a una especie específica, ciclo de vida o temperatura del agua,” dijo.

Aceptación del mercado

Un desafío es el escepticismo público de la biotecnología, basado en la desconfianza de tecnologías como la modificación genética. KnipBio realizó un grupo focal para medir la percepción pública, en el que algunos encuestados dijeron que les preocupaba la falta de transparencia. Eso llevó a Feinberg a publicar todos los resultados científicos, tanto positivos como negativos, hablando en foros públicos y blogs.

“Creo que al final del día, a la gente realmente le gusta la tecnología,” dijo Feinberg. “Tienen teléfonos inteligentes y GPS. Pero los alimentos se relacionan con mamá, abuela y el Día de Acción de Gracias. Tienes que tener cuidado al combinar esos dos”.

“Con los precios del petróleo bajos, estamos viendo empresas que se voltean a producir tecnologías de infraestructura que alimenten la acuicultura.”

Shaw ve el acceso al capital como el mayor desafío para las fuentes alternativas en este momento. “No es el producto. La gente compraría el producto. Es capital para construir la planta,” dijo. Actualmente, la compañía está buscando ubicaciones para su primera instalación de producción en Asia. “Como líder del mercado, debemos validar que nuestra tecnología funciona a escala, y lo primero que debemos hacer es lograr que esa planta se construya y demostrar que podemos producir nuestro producto Feedkind a escala industrial.”

Si bien los peces del futuro pueden estar consumiendo más alimentos alternativos hechos de bacterias, algas e incluso insectos, no estarán solos. La prisa por desarrollar nuevos alimentos acuícolas es parte de una tendencia más amplia para encontrar alimentos alternativos para el ganado, las mascotas e incluso los humanos.

“Lo que es lo suficientemente bueno para los peces en la base de proteínas o grasas también tiende a ser más que suficiente para cada tipo de alimento que desee alimentar, incluidas las personas,” dijo Tze. “Está ocurriendo una gran convergencia, y creo que dentro de 10 años, verán mucha más fungibilidad en los tipos de ingredientes que juegan un papel en todos estos sectores nutricionales.”

Es probable que la acuicultura lidere el camino en el campo de las proteínas alternativas, según Tze, pero el desarrollo de productos para el consumo humano no se quedará muy atrás. “A los peces no les importa lo que comen, pero a las personas sí, así que creo que los peces van a comer más bacterias antes que las personas,” dijo. “Pero creo que a medida que las dietas vegetarianas se vuelven predominantes, y las personas han tenido años o décadas para sentirse cómodas al comer insectos y comer levaduras, microalgas, macroalgas y bacterias, eso igualará el campo de juego.”

En KnipBio, Feinberg ve el potencial de expansión, pero está tomando un enfoque cauteloso.

“La tentación es entrar en estos otros sectores,” dijo Feinberg. “Sabemos que nuestra proteína funcionará en cerdos y aves de corral y tal vez incluso en la nutrición humana, pero para una empresa de arranque en etapa temprana como nosotros, es un poco riesgoso diversificarse en otros sectores.” Vamos a mantenernos enfocados en la acuicultura por el momento.”

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

Author



ILIMA LOOMIS

Ilima Loomis (ilimaloomis.com) es una escritora independiente en Hawái que cubre ciencia, viajes y negocios.

All rights reserved.