



Alliance

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

---



**Global  
Aquaculture  
Advocate**<sup>™</sup>

ENVIRONMENTAL & SOCIAL RESPONSIBILITY (/ADVOCATE/CATEGORY/ENVIRONMENTAL-SOCIAL-RESPONSIBILITY).

---

# Luz solar, agua de mar y viento: una receta simple para el ambicioso cultivador de algas Susewi

Monday, 18 November 2019

By Nicki Holmyard

**La empresa con sede en Marruecos tiene como objetivo dejar su marca en la industria de alimentos acuícolas con harina de algas**



Las microalgas también son las plantas acuáticas más nutritivas, de mayor rendimiento y de más rápido crecimiento, y Susewi aspira a convertirse en el mayor productor mundial. Foto cortesía de Susewi.

La joven empresa Susewi tiene una gran ambición: convertirse en el mayor productor mundial de biomasa de algas. Y después de recientes ensayos a escala comercial en Marruecos, la compañía parece estar en el camino correcto.

Según el director ejecutivo fundador Keith Coleman, quien creó Susewi con Raffael Jovine en 2013, las microalgas son los organismos más exitosos del planeta. Pueden convertir la luz solar en alimentos 20 veces más eficientemente que las cosechas cultivables, y absorber y almacenar carbono de manera más eficiente que cualquier otro organismo vivo. Por cada tonelada métrica (TM) de algas producidas, se absorben 2.8 TM de dióxido de carbono.

Las microalgas también son las plantas acuáticas más nutritivas, de mayor rendimiento y de más rápido crecimiento, y esta versatilidad presta algas para aplicaciones en alimentos animales, alimentos para seres humanos, fertilizantes, productos químicos y farmacéuticos. Con tantas aplicaciones para elegir, Coleman y Jovine – quien es el científico jefe de la compañía – se están concentrando inicialmente en producir microalgas con alto contenido proteico, en forma de una harina seca, como una alternativa escalable y sostenible a la harina de pescado.

“Hemos desarrollado, patentado y probado completamente la tecnología que nos brinda los medios para recrear las condiciones naturales de crecimiento de las algas, que podemos usar para resolver algunos de los problemas intratables del mundo: alimentar a las personas con proteínas alternativas y limpiar la atmósfera de carbono, mientras que usamos cantidades mínimas de energía renovable,” dijo Coleman al *Advocate*.

La tecnología utilizada en el sistema de crecimiento combina el conocimiento de Jovine sobre cómo se comportan las algas, con la ingeniería probada y comprobada de estanques a gran escala.

“Operamos en estanques abiertos, y todo el sistema tiene una huella ambiental mínima. Como sugiere nuestro nombre Susewi, los únicos elementos que usamos en nuestra producción son la luz solar, el agua de mar y el viento (dióxido de carbono atmosférico),” dijo Jovine. “Los subproductos son agua dulce, oxígeno y océano des-acidificado.”



Una vista aérea del sistema de producción de Susewi en la costa marroquí. Foto cortesía de Susewi.

El objetivo de Susewi es trabajar hacia un sistema de algas que pueda producir naturalmente cientos de miles de toneladas métricas de proteína alternativa en climas desérticos. Jovine, un experto en fisiología de floración de algas, diseñó el proceso para que sea flexible, con la capacidad de cultivar múltiples especies para múltiples aplicaciones, en diferentes estanques.

En Marruecos, donde las pruebas comerciales se han llevado a cabo en tierras desérticas no cultivables, Jovine y su equipo encontraron 1,600 cepas de algas naturales para elegir.

“La cepa de algas que cultivamos ha sido seleccionada por su contenido de proteínas, que es mayor al 50 por ciento, y su equilibrio de nutrientes, incluidos los ácidos grasos omega-3 EPA y DHA. Sin embargo, actualmente no estamos en el negocio de extraer estos aceites especiales de alto valor,” dijo.

Entonces, ¿cómo comenzó todo?

“Estaba estudiando las floraciones de algas, cuando un amigo se me acercó y me dijo que le resultaba difícil cultivar biocombustibles porque eran difíciles de alimentar y era costoso bombear agua. Esto me dejó perplejo, porque cada estanque produce algas de forma natural y el océano produce millones de toneladas, así que comencé a investigar cómo se podría extraer valor del océano a gran escala,” dijo Jovine. Pronto se dio cuenta de que no tenía sentido “tratar de reinventar la rueda.”

“Los camaroneros son buenos para construir estanques costeros y utilizan la gravedad para transferir agua, la industria minera hace un excelente trabajo eliminando los ‘finos,’ que son partículas de menos de 7 milímetros de tamaño, del agua de proceso, y los procesadores de lácteos tienen una buena tecnología de membrana que podría usarse para ayudar con la desalación,” dijo Jovine.

Con el tiempo, combinó todas estas técnicas en un sistema de producción consistente y, junto con Coleman, comenzó con pruebas en Sudáfrica y las repitió en el desierto de Omán. Ahora tienen un sistema de producción a gran escala en la costa marroquí.

El sistema reproduce las floraciones de algas beneficiosas y naturales, que son la base de la cadena alimentaria marina, y utiliza las más adecuadas para explotar el medio ambiente local. Un beneficio importante es que el método de producción puede convertir las salinas vacías en un sistema de cultivo biológico altamente productivo, sin requerir agua dulce y puede usarse durante todo el año.

“Hemos demostrado que el proceso es exitoso en todos los climas y en todas las estaciones, desde la lluvia y el frío de un invierno sudafricano hasta el calor de 50 grados de un verano en el desierto. La brillante innovación de Raffael no compite con la naturaleza; permite que la naturaleza haga lo que hace, por lo que su sistema podría usarse en

países desde Chile y Perú, hasta Australia y Namibia. Los gobiernos están interesados porque utiliza recursos naturales y proporciona seguridad alimentaria y empleo,” dijo Coleman.



Una vista de los aireadores de paletas en un estanque de algas. Foto cortesía de Susewi.

Jovine explicó que comienza cada cepa en un entorno de laboratorio, luego la traslada a un entorno de invernadero controlado, donde se nutre hasta que esté listo para ser trasladado a estanques abiertos de agua de mar. Aquí las algas florecen de manera efectiva en las condiciones adecuadas, listas para la cosecha, desalación y secado a una harina adecuada para su incorporación en el alimento para peces.

Se ha construido un modelo a escala digital del sistema de producción, que permite a los inversores y las partes interesadas comprender cómo funciona. Según Coleman, el interés en el proyecto es alto, con varios gobiernos trabajando con la compañía para identificar posibles sitios de desarrollo.

“Omán ha levantado 3.500 hectáreas de tierra y Marruecos está brindando un excelente soporte, con 6,000 hectáreas asignadas a nuestro proyecto, lo que nos permitirá producir 60,000 toneladas de microalgas por año. Esto es tres veces más microalgas que la producción total del mundo en 2018, lo cual es una perspectiva muy emocionante,” dijo Coleman.

## **“Estamos entusiasmados por las posibilidades que esto crea para el mundo.”**

También le complació que las compañías de alimentos recibieran alternativas de harina de pescado de alta calidad, particularmente para su uso en dietas de salmónidos, porque estos peces se benefician de un alto contenido de omega-3.

Realizar pruebas de alimentación con salmón y trucha fue el siguiente paso obvio, y estas se llevaron a cabo en colaboración con la Universidad de Plymouth en el Reino Unido. Las pruebas se completaron a principios de este año y ya han dado como resultado un acuerdo de suministro con uno de los mayores productores de alimentos para peces del mundo.

“Nuestra investigación ha demostrado que las innovadoras harinas a base de algas de SeSeWi tienen excelentes perfiles nutricionales y son aceptadas fácilmente por el salmón y la trucha arcoíris en los alimentos que contienen hasta un 20 por ciento de nivel de inclusión. En los ensayos, las harinas de algas respaldaron el buen rendimiento de crecimiento y la utilización de alimentos, y una investigación sobre la salud intestinal no reveló ningún impacto negativo,” dijo Daniel Merrifield, profesor asociado de salud y nutrición de peces en la Universidad de Plymouth.

Para Coleman y Jovine, la aplicación de su propiedad intelectual y el trabajo con potenciales clientes de alimentos animales y proteínas alternativas para la biomasa de algas son los siguientes pasos esenciales. Hasta ahora, han mantenido la cabeza baja, han mantenido un perfil bajo y han trabajado para probar la tecnología. Ahora que saben que funciona, están ansiosos por verla ampliada, lista para entregar cantidades sustanciales al mercado.

“Hemos sabido durante muchos años que los productos a base de algas pueden abordar los muchos desafíos del crecimiento de la población y el cambio climático, como alimentos saludables y sostenibles, plásticos naturales alternativos, fertilizantes inteligentes, un sustituto completo de la harina de pescado y mucho más,” dijo Coleman “Ahora estamos en camino de superar el desafío de producir algas a gran escala, de forma completamente natural y sostenible. Estamos entusiasmados, no solo por nosotros mismos y nuestra empresa, sino por las posibilidades que esto crea para el mundo.”

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

## Author

---



### NICKI HOLMYARD

Nicki Holmyard ha escrito sobre la industria pesquera por más tiempo del que le importa recordar. Pescetaria comprometida, también es socia en la primera granja de mejillones cultivada en cuerda en alta mar del Reino Unido.

Copyright © 2016–2019 Global Aquaculture Alliance

All rights reserved.