



ALLIANCE™

<https://debug.globalseafood.org>

Aquafeeds

## Aprovechando el potencial de la harina de insectos en la acuicultura

7 July 2016

By Clare Leschin-Hoar

**Los inversores y los fabricantes de alimentos ven a las moscas soldado negro como un legítimo ingrediente alternativo para la harina de pescado**



La harina de insecto fabricada con larvas de moscas soldado negro ofrece promesa como una alternativa a la harina de pescado en los alimentos acuícolas. Foto por Cheryl Hoffman, cortesía de Entofood.

La carrera está en marcha para encontrar una solución viable a la dependencia de la industria acuícola en los peces de forraje. La creciente demanda de este recurso finito significa que los días de la harina de pescado y aceite de pescado baratos han quedado atrás.

Muchos contendientes están corriendo rápidamente hacia una solución. La soja tiene un amplio apoyo. Otros dicen que la alternativa más prometedora son las **microalgas** (<http://phys.org/news/2016-06-team-breakthrough-fish-free-aquaculture.html>), las algas o los **microbios** (<https://www.aquaculturealliance.org/advocate/aquaculture-exchange-alan-shaw-calysta/>)

[hstc=236403678.0da822797d4aa6b1dd6eb06c7616ed9d.1680935196654.1680935196654.1680935196654.1&\\_hssc=236403678.1.1680935196655&\\_h](#) o alguna combinación todavía por ser desarrollada. Sin embargo, algunos expertos de la industria están apostando fuerte por los insectos – y tienen buenas razones para tener esperanzas.

“Hemos estado siguiendo a todas las empresas de insectos en el planeta y estamos muy emocionados,” dijo Amy Novogratz, socia directora de AquaSpark, un fondo de inversión de “impacto” con sede en Holanda que busca empresas que tienen beneficios económicos, ambientales y sociales.

Empresas como **Enterra** (<http://www.enterrafeed.com>), **Entofood** (<http://www.entofood.com>), **AgriProtein** (<http://www.agriprotein.com>), **Ynsect** (<http://www.ynsect.com>) y **EnviroFlight** (<http://www.enviroflight.net>), tienen la esperanza de ser la primera en levantar el vuelo. Grillos, gorgojos, larvas y gusanos de harina están todos siendo considerados, pero la mayoría de los ojos se centran en la beneficiosa larva de mosca soldado negro.

“La mosca soldado es la respuesta,” dijo el CEO de Entofood, Franck Ducharme. “Crece muy rápidamente. De la eclosión a la cosecha son sólo 10 a 12 días.”

Pero mientras que las palabras “mosca” y “gusano” pueden llevar a un factor de “desagrado” o “rechazo” muy fuerte con los consumidores, éstos no deben confundirse con las moscas domésticas comunes. Las moscas soldado negro no muerden, pican o propagan enfermedades. Son ricas en proteínas, tienen un perfil de aminoácidos fuerte y se digieren fácilmente. Novogratz no está preocupada por la reacción del mercado.

“Pensamos que sería un mensaje fácil para las personas que prefieren un alimento natural para sus peces. Los consumidores no quieren un montón de información,” dijo Novogratz.

Hasta el momento, las pruebas con trucha, jurel cola amarilla, rodaballo, perca amarilla y otras especies han mostrado resultados prometedores. Rick Barrows, un nutricionista investigador con el Servicio de Investigación Agrícola del Departamento de Agricultura de EE.UU., ha estado probando la harina de mosca soldado negro en dietas de trucha arco iris.

“Acabamos de terminar la fase de crecimiento del estudio de alimentación con harina desgrasada [de mosca soldado negro]. Ninguna harina de pescado. Y la trucha creció tan rápido como el grupo de control con harina de pescado,” dijo Barrows. “Hay algo en las moscas soldado negro que es muy agradable al paladar. Las truchas están ansiosas de comerlas.”

## Un uso para la comida desperdiciada



Las larvas de mosca soldado negro se secan y se usan como un ingrediente de alimentos. Los productores están confiados en que pueden superar cualquier vacilación en el mercado sobre el uso de gusanos en los alimentos para peces. Foto por Cheryl Hoffman, cortesía de Entofood.

Las larvas de mosca soldado negro se secan y se usan como un ingrediente de alimentos. Los productores están confiados en que pueden superar cualquier vacilación en el mercado sobre el uso de gusanos en los alimentos para peces. Foto por Cheryl Hoffman, cortesía de Entofood.

En este momento, los productores de pescado dependen principalmente de la harina de pescado y la soja para satisfacer los requerimientos de alimento. La soja ha aligerado mucho la presión sobre las poblaciones de peces de forraje, pero la producción de soja requiere una gran cantidad de tierra, y la mayoría de la soja se cultiva en los Estados Unidos, Brasil, Argentina, China e India. El resto del mundo, incluidos los países con industrias acuícolas robustas como Vietnam, Bangladesh, Indonesia y Noruega, depende de las importaciones.

Para aquellos que buscan una huella ambiental más ligera, resulta que las moscas soldado negro son más que simplemente proteína potencial para los peces. Son grandes promesas potenciales que pueden ser utilizadas para ayudar a convertir los **1,3 mil millones de toneladas de residuos de alimentos** (<http://www.fao.org/save-food/resources/keyfindings/en/>), que se producen cada año – un tema que está **ganando tracción** (<https://www.washingtonpost.com/news/energy-environment/wp/2016/03/28/the-enormous-carbon-footprint-of-the-food-we-never-eat/>), a nivel mundial. Los desechos de mosca soldado negro (producidos después que comen todos los restos de comida) son valiosos como compost, otra marca de verificación en su columna.

“Todos los países del mundo tienen una necesidad de proteínas y tienen residuos de alimentos,” dijo Ducharme. Aunque Entofood está actualmente basada en Malasia, Ducharme me dijo que su plan es llevar la tecnología a los lugares donde está la producción de peces. “Tenemos una misión muy importante – encontrar una solución sostenible para traerle a la industria.”

Pero pregunte alrededor de Ud., y encontrará algunos obstáculos críticos que la mosca soldado negro aún debe aclarar. ¿Dos de los más grandes? Escalabilidad y la aprobación regulatoria.

“Las plantas que visitamos son seguras y limpias e impresionantes. ¿Los inconvenientes? Si ellos van a ser capaces de escalar lo suficientemente rápido. Las mayores empresas enfocadas en las moscas soldado negro están produciendo 5.000 toneladas métricas anuales. La mayoría no están ni siquiera a plena capacidad. Cuando se habla de la necesidad de cientos de millones de toneladas, se necesita mucha más inversión y colaboración,” dijo Novogratz.

“Los últimos cinco o seis años nos hemos estado concentrando en la biología del animal,” añade Ducharme. “Cómo criarlos y producir grandes cantidades de huevos.”

***“Las moscas soldado negro nunca serán tan abundantes como la soja – la fuente de proteína más abundante en la tierra. Pero necesitamos un ingrediente alternativo de alta calidad que sea local.”***

Dijo que era el mismo problema que enfrentó la industria del camarón cuando estaba en su infancia.

“El principal problema entonces era el criadero. Los productores de camarón dependieron de postlarvas silvestres hasta que la tecnología fue dominada,” dijo. “Aquí es exactamente lo mismo. El secreto es ser eficiente y fuerte en la parte de criadero de la empresa.”

EnviroFlight, con sede en Ohio, tiene la tecnología para escalar y se está enfocando en su primera planta comercial importante, de acuerdo con el fundador de la compañía, Glen Courtright.

“Hemos tenido que reinventar la rueda para escalar la tecnología y hacerla comercialmente viable,” dijo Courtright. “Ha habido muchos desafíos,” incluyendo un incendio que destruyó la cámara de acoplamiento de la empresa y un corte de energía durante las temperaturas bajo cero que acabó con muchos de sus reproductores.

En febrero, la compañía fue adquirida por Intrexon Corporation, que formó una empresa conjunta con Darling Ingredients, proporcionando el apoyo financiero que la empresa necesita.

EnviroFlight no es el único grupo listo para actuar en grande con los insectos. **De acuerdo con ImpactAlpha** (<http://impactalpha.com/now-we-know-why-she-swallowed-a-fly/>), la planta de Enterra Feed Corp de Canadá tendrá la “capacidad de transformar 36.000 toneladas de residuos de alimentos cada año en 2.500 toneladas de proteína y aceite, y 3.000 toneladas de fertilizante orgánico.”

Todavía no es suficiente para cumplir con los \$ 60 mil millones que la industria mundial de alimentos animales necesita, pero es un comienzo prometedor.

## ¿Qué tal los omega-3s?

La harina desgrasada y seca de larvas de mosca soldado negro se parece a cualquier ingrediente común de alimentos para peces. Foto cortesía de Entofood.

Un obstáculo más grande que la escalabilidad puede ser la aprobación regulatoria. En este momento, el uso de harina de insectos en la agricultura y los alimentos acuícolas aún está mayormente prohibido en los Estados Unidos y Europa. (En octubre de 2015, la Autoridad Europea de Inocuidad Alimentaria publicó **su primera evaluación del riesgo** ([http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific\\_output/files/main\\_documents/4257.pdf](http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/4257.pdf)), de los insectos

en

La harina desgrasada y seca de larvas de mosca soldado negro se parece a cualquier ingrediente común de alimentos para peces. Foto cortesía de Entofood.

comidas para humanos y alimentos animales.)

En los EE.UU., la FDA no aprobará un término amplio, no-definido como "harinas de insectos." Cada producto basado en insectos tendría que ser revisado por los reguladores de forma individual – un proceso largo y, a menudo complicado. Por ejemplo, un gusano de harina y una mosca soldado negro pueden tener muy diferentes niveles de proteína. ¿Comen cosas que podrían acumular toxinas que podrían ser dañinas para ciertos animales? ¿Están siendo alimentados con residuos de alimentos de pre-consumo, desechos de animales o residuos post-consumidor? El sustrato importa.

"En lo que los insectos son criados es importante. Muchas empresas desarrollan planes para recibir los residuos y descontar eso," dijo Richard Ten Eyck, miembro de la junta directiva de la **Asociación Americana de Funcionarios de Control de Alimentos** (<http://www.aafco.org>) (AAFCO). "La FDA está buscando materiales de calidad de alimentos, algo que está bien para alimentar al ganado. Pero no están muy entusiasmados sobre las otras cosas que pueden contener pesticidas, metales pesados o cosas que pueden bioacumularse."

Lo más cercano a conseguir la aprobación reguladora es la larva seca de mosca soldado negro.

"Esa es una que va a ser votada por la asociación en agosto, y una vez que la asociación la acepta, si lo hacen, entonces estaría bien el incluirla en alimentos animales utilizando la definición [aprobada]," dijo Ten Eyck.

Courtright añadió que es importante recordar que las moscas soldado negro no son una panacea, pero un ingrediente.

"Es un ingrediente que es parte de una ración balanceada en general," dijo.

Si las moscas soldado negro se cosechan demasiado tarde, la quitina, que se encuentra en el exoesqueleto de los insectos, puede contener nitrógeno, que no es fácil de digerir. Y aunque las moscas contienen muchos de los nutrientes que los peces carnívoros necesitan, no contienen los niveles de ácidos grasos omega-3 que se encuentran en la harina de pescado y aceite de pescado.

"Se puede aumentar los niveles de ácidos grasos omega-3 en larvas de moscas soldado negro si se alimentan con una materia con omega-3. Si eso es rentable o no depende del sustrato que utilizamos – por ejemplo, los recortes del procesamiento de productos de mar," dijo Courtright.

Barrows no está convencido que la falta de ácidos grasos omega-3 que se encuentran de forma natural es un problema.

"Podemos reemplazar la harina de pescado con otros ingredientes de proteína. Lo que estamos buscando son ingredientes con buena proteína y buenos ingredientes lipídicos," dijo. "Las moscas soldado negro nunca serán tan abundantes como la soja – la fuente de proteína más abundante en la tierra. Pero necesitamos un ingrediente alternativo de alta calidad que sea local. Sin duda es prometedor."

## Author

---



**CLARE LESCHIN-HOAR**

La periodista Clare Leschin-Hoar, con sede en California, cubre la política alimentaria y los productos de mar. Su trabajo ha aparecido en The Guardian, NPR, Scientific American, EatingWell y muchos más. Síguela en Twitter: @c\_leschin

Copyright © 2023 Global Seafood Alliance

All rights reserved.