



ALLIANCE™

(<https://debug.globalseafood.org>).

---



Innovation &  
Investment

---

# El ojo en el cielo: Europa emplea satélites para avanzar la acuicultura

28 November 2016

By James Wright

## El proyecto SAFI ofrece soporte orbital para la toma de decisiones para la pesca, cultivo de peces



El plancton azul eléctrico florece en el Atlántico Norte frente a la costa occidental de Irlanda. El plancton microscópico, la forma de vida más abundante en el océano, son plantas marinas que se desplazan sobre o cerca de la superficie del mar. La clorofila que usan para la fotosíntesis colorea colectivamente las aguas circundantes, proporcionando un medio de detección desde el espacio con sensores de “color del océano,” como el Espectrómetro de Resolución de Imágenes Medianas (MERIS) de Envisat, que adquirió esta imagen en mayo de 2010 con una resolución de 300 m. Foto cortesía de la Agencia Espacial Europea / Envisat.

Copérnico correctamente formuló la hipótesis, hace casi 500 años, de que la Tierra orbita el Sol, y no al revés.

Merecidamente, Copernicus está ahora dando la vuelta a la Tierra: en honor del matemático, erudito, economista y astrónomo del Renacimiento, un proyecto de datos satelitales lanzado por la Comisión Europea y la Agencia Espacial Europea (ESA) podría proporcionar enormes beneficios a la industria acuicultura en Europa y más allá.

El Sistema de Observación de la Tierra de 4.300 millones de euros de la ESA, conocido como Copernicus (**antes conocido como Monitoreo Global para el Medio Ambiente y la Seguridad, o GMES**), es esencialmente una coordinación de datos recopilados por lo que eventualmente sumará más de una docena de satélites Sentinel encargados de observar el clima terrestre, la tierra, el mar y la atmósfera, así como los riesgos asociados al cambio climático y otras amenazas de seguridad.

Como el experto en datos de satélite Antoine Mangin explicó al *Global Aquaculture Advocate*, la tecnología puede ser una valiosa herramienta para los reguladores en términos de concesión de licencias y emplazamientos acuícolas, con muchas otras aplicaciones también. Una inversión de 1,9 millones de euros de la Unión Europea a través del Programa FP7 denominado **SAFI (Apoyo a Nuestra Acuicultura y Pesquerías)** se está acercando al sector acuícola para aprovechar y eventualmente monetizar una gama única de servicios desde lo alto.

¿Por qué debería la acuicultura aprovechar el potencial de Copérnico? Mangin, **director del proyecto SAFI**, dijo que los productores de mejillón, salmón, lubina, dorada, pepino de mar y algas marinas ya están conectados a los datos satelitales porque ofrece monitoreo “casi en tiempo real” de los peligros ambientales y biológicos rondando cerca de sus granjas.

“En primer lugar, son datos sobre la evolución de los parámetros – temperatura del mar, los elementos básicos,” dijo Mangin, director científico de ACRI-ST en Valbonne, Francia. ACRI-ST es una de las siete instituciones asociadas a SAFI (PYME o pequeñas y medianas empresas) ubicadas en cinco estados costeros de toda Europa occidental y en el norte de África: Francia, Irlanda, Portugal, España y Marruecos.

***Es parte del conjunto global del rompecabezas,  
para ver lo que está pasando en el mar. Cuanto  
más sabes, más optimizarás tu granja, ganarás  
más dinero, tendrás menos impacto.***

COFREPECHE, una empresa con sede en París que consulta sobre proyectos pesqueros y acuícolas en toda Europa, es otra de las PYME participantes y es una de las dos que ahora levantan a SAFI más cerca de sus objetivos al acceder a sus redes industriales, políticas y científicas en Europa y África y en otras partes.

“Somos capaces de analizar los datos proporcionados por los servicios de SAFI y proporcionar apoyo al usuario para adaptar la información que necesitan ya sea para la selección del sitio o para la gestión de granjas de moluscos, peces o algas,” dijo Catherine Lecouffe, miembro del personal de COFREPECHE.



Una jaula de peces en la bahía de Kilmackilogue, Irlanda. Los productores de salmón necesitan aguas marinas de cierta temperatura para optimizar la salud y las cosechas de los peces. Los datos de satélites proporcionados por la Agencia Espacial Europea están siendo puestos a disposición del sector acuícola. Foto cortesía de la Estación de Investigación Marina Daithi O’Murchu (DOMMRS).

Los requisitos de información para los operadores acuícolas varían según la ubicación, las especies, los objetivos comerciales y otros factores.

“Los productores de salmón necesitan temperaturas del agua entre 8 y 16 grados C. Podemos decirles, ‘Aquí está el área correcta, aquí es posible.’ No sólo miramos la temperatura, sino también el contenido de clorofila del agua de mar para hacer una clasificación,” dijo Mangin. “Entonces usted tiene capas de información, y mezclándolas usted puede decir, ‘Esta área es buena para los mejillones o la producción de lubina.’ “Ésta es la información que podemos traer para la concesión de licencias y el emplazamiento de granjas.”

Benen Dallaghan, persona responsable de GIS (sistemas de información geográfica) de An Bord lascaigh Mhara, la Junta de Pesquerías del Mar de Irlanda (BIM), dijo que los datos de bajo costo – especialmente gratuitos – son una obvia ventaja para sus electores. Mientras que SAFI necesita

profundizar su alcance de la industria para fortalecer su argumento en favor de los servicios pagados, Dallaghan cree que los datos son valiosos para modelos de negocio de escala variable: start-ups que buscan orientación y operadores veteranos que desean un intrincado retrato de las aguas que cultivan.

“Ud. necesita controlar la temperatura del agua. Mucho es consecuencia de eso. Demasiado alta, se estresan algunas especies. El salmón es el ejemplo clásico,” dijo. “[Los datos de satélites] forman parte de los rompecabezas en general, para ver qué está pasando en el mar. Cuanto más sabes, más puedes optimizar tu granja, ganar más dinero, tener menos impacto”.

Lo que realmente podría ahorrarles dinero a los productores, y tal vez todo su negocio, es la capacidad de la tecnología para detectar las floraciones de algas dañinas en el agua, que puede tener un impacto devastador en la producción de pescado y mariscos, **más recientemente en Chile**. Los satélites pueden pronosticar la deriva de las floraciones para alertar a los operadores sobre los riesgos que enfrentan y para ayudarles a optimizar sus cosechas.

Mangin dijo que además de ofrecer servicios precisos de asesoramiento y asesoría para la ubicación y predicción del riesgo biológico, los datos también pueden ayudar a determinar otros factores tales como profundidades de aguas someras, alturas de olas e incluso estimación de biomasa.

Con España, Portugal y el norte de África, esta es una de las primeras imágenes del satélite Sentinel-3A, tomada en marzo de 2016 y que muestra claramente el Estrecho de Gibraltar entre el Atlántico y el Mediterráneo. Remolinos de sedimentos y algas en el agua de mar se pueden observar a lo largo de la costa suroeste de España ya lo largo de la costa de Marruecos. Foto cortesía de la Agencia Espacial Europea / Envisat.

“Lo hacemos hoy en Italia para la cría de mejillones,” dijo Mangin. “Para los productores, podemos decir: Si ponen sus mejillones aquí, los pesos esperados serán esta cantidad de biomasa, lo que les ayuda a predecir [el mejor momento para] la cosecha, dependiendo de dónde se encuentren y en qué

tiempo.”

Sylvie Charvoz, cuya familia estableció Cannes Aquaculture en el sur de Francia hace 30 años – la primera granja certificada orgánica en Francia – dijo al *Advocate* que la “profesión joven” de la acuicultura puede ser una pesadilla para los operadores cuando el mal tiempo y otros obstáculos imprevistos incrementan los costos de producción. Charvoz, cuya compañía produce dorada y lubina, espera utilizar datos satelitales de temporada en temporada para crear una línea de tiempo de datos. Es bueno para el pez, y para su equipo de trabajo, dijo.

“La fuerza del viento, la altura de las olas y los ángulos de las olas a las estructuras acuícolas condicionan la recolección diaria y determinan el transporte seguro de los peces al puerto,” dijo Charvoz. “La seguridad del personal durante las maniobras de alimentación, cosecha y transporte es una preocupación clave para el empresario marino. El número de días a lo largo del año en que la cosecha es imposible condicionará la rentabilidad, y puede privar al operador de un número de clientes que exigen una regularidad constante en las frecuencias de entrega.”

SAFI, con la ayuda de sus organizaciones asociadas, está actualmente evaluando la disposición de la industria para pagar por los servicios más a fondo – determinando la frontera de cuáles servicios serán gratuitos y cuáles tendrán una tarifa – y midiendo el impacto macro-económico potencial en general. SAFI realizó un taller en Rabat, Marruecos en septiembre, para explicar el proceso a las partes interesadas del sector marino con la ayuda de ACRI-EC, otra de las PYMES, y que está respaldada por el grupo francés ACRI.

“Estamos realmente al principio de la historia. Ahora estamos en la posición de afinar el algoritmo para la piscicultura,” dijo Mangin. “Podemos implementar un servicio por al menos durante las próximas dos décadas – apoyo operacional para la piscicultura”.

Charvoz, de Cannes Aquaculture, dice que nada puede reemplazar a tres décadas de manos competentes en la experiencia, la observación diaria del comportamiento animal. Pero la innovación es siempre bienvenida.

“En esta granja de peces, manejada a escala humana, la pasión del trabajo artesanal sostenible sigue siendo la palabra clave, pero las nuevas herramientas tecnológicas como SAFI pueden permitirnos llevar la historia de éxito un paso más allá hacia la gestión de ecosistemas y un trabajo bien hecho ... con pasión,” dijo ella.

Dallaghan, de BIM, ve un gran futuro en tecnología satelital para la acuicultura.

“Es muy costoso desplegar equipos de detección remota en el mar para obtener datos sólidos,” dijo Dallaghan. “Con un mayor acceso a los datos de satélite, la resolución aumentará, la cobertura se incrementará, la cantidad de datos aumentará. En el futuro, esta será una gran área”.

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

## Author

---



**JAMES WRIGHT**

Gerente Editorial  
Global Aquaculture Alliance  
Portsmouth, NH, EE.UU.

[james.wright@gaalliance.org](mailto:james.wright@gaalliance.org) (<mailto:james.wright@gaalliance.org>).

Copyright © 2023 Global Seafood Alliance

All rights reserved.