

El IEO-CSIC desarrolla un protocolo pionero para el cultivo del gusano marino *Hediste diversicolor*, una nueva vía sostenible para la acuicultura

- La iniciativa ofrece una alternativa de alto valor nutricional para la alimentación acuícola y contribuye a diversificar las fuentes de materias primas del sector.
- Esta tecnología está protegida como secreto industrial registrado y se encuentra disponible para licencia y/o codesarrollo.

Santander, jueves 18 de diciembre de 2025. Un equipo del Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC) ha desarrollado por primera vez un protocolo integral y optimizado para el cultivo del gusano marino *Hediste diversicolor*, una especie con un enorme potencial para la alimentación acuícola. Su cultivo permitiría reducir la dependencia de harinas y aceites de pescado, avanzar hacia modelos de economía circular y disminuir el impacto ambiental de la acuicultura marina.

Hediste diversicolor —conocido como “gusano de trapo” o *ragworm*— es un pequeño poliqueto detritívoro que se alimenta de materia orgánica en descomposición y constituye un alimento de gran interés para especies de alto valor como camarones y peces planos, además de utilizarse como cebo de pesca. Su riqueza en ácidos grasos esenciales, especialmente omega-3, lo convierte en un recurso nutricional muy valioso.

A pesar de su interés industrial, hasta ahora no existían protocolos completos que abarcasen todas las fases del cultivo y permitieran su explotación a escala comercial.

Del ciclo reproductivo a la producción de biomasa

El protocolo desarrollado por el IEO-CSIC cubre todas las etapas del ciclo biológico de *Hediste*: reproducción, obtención de juveniles, engorde y producción intensiva. Se basa en sistemas de recirculación de agua, control ambiental preciso y técnicas de manejo diseñadas para maximizar el rendimiento.

Las pruebas se han llevado a cabo en la planta de cultivos marinos El Bocal, perteneciente al Centro Oceanográfico de Santander del IEO-CSIC.

El proceso incluye control exhaustivo de temperatura, salinidad, oxígeno y densidad poblacional, así como un manejo específico de los stocks reproductores para lograr una producción continua y estable. Este enfoque permite generar biomasa adecuada para la fabricación de harinas ricas en ácidos grasos poliinsaturados, programas de repoblación o procesos de biorremediación de fondos litorales.

El cultivo de *Hediste diversicolor* abre la puerta a nuevos modelos de economía circular en acuicultura. Esta especie permite transformar residuos orgánicos procedentes de industrias agroalimentarias en biomasa de alto valor nutricional, reduciendo la generación de desechos y el impacto ambiental asociado a los cultivos marinos.

Además, su capacidad para alimentarse de materia orgánica en descomposición la hace especialmente adecuada para sistemas multitróficos en los que contribuye a minimizar la acumulación de residuos generados por peces en granjas marinas.

“Aunque puede integrarse en sistemas de acuicultura multitrófica, donde conviven especies de distintos niveles tróficos, el mayor rendimiento se obtiene en cultivos independientes”, explica Felipe Aguado, investigador del Centro Oceanográfico de Santander (IEO-CSIC).

Una alternativa estratégica para un sector en expansión

La demanda global de materias primas sostenibles para acuicultura es creciente. Según el último informe de la FAO, la acuicultura superó por primera vez en 2022 a la pesca extractiva en producción de animales acuáticos: 94,4 millones de toneladas frente a 91 millones. Frente a unas capturas estables, la acuicultura ha pasado de producir 22 millones de toneladas en la década de 1990 a más de 94 millones en 2022.

Este crecimiento hace necesario diversificar las fuentes de alimentación y reducir la dependencia de ingredientes derivados de la pesca. El nuevo protocolo desarrollado por el IEO-CSIC proporciona una herramienta clave para incorporar *Hediste diversicolor* como un recurso sostenible y de alto valor en la acuicultura del futuro.

La iniciativa está siendo impulsada desde la Unidad de Transferencia e Innovación del IEO, en coordinación con la Vicepresidencia de Innovación y Transferencia del CSIC, para favorecer su transferencia al sector productivo. La tecnología está protegida como secreto industrial registrado y se encuentra disponible para licencia y/o codesarrollo.

El Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC), es un Centro Nacional del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, dedicado a la investigación en ciencias del mar, especialmente en lo relacionado con el conocimiento científico de los océanos, la sostenibilidad de los recursos pesqueros y el medio ambiente marino. El IEO representa a España en la mayoría de los foros científicos y tecnológicos internacionales relacionados con el mar y sus recursos. Cuenta con nueve centros oceanográficos costeros, cinco plantas de experimentación de cultivos marinos, 12 estaciones mareográficas, una estación receptora de imágenes de satélites y una flota compuesta por seis buques oceanográficos, entre los que destacan el Odón de Buen, el Ramón Margalef y el Ángeles Alvariño.



INSTITUTO
ESPAÑOL DE
OCEANOGRFÍA