

El IEO-CSIC desarrolla nuevas técnicas para restaurar las praderas de *Cymodocea nodosa* del Mar Menor

- Los avances incluyen sistemas de siembra biodegradables de bajo coste, conservación de semillas a largo plazo y ensayos sobre el impacto del glifosato en fases tempranas del desarrollo.
- El trabajo se enmarca en el proyecto GRASSREC, desarrollado junto al IMEDEA (UIB-CSIC) y financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

San Pedro del Pinatar, miércoles 26 de noviembre de 2025. El Personal investigador del Centro Oceanográfico de Murcia del Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC) está avanzando en el desarrollo de nuevas estrategias para la conservación y restauración de las praderas de *Cymodocea nodosa* del Mar Menor, un ecosistema esencial gravemente afectado tras el colapso ecológico de 2016.

Estos trabajos se enmarcan en el proyecto GRASSREC (PID2020-118144RB-C31), financiado por el Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, y se desarrollan en colaboración con el IMEDEA (UIB-CSIC).

Los resultados del proyecto confirman que las praderas supervivientes presentan una notable capacidad de recuperación, ya que florecen anualmente y producen bancos de semillas viables, lo que abre la puerta a estrategias de restauración basadas en semillas.

Los ensayos piloto con trasplantes de semillas y plantas adultas muestran, además, que la especie puede recolonizar los fondos que ocupaba antes de 2016. No obstante, tanto la recolonización natural como el éxito de las intervenciones de restauración se ven limitados por la elevada biomasa del alga *Caulerpa prolifera*, cuyo desarrollo está estrechamente ligado al exceso de nutrientes acumulados en la laguna. “Reducir estas cargas será fundamental para favorecer la recuperación de las praderas, elementos clave en el funcionamiento y la salud del ecosistema lagunar”, apunta Lázaro Marín, investigador del Centro Oceanográfico de Murcia del IEO-CSIC y líder de GRASSREC.

El equipo del IEO-CSIC ha estudiado la abundancia, viabilidad y capacidad germinativa de las semillas presentes en las praderas de la laguna, información clave para identificar áreas donadoras y orientar futuras intervenciones de restauración. Además, se están desarrollando métodos para romper la latencia, conservar semillas durante largos periodos y aumentar sus tasas de germinación, lo que permitirá planificar restauraciones a gran escala y en distintos momentos del año.

Las experiencias piloto de restauración han permitido, además, identificar qué ambientes de la laguna, qué orígenes de las plantas y qué fases de desarrollo, semillas, plántulas o adultos, ofrecen mejores perspectivas para futuros proyectos de restauración.

Nuevas técnicas de restauración

Una de las innovaciones más destacadas es la creación de unidades de siembra biodegradables, elaboradas con papel de pulpa natural, que permiten sembrar directamente desde embarcaciones, sin necesidad de buceo. Esta técnica, actualmente en fase de ensayo en mesocosmos, facilitará intervenciones rápidas, extensivas y de bajo coste, especialmente adecuadas para lagunas costeras o bahías semicerradas.

Las semillas se combinan con sedimentos y bioestimulantes para favorecer la germinación y mejorar el establecimiento inicial, etapa crítica en las restauraciones ecológicas. Los experimentos también han permitido identificar los rasgos de las semillas que influyen decisivamente en el crecimiento de las plántulas y en su supervivencia, información esencial para seleccionar el material más adecuado.

En colaboración con el proyecto BELICH, se han realizado trasplantes piloto de plantas adultas en zonas profundas de la laguna, junto a nuevas estaciones de monitorización instaladas este año. Los resultados, que se evaluarán tras el invierno, permitirán valorar la supervivencia y adaptación de las plantas a las condiciones actuales de los fondos profundos del Mar Menor.

Por otra parte, el equipo científico está evaluando el impacto del glifosato, herbicida detectado en las aguas del Mar Menor en 2023, sobre las etapas iniciales del desarrollo de *C. nodosa*. Los ensayos, que abarcan plantas juveniles, plántulas y semillas en germinación, ayudarán a determinar si este contaminante puede estar influyendo en la recuperación de las praderas.

“Nuestros resultados muestran que la restauración basada en semillas es una vía realista, sostenible y poco invasiva, siempre que identifiquemos qué factores limitan su establecimiento y cómo se comportan bajo las condiciones actuales de la laguna”, explica Lázaro Marín. “La ciencia nos demuestra que, incluso en ecosistemas muy alterados, siguen funcionando procesos naturales claves; acompañarlos con el conocimiento adecuado es fundamental para que el Mar Menor recupere su equilibrio.”

Divulgación científica

El equipo de GRASSREC ha impulsado materiales divulgativos como el cuaderno “[Sexo en la laguna](#)”, que explica de forma visual la reproducción sexual de *Cymodocea nodosa* en el Mar Menor.

Además, ha creado el [canal de YouTube SeagrassLapse](#), con vídeos en time-lapse que muestran por primera vez procesos como la germinación de semillas, el desarrollo de plántulas o la liberación de polen.

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 cinco buques oceanográficos, entre los que destacan el Odón de Buen, el Ramón Margalef y el Ángeles Alvariño.



INSTITUTO
ESPAÑOL DE
OCEANOGRAFÍA