



Madrid, miércoles 25 de octubre de 2023

Un estudio científico logra avanzar en la comprensión de la posidonia para su conservación y restauración

- La investigación, en la que participa el CSIC, aplica un nuevo enfoque más eficiente a través de modelos matemáticos de simulación y el análisis de redes de conexión
- El equipo científico ha conseguido identificar áreas clave para la conservación y restauración de la ‘Posidonia oceánica’



Frutos de Posidonia oceánica en el arribazón de las playas. / Jorge Terrados

Conocer y comprender mejor cómo los frutos y semillas de Posidonia oceánica se dispersan en el mar y cómo la especie está interconectada en diferentes áreas del océano podría ser clave para definir áreas de conservación y restauración de la especie. Este es el punto de partida de un estudio llevado a cabo por personal investigador del Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA, CSIC-UIB), el Sistema de Observación y Predicción Costero de las Illes Balears (ICTS SOCIB) y la Aarhus University de Dinamarca.

A través de modelos matemáticos de simulación y el análisis de redes de conexión, el equipo de investigación propone un nuevo enfoque más eficiente que permite una

mejor comprensión de cómo la posidonia se dispersa y conecta entre distintos sectores de la costa en el archipiélago de las Islas Baleares. Asimismo, este enfoque posibilita identificar áreas clave para la conservación y restauración de las praderas de posidonia, especialmente en el archipiélago balear.

El estudio logra identificar áreas donde es probable recolectar grandes cantidades de frutos de posidonia, áreas donde el reclutamiento natural puede ayudar en la recuperación de las praderas marinas, zonas que requieren intervención para facilitar la recolonización y lugares que deben recibir prioridad, en caso de daño a las praderas marinas, para mantener la conectividad.

Este conocimiento puede guiar a las personas responsables de la conservación a nivel regional a tomar decisiones informadas para proteger y restaurar estas praderas submarinas de manera efectiva. Dicho enfoque es crucial para garantizar la sostenibilidad de los ecosistemas marinos, especialmente para hábitats de interés comunitario como Posidonia oceánica en el Mar Mediterráneo.

Métodos científicos para cuidar los océanos y la vida marina

El equipo de investigación se encargó de recopilar información durante más de una década en las costas y bajo el agua. Durante este periodo, los avances tanto en las observaciones oceánicas satelitales como in situ combinadas con modelos numéricos de alta resolución permitieron también mejorar de forma significativa la representación de las corrientes marinas. Integrando todo este conocimiento, la investigación principal que condujo a los resultados publicados en la revista *Biological Conservation* se llevó a cabo en un año de trabajo en el que el personal investigador se enfocó en la simulación en un superordenador de los procesos de dispersión de frutos y semillas de posidonia, así como en el análisis de las redes de conexiones entre diferentes praderas marinas.

Mediante la integración de modelos hidrodinámicos de alta resolución y biológicos, el equipo científico logró simular cómo los frutos y semillas de estas especies se desplazan en el mar debido a las corrientes y el movimiento del agua. Esto les permitió predecir dónde podrían llegar esas semillas y cómo se mueven en el océano.

Por otra parte, se utilizó un tipo especial de matemáticas, la topología, para ver cómo diferentes lugares en las costas baleares están conectados entre sí, lo que ayudó a descubrir cuáles son las zonas más importantes y cómo ayudar a protegerlas.

La combinación de estos dos métodos contribuye a entender mejor cómo las plantas marinas se dispersan y cómo cuidar de manera más efectiva el océano y su vida marina.

Un nuevo horizonte para la conservación de la posidonia

Las praderas de Posidonia oceánica son cruciales para la biodiversidad, la distribución de especies y la recuperación de los ecosistemas marinos. A pesar de la existencia de políticas de protección, en los últimos años se ha observado un declive continuo de las praderas de estos pastos marinos debido mayoritariamente al impacto de las actividades humanas.

En las Islas Baleares estas presiones se intensifican aún más debido al turismo, subrayando la necesidad urgente de priorizar áreas para la protección y restauración de las praderas de posidonia. La mencionada investigación abre horizontes importantes en la conservación y gestión de los ecosistemas marinos en las Islas Baleares y más allá. Los resultados permiten una mejor conservación y restauración de las praderas marinas, una gestión más sostenible del turismo y la aplicación de estos métodos en otras regiones para proteger los ecosistemas marinos en todo el mundo.

La colaboración internacional y la investigación científica siguen siendo fundamentales para garantizar la supervivencia de estas praderas submarinas y la salud general de los ecosistemas marinos en el Mediterráneo.

Ane Pastor, Ignacio A. Catalán, Jorge Terrados, Baptiste Mourre & Andrés Ospina-Alvarez. **Connectivity-based approach to guide conservation and restoration of seagrass *Posidonia oceanica* in the NW Mediterranean.** *Biological Conservation*. DOI: doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110248

Carolina Morán / CSIC Comunicación Balears

comunicacion@csic.es