



Madrid/Barcelona, miércoles 19 de septiembre de 2018

## La expansión de praderas submarinas en el Ártico crea nuevos sumideros de carbono

- Un estudio internacional con participación del CSIC muestra un aumento de la tasa de enterramiento de carbono en las praderas de *Zostera marina* de Groenlandia desde 1940
- Estas praderas son pequeñas pero su potencial de expansión bajo un escenario de cambio climático es enorme



Costas de Groenlandia donde se han estudiado las praderas submarinas de *Zostera marina*, que se aprecian como manchas oscuras./Foto: Núria Marbà

La pérdida de sumideros de carbono naturales contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero y, por lo tanto, al calentamiento global. Se estima que desde los años cuarenta se ha perdido el 30 % de la extensión de praderas de angiospermas marinas en zonas tropicales y templadas. Sin embargo, un nuevo estudio con participación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) muestra que en las regiones árticas y subárticas sucede lo contrario: la extensión de las praderas

submarinas y su capacidad de secuestrar carbono ha estado aumentando durante el mismo periodo.

Esta es una de las principales conclusiones de un estudio internacional realizado por el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados, del CSIC y la Universitat de les Illes Balears; las universidades de Århus (Dinamarca) y Edith Cowan University (Australia); la Universidad Autónoma de Barcelona; y la Universidad de Ciencia y Tecnología Rey Abdalá (Arabia Saudita).

Este estudio examina la tasa de acumulación de carbono y la cantidad y origen del carbono almacenado en el sedimento de tres praderas de la angiosperma marina *Zostera marina* en fiordos de la región de Nuuk, en la costa oeste de Groenlandia, durante los últimos siglos.

“Actualmente el stock de carbono almacenado en el sedimento de las praderas de Groenlandia es todavía modesto comparado con la cantidad promedio almacenada en praderas a escala global”, indica Núria Marbà, autora del trabajo e investigadora del CSIC en el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados.

“Sin embargo, en las últimas décadas la capacidad sumidero de carbono de estas praderas está aumentando rápidamente, sobre todo porque cada vez la cantidad de restos de hojas, rizomas y raíces de *Zostera marina* que se entierra es mayor. Estas observaciones apoyan la hipótesis que las praderas submarinas árticas y sub-árticas pueden ser un sumidero de carbono natural muy importante en un futuro océano más cálido”, explica la investigadora.

El calentamiento global supone una amenaza para praderas submarinas de regiones tropicales y templadas, concretamente para aquellas que experimentan temperaturas máximas próximas a su umbral de tolerancia térmica. “En cambio, en las costas del Ártico y sub-Ártico, *Zostera marina* está creciendo bajo condiciones de temperatura máxima muy inferiores a su óptimo térmico y por lo tanto se espera que el calentamiento del océano proyectado para finales de este siglo favorezca su crecimiento y producción”, detalla la investigadora.

“Además el calentamiento global acorta el número de días anuales que la zona costera está cubierta por banquisa, y ello también favorece la productividad de la planta porque la cantidad e intensidad de luz que reciben aumentan”, continúa Marbà.

“La presencia de praderas submarinas en el sistema de fiordos de Nuuk se documentó por primera vez en 1830. Sin embargo, la primera observación de dos de las tres praderas estudiadas data de 1910 y la tercera, formada sólo por algunas manchas de vegetación, del año 2009. Ello apoya la hipótesis que aunque las praderas submarinas existen en Groenlandia desde hace más de 180 años, parece que se están expandiendo y aumentando su productividad”, dice Dorte Krause-Jensen, investigadora de la Universidad de Århus y coautora del trabajo.

“La expansión de praderas submarinas en los fiordos de Groenlandia representa un sumidero de carbono nuevo. En la actualidad estas praderas son poco significativas porque su tamaño es pequeño pero su potencial de expansión bajo un escenario de

cambio climático es enorme, pues la costa de Groenlandia representa el 12 % del perímetro de costa global” destaca Carlos M. Duarte, coautor del estudio, desde la Universidad de Ciencia y Tecnología Rey Abdalá.

“Hemos utilizado técnicas de datación del sedimento con el radioisótopo  $^{210}\text{Pb}$  para reconstruir la cronología de los cambios en la tasa de enterramiento de carbono y de los cambios, mediante análisis del isótopo estable  $^{13}\text{C}$  del material orgánico enterrado, en la contribución de material de *Zostera marina* a la cantidad de carbono enterrado desde el año 1900”, detalla Pere Masqué desde la Universidad Edith Cowan y coautor del trabajo. El isótopo  $^{13}\text{C}$  ayuda a identificar las posibles fuentes de carbono orgánico en el sedimento.

Marbà N, D Krause-Jensen, P Masqué, CM Duarte. **Expanding Greenland seagrass meadows contribute new sediment carbon sinks.** *Scientific Reports*.

Abel Grau / CSIC Comunicación