



Las praderas marinas más profundas tienen mayor sensibilidad al cambio climático

Según un trabajo que publican investigadores del Instituto Español de Oceanografía (IEO) en la prestigiosa revista *Scientific Reports*

Investigadores del Centro Oceanográfico de Murcia del IEO han liderado un trabajo que evidencia que las praderas marinas del Mediterráneo que se encuentran a mayor profundidad son más sensibles al estrés por calor que aquellas que crecen en los fondos más someros, lo que hace que las primeras sean más vulnerables al calentamiento global y, en consecuencia, sea previsible su regresión en las próximas décadas.

La prestigiosa revista científica *Scientific Reports* acaba de publicar un trabajo liderado por investigadores del IEO que evidencia que las partes más profundas de las praderas marinas del Mediterráneo son más sensibles al estrés por calor que aquellas que crecen en los fondos menos profundos.

Las zonas profundas de estos importantes hábitats costeros son, por lo tanto, más vulnerables al calentamiento global y, en consecuencia, sería previsible su regresión en las próximas décadas.

La investigación revela los mecanismos fisiológicos y moleculares que subyacen a la tolerancia al calor y muestra cómo la capacidad de aclimatación a esta variable es específica de cada especie y además está determinada por las condiciones térmicas bajo las que se desarrollan las praderas marinas.

Las conclusiones derivadas del estudio tienen importantes consecuencias para la gestión y conservación de las praderas marinas, de las cuales depende la salud de nuestras costas, el turismo y la pesca.

El cambio climático global está incrementando la aparición de olas de calor en la región mediterránea, causando incrementos anómalos de las temperaturas máximas durante periodos prolongados de tiempo. Estos eventos extremos intensifican y prolongan la estratificación de las

aguas del Mediterráneo amenazando la supervivencia de los organismos que pueblan nuestras costas como son las praderas marinas de *Posidonia oceanica* y *Cymodocea nodosa*.

Estas plantas marinas forman hábitats complejos de cuyo estado de conservación depende la salud del ecosistema mediterráneo y el desarrollo socio-económico de sus países ribereños. Los ecosistemas formados por estas plantas marinas, de hecho, son considerados entre los más valiosos del planeta por los numerosos servicios ecosistémicos que desempeñan, como la protección de la costa de los temporales marinos, el mantenimiento de la calidad del agua y de los recursos pesqueros, el reciclado de los nutrientes y el control del cambio climático.

Dado su elevado valor, la conservación de estas especies y del hábitat que generan es en la actualidad una de las principales prioridades de las políticas ambientales nacionales y europeas. En este ámbito se desarrollan los proyectos RECCAM y HEATGRASS financiados, respectivamente, por el Plan Nacional de I+D+i del Ministerio de Economía y Competitividad y la Comunidad Europea. Estos proyectos están siendo coordinados por el investigador del Instituto Español de Oceanografía Juan Manuel Ruiz, investigador principal del grupo de Ecología de Angiospermas Marinas, y el investigador Lázaro Marin, que realiza una estancia postdoctoral en la *Stazione Zoologica Anton Dohrn* de Napoles, formando parte del grupo *Integrative Marine Ecology* dirigido por el prestigioso investigador Gabriele Procaccini, especialista en biología molecular de plantas marinas.

Los experimentos de los proyectos mencionados fueron realizados manteniendo las plantas en condiciones controladas en un sofisticado sistema experimental del Centro Oceanográfico de Murcia pionero en el Mediterráneo.

Las plantas de *Posidonia oceanica* que crecen más cercanas a la superficie del mar, y por lo tanto en un ambiente más cálido y fluctuante, se mostraron más tolerantes y con una mayor capacidad de aclimatación al calor respecto aquellas que viven en fondos más profundos. Los estudios moleculares y fisiológicos han mostrado que, mientras las plantas superficiales son capaces de activar mecanismos de protección y mantener su balance energético bajo condiciones de calentamiento, las profundas experimentan daños funcionales y un incremento respiratorio.

Según argumentan los científicos, estas diferencias reflejan la adaptación local de la especie y sugieren, que las partes profundas de las praderas son susceptibles de experimentar una fuerte regresión en las próximas décadas como consecuencia del incremento en la frecuencia e intensidad de las olas de calor. Este descubrimiento permitirá predecir con mayor fiabilidad el impacto del cambio climático en estos valiosos ecosistemas y el establecimiento de medidas adecuadas para su gestión y conservación.

El estudio muestra a su vez, que las plantas superficiales de las dos especies principales del Mediterráneo, aunque fueron capaces de tolerar las condiciones de estrés térmico impuestas por los investigadores, activan diferentes mecanismos de aclimatación entre los que se encuentran implicados procesos tan importantes como la fotosíntesis y la respiración. Si bien ambas estrategias resultan exitosas frente a exposiciones cortas al calor, las características biológicas y ecológicas particulares de cada especie podrían influenciar su éxito y supervivencia frente a exposiciones prolongadas, produciendo cambios en su distribución con importantes consecuencias para el funcionamiento futuro del ecosistema costero.

El Instituto Español de Oceanografía (IEO), es un organismo público de investigación (OPI), dependiente de la Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad, 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 siete buques oceanográficos, entre los que destaca el *Cornide de Saavedra*, el *Ramón Margalef* y el *Ángeles Alvariño*. El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y, en particular, el Programa Operativo de I+D+i por y para el Servicio de las Empresas (Fondo Tecnológico), participa en la cofinanciación de los buques *Ramón Margalef*, *Ángeles Alvariño* y *Francisco de Paula Navarro*, así como en el Vehículo de Observación Remota (ROV) *Liropus 2000*.



Más información para periodistas:

Santiago Graiño/ Pablo Lozano

645 814 500 / 646 247 198