

LOS RESULTADOS HAN SIDO PUBLICADOS EN LA REVISTA 'PLOS ONE'

El 80% de la población adulta de erizos de mar de las islas Medas desapareció tras el temporal de 2008

Tras 20 años de monitorización en las islas Medes sobre las poblaciones de erizos de mar (*Paracentrotus lividus* y *Arbacia lixula*), las más comunes en el Mediterráneo, un equipo de investigadores españoles revela ahora qué procesos regulan a largo plazo las poblaciones naturales de erizos de mar. Según el trabajo, el violento temporal que afectó a las costas catalanas el 26 de diciembre de 2008 provocó la desaparición de cerca del 80% de la población de erizos marinos en el archipiélago de las Medas y la costa del Montgrí.

UB

23/5/2012 14:12 CEST



Trabajos subacuáticos de seguimiento de las poblaciones de erizos marinos en las islas Medas.

Imagen: Bernat Hereu / UB.

Todavía existen muchas incógnitas sobre los factores que afectan a la dinámica de las poblaciones de erizos de mar en el medio marino. Estos organismos bentónicos, cuyos depredadores son los peces como los sargos y las doradas, se nutren de algas marinas, y su papel es clave en los

ecosistemas costeros.

"Los estudios de grandes series temporales permiten conocer la evolución de los sistemas naturales a largo plazo y detectar procesos que, de otro modo, pasarían desapercibidos. Son estudios escasos, difíciles de mantener, y exigen un gran esfuerzo científico, logístico y económico, pero su interés científico es máximo", señala Bernat Hereu, autor principal del estudio que se publica en *PLoS ONE* e investigador en el departamento de Ecología de la Universidad de Barcelona (UB).

La investigación, realizada con la colaboración del Parque Natural del Montgrí, las islas Medas y el Baix Ter, revisa cuestiones debatidas por los ecólogos, como, por ejemplo, si es cierta la relación lineal en la cadena trófica entre poblaciones de peces, erizos de mar y algas.

"Es la primera vez —apunta Hereu— que se ha podido conocer cómo actúan estos procesos simultáneamente en poblaciones naturales en el Mediterráneo, dentro y fuera de áreas protegidas. Estudiando las relaciones depredador-presa con las series temporales en las Medas, hemos visto que los peces pueden controlar en cierta medida las poblaciones de erizos marinos, pero la correlación no es directa. También intervienen otros factores sobre el sistema natural que modifican o atenúan estos procesos: por ejemplo, el comportamiento de los individuos, la supervivencia de las larvas, la topografía del hábitat, etc."

Buscando escondites en los fondos rocosos

El estudio revisa la evolución temporal de las poblaciones de erizos de mar, dentro y fuera de la reserva natural, en distintos escenarios, dominados por los fondos de grandes bloques calcáreos y paredes verticales. En teoría, en áreas protegidas en las que abundan los peces, la población de erizos de mar disminuye. En la práctica, el efecto reserva no se observa en comunidades de los fondos marinos.

"Lo que hemos observado es que si hay muchos peces, los erizos de mar se esconden, y no son tan accesibles a los depredadores. Eso explica que, en zonas protegidas, a pesar de la presencia de depredadores, haya poblaciones grandes de erizos de mar que viven escondidos para evitarlos",

informa el investigador.

Al ocultarse no pueden desplazarse tanto y que no comen tantas algas. En las paredes verticales, en cambio, según indica Hereu, "los erizos de mar no pueden encontrar refugio. Aquí sí que se observan diferencias entre áreas dentro y fuera de la reserva. También encontramos una correlación positiva entre poblaciones de erizos de mar adultos y juveniles en áreas protegidas. Fuera de la reserva, no observamos este efecto debido al menor control de los depredadores sobre el reclutamiento de erizos de mar".

Un punto de inflexión: el temporal de 2008

El 26 de diciembre de 2008, un violento temporal sobre el litoral catalán dejaba su huella en los ecosistemas marinos en las Medas. Según los expertos, desapareció más del 80% de la población adulta de erizos de mar de los fondos rocosos, y actualmente la población todavía está en vías de recuperación.

"El hecho de disponer de datos sobre grandes series temporales nos ayudó a valorar el impacto ecológico de este fenómeno. Las comunidades más afectadas fueron las de erizos de mar y algas de los bloques de los fondos, que se desplazaron por efecto del temporal", informa Hereu en este estudio que también firman Cristina Linares y Mikel Zabala (departamento de Ecología, UB); Enric Sala (Centro de Estudios Avanzados de Blanes, CSIC); Joaquim Garrabou y Antoni Garcia Rubies (Instituto de Ciencias del Mar, CSIC), y David Díaz (Instituto Español de Oceanografía).

Con el trabajo de monitorización los expertos pueden saber cómo han evolucionado las poblaciones de erizos de mar tras la tormenta, si son más susceptibles a la depredación, etc. "En todo caso —continúa el profesor—, la recuperación de las poblaciones tras el temporal ha sido mucho más rápida fuera de la reserva, y esto puede ser por el efecto de la pesca y la falta de depredadores, mientras que parece que en la reserva los peces sí que pueden controlarlas".

Mantener la conservación del medio marino

El trabajo de investigación sobre las comunidades biológicas en el

archipiélago de las Medas ha recibido el apoyo del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda hasta 2008. Desde entonces, los expertos del departamento de Ecología de la UB siguen con la tarea de elaborar series temporales sobre la evolución del estado ecológico de los ecosistemas marinos.

El equipo de la UB participó en otro trabajo, publicado también en [PLoS ONE](#) bajo la dirección de Enric Sala, investigador del CSIC, sobre la protección efectiva de la biodiversidad en áreas protegidas del Mediterráneo. Según este estudio, las reservas marinas solo son efectivas si son integrales, es decir, si se prohíbe totalmente la pesca y hay, además, un sistema de vigilancia efectivo que haga respetar esta prohibición.

El archipiélago de las Medas, donde la pesca se prohibió en 1983, sería la única reserva marina mediterránea donde se han monitorizado todos los niveles tróficos de los ecosistemas marinos durante un periodo de tiempo largo. Incluso es el lugar en el que se encuentra el único caso de recuperación de comunidades de las algas del género *Cystoseira*, que hace años abundaban en el Mediterráneo y que actualmente solo sobreviven en zonas muy bien conservadas.

"Es evidente que las reservas dan muchos beneficios a la sociedad. Ahora bien, todo el esfuerzo hecho durante años para conservar los ecosistemas podría perderse de repente si no continuamos protegiendo los espacios naturales. Los efectos positivos de la conservación no son inmediatos, pero hay que tener constancia de ellos para no perder todo lo ganado con el tiempo", alerta Hereu.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

PLOS | ONE | LIVIDUS | ARBACIA | LIXULA | SERIES | TEMPORALES | VEINTE | ERIZOS | MARINOS | MEDITERRÁNEO | ISLAS | MEDAS | PARACENTROTUS | BERNAT | HEREU | UNIVERSIDAD | BARCELONA | CSIC | TEMPORAL | DICIEMBRE | 2008 | RESERVA | MARINA | ÁREAS PROTEGIDAS | PESCA | MONITORIZACIÓN | AÑOS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)