

nota de prensa



El IEO estudia los efectos del cambio climático en la biología de la gamba roja del Mediterráneo Occidental

El estudio se ha realizado con bases de datos biológicos y oceanográficos adquiridos mensualmente por el IEO durante más de dos décadas

Investigadores del Centro Oceanográfico de Baleares del Instituto Español de Oceanografía (IEO) y del *Institut de Ciències del Mar* del CSIC, en colaboración con expertos del Departamento de Matemáticas de la *Universitat de les Illes Balears* (UIB) y del *Coastal Observing and Forecasting System* (SOCIB), han realizado un estudio para comprender los efectos del cambio climático en las poblaciones de gamba roja, uno de los recursos pesqueros más importantes del Mar Balear.

Jueves 14 de septiembre de 2017. Los científicos han utilizado diversos modelos estadísticos, a partir de bases de datos biológicos y oceanográficos adquiridos mensualmente por el IEO durante más de dos décadas, para establecer el posible efecto de las condiciones oceanográficas y climáticas en la condición biológica de la gamba, que se ha estimado por el peso en relación a la talla. Así, un mayor peso es indicativo de un mayor cúmulo de reservas de grasas y proteínas en el músculo.

Concretamente, se analizó la acumulación de reservas durante el periodo invernal y la condición durante el período de reproducción y puesta en verano, en relación a parámetros como los cambios de la temperatura, salinidad y oxígeno disuelto en las capas de agua más profunda, entre los 200 y 800 metros de profundidad, junto con variables climáticas y oceánicas obtenidas a través de portales en internet de datos de producción fitoplanctónica en la capa de agua a nivel del mar derivada de imágenes por satélite y de datos de índices climáticos atmosféricos, como la oscilación del Atlántico Norte (NAO) y el índice del clima del Atlántico oriental (EA), índices que han aumentado su frecuencia e intensidad de fluctuación en las últimas décadas en paralelo al cambio climático.

Los resultados obtenidos evidencian la relación entre la temperatura, salinidad y oxígeno y de los índices del clima con la condición biológica de la gamba. Los mejores resultados relacionaron la pérdida de condición con el aumento de salinidad del Agua Levantina Intermedia (ALI) y con valores positivos del índice del Atlántico Oriental (EA) en la cuenca argelina, al sureste del archipiélago balear. La ALI es una capa de agua que se extiende entre los 300 y los 600 metros de profundidad y que parece estar sufriendo un proceso de salinización atribuido al cambio climático, que se podría ver acentuado en periodos secos (poco lluviosos) y más cálidos que corresponden a valores positivos de EA. Sin embargo, en la cuenca balear, al noroeste del archipiélago, este efecto de salinización no ha sido determinante y la fluctuación decadal observada en la

condición reproductiva de la gamba durante su periodo de puesta (en verano) posiblemente dependa de un conjunto de factores oceanográficos y biológicos influenciados por las características topográficas y dinámicas de la cuenca.

El análisis pone de manifiesto que no solo el efecto de la pesca puede afectar a la gamba. La hipótesis que los investigadores exponen relaciona la disminución de la condición biológica en periodos en que aumenta la salinidad en el agua profunda. Estos aumentos de salinidad producen una mayor estratificación de la columna de agua durante más tiempo, dificultando el transporte de materia orgánica desde la superficie hacia el fondo y viceversa en relación al transporte de nutrientes hacia la zona fótica, alterando posiblemente la cadena trófica que alimenta la gamba roja, empobreciéndola.

"Estos procesos, no solo pueden afectar a las poblaciones adultas disminuyendo, por ejemplo, su capacidad reproductora -ya que a menos alimento los individuos pueden disminuir tanto el número de huevos por puesta como la calidad de los mismos- sino también a sus fases larvarias, que se encuentran en las aguas superficiales y que se alimentan directamente del microplancton", concluye Aina Carbonell, primera autora del estudio.

Referencia bibliográfica: Aina Carbonell, Pere Joan Llopart, Magdalena Gaza, Arnau Mir, Alberto Aparicio-González, Diego Álvarez-Barastegui, Rosa Balbín, Joan Enric Cartes, 2017. [Long-term climatic influences on the physiological condition of the red shrimp *Aristeus antennatus* in the Western Mediterranean Sea](#). *Climate Research* 72: 111-127.

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 seis buques oceanográficos, entre los que destaca 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