

El cambio climático modifica la fauna de peces del Mediterráneo



*El Chanquete **Aphia minuta** es una especie cada vez más escasa en el Mediterráneo.*

LA PRESENCIA DE PECES TROPICALES SE HA TRIPLICADO EN EL MAR MEDITERRÁNEO DURANTE LAS TRES ÚLTIMAS DÉCADAS DEBIDO EN GRAN PARTE AL CAMBIO CLIMÁTICO. EL AUMENTO DE LA TEMPERATURA DEL AGUA DURANTE LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX HA FACILITADO LA COLONIZACIÓN DE HASTA 38 NUEVAS ESPECIES, PROCEDENTES SOBRE TODO DEL OCÉANO ATLÁNTICO PERO TAMBIÉN DEL OCÉANO ÍNDICO. ADEMÁS SE HA CONSTATADO QUE LAS ESPECIES AUTÓCTONAS DEL MEDITERRÁNEO HAN SUFRIDO CAMBIOS EN SUS POBLACIONES. ASÍ, MIENTRAS QUE ESPECIES DE AGUAS CÁLIDAS COMO EL PEZ LIMÓN AUMENTAN EN EL MAR BALEAR, LAS ESPECIES BOREALES COMO EL CHANQUETE ESTÁN EN FRANCA REGRESIÓN.

Investigadores del Centro Oceanográfico de Baleares del Instituto Español de Oceanografía (IEO) han publicado en el capítulo titulado "Changes in the western Mediterranean ichthyofauna: signs of tropicalization and meridianization" del libro "Fish Invasions of the Mediterranean Sea: Change and Renewal" sus investigaciones sobre la reciente llegada de especies de peces alóctonas al mar Mediterráneo. Sus datos sugieren que en el Mediterráneo occidental, donde se ha constatado un aumento de la temperatura del agua durante la segunda mitad del siglo XX, el calentamiento global ha influido sobre la composición de las poblaciones de peces. Sin embargo, estos cambios no se producen sólo por efecto de los cambios del clima. También influyen las variaciones que se dan en los hábitats marinos, pues cada especie requiere unas determinadas condiciones de temperatura, salinidad, etc.

El estudio forma parte de un volumen que hace balance de la situación en todo el Mediterráneo y en el que han contribuido biólogos italianos, turcos, israelíes, griegos y franceses. Otros autores constatan una situación parecida en todas las regiones mediterráneas. El efecto es más pronunciado en el Mediterráneo oriental, pues allí han llegado más especies procedentes del mar Rojo a través del canal de Suez. Este fenómeno se denomina migración lessepsiana en honor a Ferdinand de Lesseps, el ingeniero que diseñó y construyó el canal de Suez, la obra de ingeniería civil que puso en contacto por vez primera en los últimos doce millones de años los ecosistemas marinos del mar Rojo y del Mediterráneo, posibilitando la migración de especies propias del mar Rojo al Mediterráneo (migraciones lessepsianas), y menos frecuentemente del Mediterráneo al Rojo (migraciones antilessepsianas).

TROPICALIZACIÓN Y MERIDIONALIZACIÓN. La presencia de peces tropicales y subtropicales en el Mediterráneo occidental ha crecido casi el triple en las tres últimas décadas, al pasar de las 12 o 15 especies que los científicos registraron en la década de 1980 a las 38 catalogadas en 2010. Casi todas estas especies proceden del Atlántico subtropical y tropical, y entraron en el Mediterráneo a través del estrecho de Gibraltar. Este fenómeno, conocido como "tropicalización", está modificando la identidad del Mediterráneo. Es difícil saber si alguna de estas nuevas especies ha formado poblaciones estables, aunque sí parecen estar ampliando su presencia hacia el norte y este del Mediterráneo, alcanzando ya su cuenca oriental.

No todas estas especies de peces se comportan igual, de forma que si algunas tienen una presencia regular en el Mediterráneo, otras únicamente entran ocasionalmente, lo que sería el caso sobre todo de los



grandes peces migradores como algunas especies de tiburón y otros grandes pelágicos, que hacen incursiones y entran y salen del *Mare Nostrum*. No obstante, algunas especies se han aclimatado bien en el Mediterráneo occidental, con poblaciones estables que ya se encuentran de forma más o menos regular en las capturas de pesca.

También se ha constatado un desplazamiento de especies exóticas en la dirección contraria. Así, algunas especies de origen Indo-Pacífico, llegadas a través del canal de Suez, han expandido su distribución hacia el oeste, llegando incluso a cruzar el canal de Sicilia.

Las poblaciones de peces autóctonos del Mediterráneo occidental también han mostrado cambios en su dinámica poblacional. Mientras que algunas especies termófilas como el Pez Limón o *Seriola* *Seriola dumerili* han experimentado un incremento en su abundancia, así como un aumento en su distribución hacia el norte, especies de peces boreales como el Chanquete *Aphia minuta* o el Espadín *Sprattus sprattus* son cada vez más escasas. Este efecto, que se conoce como “meridionalización”, se ha hecho patente en las capturas de algunas especies comerciales.

Ambos efectos, “tropicalización” y “meridionalización” podrían verse acelerados en el actual contexto de cambio climático, lo que requiere más investigación sobre sus implicaciones ecológicas y económicas. En cualquier caso, ambos procesos afectan, y podrían poner en peligro, la identidad de la fauna del Mediterráneo.

Hasta ahora, en el Mediterráneo occidental no se ha detectado que la presencia de estos peces exóticos haya generado problemas de competencia frente a las especies nativas, circunstancia que sí ocurre en el Mediterráneo oriental, donde en algunos casos las especies foráneas han desplazado a las autóctonas.

AMENAZAS AL MAR MEDITERRÁNEO. El mar Mediterráneo es una zona particularmente vulnerable a la actividad humana. La concentración de la población en las zonas costeras, la explotación pesquera, los impactos producidos por los sectores agrícola, industrial, turístico y por el tráfico marítimo, son algunos ejemplos de las actividades que influyen directamente sobre el medio marino mediterráneo.

La sobreexplotación pesquera actual en el Mediterráneo es más del doble que la ejercida hace 50 años, aunque gracias a los esfuerzos de los diferentes países ha bajado hasta la cifra actual de un millón y medio de toneladas, todavía demasiado alta para lo que este mar puede soportar. Al tratarse de un mar semicerrado, es muy sensible a la contaminación que produce la mala depuración de vertidos en los ríos, lo que significa una grave amenaza. Además, el turismo mediterráneo suele acudir a zonas insuficientemente preparadas para soportarlo.

El Espadín *Sprattus sprattus* es otra de las especies amenazadas en el Mediterráneo.

INFORMACIÓN EN LA RED

Más información sobre el IEO se puede encontrar en su página web www.ieo.es.

El informe “Cambio Climático en el Mediterráneo español” se puede descargar en la dirección

www.ieo.es/apartar/varios/libro_cambio_climatico.pdf.

El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino ofrece noticias, informes y documentación sobre cambio climático en su página www.mma.es/portal/secciones/cambio_climatico.

Otra grave amenaza es la desaparición de las praderas submarinas de *Posidonia*, una planta fanerógama marina que es la base de gran parte de la diversidad biológica mediterránea.

CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MEDITERRÁNEO. Además de estos impactos, el cambio climático supone una amenaza más que puede alterar de forma relevante las condiciones físicas y químicas del Mediterráneo, y consecuentemente las condiciones ambientales en las que se desarrollan los seres vivos que lo habitan. Los ecosistemas marinos, los recursos vivos explotables o la misma morfología de su costa pueden sufrir las consecuencias de un cambio global del clima del planeta.

Según el informe “Cambio Climático en el Mediterráneo español” hecho público por el IEO en 2008, desde 1948 hasta mediados de la década de 1970 se produjo un descenso de la temperatura del aire y de la temperatura superficial del mar. Desde mediados de la década de 1970 hasta la actualidad ha cambiado esta tendencia con un fuerte ascenso de las temperaturas. El aumento medio de la temperatura superficial del mar para el periodo 1948-2005 varió entre 0,12° C y 0,5° C a lo largo del litoral mediterráneo.

En profundidades intermedias (200 m a 600 m) la temperatura aumentó desde 1948 hasta 2000 entre 0,05° C y 0,2° C, mientras que la salinidad se incrementó entre el 0,03 y el 0,09%. En las capas profundas (1.000 m a 2.000 m) el aumento de temperatura osciló de 0,03° C a 0,1° C, y el de salinidad de 0,05 a 0,06%.

El aumento de temperatura de las capas intermedias y profundas puede parecer pequeño, pero hay que tener en cuenta el alto calor específico del mar, por lo que incrementos pequeños de temperatura

requieren que el mar absorba enormes cantidades de calor. El aumento de salinidad refleja la disminución de las precipitaciones en el Mediterráneo, así como la disminución del aporte de los ríos debido a las obras hidráulicas llevadas a cabo en sus cauces.

Por su parte, el nivel del mar disminuyó en el Mediterráneo desde la década de 1950 hasta mediados de la década de 1990. Ello fue debido a un anómalo ascenso de la presión atmosférica. El descenso de ésta desde mediados de la década de 1990 y el aumento de las temperaturas en la misma década coinciden con un acusado aumento del nivel del mar de entre 2,5 mm/año y 10 mm/año. Los datos disponibles sugieren que, además del calentamiento de las aguas, otros factores como el aumento de la cantidad de masa de agua pudieran ser responsables de esta aceleración del ritmo de ascenso del nivel del mar. ■

