

Un estudio analiza la dispersión de las larvas de peces en el Mediterráneo occidental

- El trabajo estudia cómo se dispersan las larvas de nueve especies de peces en el Mediterráneo occidental a lo largo del año
- Los científicos han identificado tres grandes áreas entre las cuales apenas hay intercambio de peces.
- El estudio ayudará a determinar áreas marinas protegidas, que deben garantizar la conectividad para las poblaciones de peces de cada área.

Barcelona, 26 de marzo de 2021.

Un nuevo estudio analiza cómo se dispersan las larvas de nueve especies de peces en el Mediterráneo occidental. Identifica tres grandes áreas entre las que casi no hay intercambio de peces, por lo que las especies permanecerían a lo largo de su vida en la misma área donde nacieron. El estudio liderado por el [Centro de Estudios Avanzados de Blanes](#) del CSIC (CEAB-CSIC), el [Sistema de Observación y Predicción Costero de las Illes Balears](#) (ICTS SOCIB), el [Instituto de Investigación de la Biodiversidad](#) de la [Universidad de Barcelona](#) (UB-IRBio) y el [Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados](#) (IMEDEA, CSIC-UIB) acaba de publicarse en la revista *Progress in Oceanography*.

Las tres áreas identificadas son el mar Balear, la cuenca argelina occidental y el mar de Alborán. Se trata de áreas marinas separadas por discontinuidades oceanográficas que actúan como barreras, en este caso el canal de Ibiza y el frente Almería-Oran, dos espacios difíciles de atravesar para las larvas de los peces debido a la compleja circulación e intercambio de masas de agua.

Estos resultados son relevantes para establecer áreas protegidas, ya que muchas de las especies de peces demersales —los que viven en los fondos marinos— son sedentarias en la vida adulta y apenas se desplazan. Ahora bien, cuando están en fase larvaria, se desplazan principalmente por las corrientes, momento en que tienen más probabilidad de dispersarse fuera de sus localizaciones de origen.

Poco intercambio entre áreas marinas

Las especies estudiadas son la mojarra (*Diplodus vulgaris*), el sargo común (*Diplodus sargus*), el sargo picudo (*Diplodus puntazzo*), la salpa (*Sarpa salpa*), la oblada (*Oblada melanura*), la castañuela (*Chromis chromis*), la doncella (*Coris julis*), el tordo ocelado (*Symphodus ocellatus*) y el bodión (*Symphodus tinca*).

Estas especies son muy abundantes y presentan diferencias en los niveles tróficos, en las épocas y formas de reproducción y en la duración de la fase larvaria (desde los siete hasta los 43 días y con puesta de huevos en diferentes estaciones del año).

«Además, gracias a un estudio anterior, se dispone de información individualizada de la fecha de nacimiento y de la duración de vida larvaria de estas especies», explica **Hèctor Torrado**, investigador del CEAB-CSIC y de la UB-IRBio y autor principal del estudio. «Todo ello ha permitido hacer la modelización de la dispersión a escala individual e inferir el posible origen de cada ejemplar», señala el experto.

Por su parte, **Enrique Macpherson**, investigador del CEAB-CSIC y coautor del estudio, señala que el trabajo «demuestra que las tres áreas identificadas presentan un intercambio bajo de individuos de todas las especies y que deberían ser consideradas tres unidades hidrodinámicas». Esta información es relevante de cara al establecimiento de reservas marinas.

Las reservas deben garantizar la conectividad

Para ser efectivas, las reservas marinas deben funcionar en forma de red que permita la interconexión entre sí de las poblaciones. Eso permite un flujo de especies y de individuos que asegura la eficacia en la conservación de los ecosistemas marinos.

«De este modo, dentro de cada unidad hidrodinámica se puede establecer una buena red de áreas interconectadas, pero esta conexión será débil entre unidades», explica **Marta Pascual**, profesora de la Facultad de Biología y del IRBio y coautora estudio. «Esta información —añade— debe considerarse en el momento de diseñar una red de áreas protegidas que incluya diferentes zonas».

Así, la mayoría de los peces pasan su vida en la misma región oceanográfica donde nacieron. Sin embargo, también hay excepciones. Por ejemplo, en el mar Balear casi todos los individuos son originarios de la misma área, pero algunos podrían haber llegado desde el norte, de aguas provenzales o del mar de Liguria.

Los expertos también señalan como factores importantes que deben tomarse en consideración las fechas de reproducción de las especies (es decir, la puesta de huevos, la eclosión y la duración del período larvario). Tal y como detalla el estudio, hay cambios estacionales en las barreras oceanográficas que afectan a su permeabilidad y, consecuentemente, al paso de larvas por dichas barreras. Asimismo, la velocidad y la dirección de las corrientes pueden cambiar a lo largo del año, lo que también afecta a la dispersión de las larvas y la conectividad entre zonas.

Además, hay áreas con más variación, no solo estacional sino también interanual, que pueden modificar la conectividad entre las localidades a escala evolutiva.

La dinámica y las variaciones estacionales de las masas de agua pueden determinar en gran medida los patrones de conectividad de estas especies, apuntan los expertos. Los resultados obtenidos respecto a las nueve especies estudiadas les hacen pensar que podrían ser extrapolables a la mayoría de los peces costeros del Mediterráneo occidental: «Vemos que las tres unidades hidrodinámicas han detectado en diversas especies que se reproducen en distintas estaciones y con diferente duración de la vida larvaria», explican.

«De todos modos, a pequeña escala vemos la importancia del día de nacimiento en el origen de las larvas que se asientan en una localidad, lo que sugiere que tanto la dirección como la distancia recorrida están influenciadas por las variables oceanográficas de la zona», concluyen los expertos.

Artículo de referencia:

Héctor Torrado, Baptiste Mourre, Núria Raventos, Carlos Carreras, Joaquín Tintoré, Marta Pascual, Enrique Macpherson. *Impact of individual early life traits in larval dispersal: A multispecies approach using backtracking models*, Progress in Oceanography, Volume 192, 2021, 102518, ISSN 0079-6611. <https://doi.org/10.1016/j.pocean.2021.102518>

Figuras:

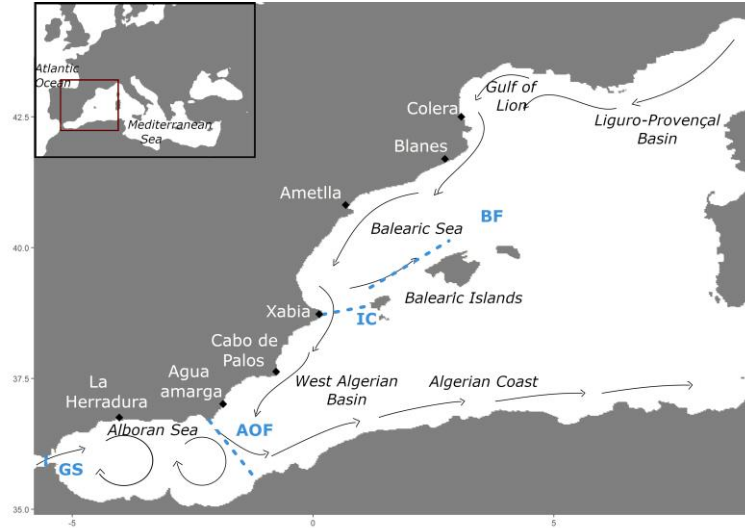


Figura 1: Mapa de los lugares de muestreo y principales corrientes oceanográficas esquemáticas en el Mar Mediterráneo Occidental. El cuadrado rojo en el mapa de Europa corresponde al mapa ampliado del área analizada. Diamantes: localidades de muestreo; Las líneas discontinuas azules indican barreras oceanográficas; BF: frente balear; IC: canal de Ibiza; AOF: Frente Almería-Orán; GS: Estrecho de Gibraltar. Las corrientes se representan como delgadas líneas negras con flechas que identifican su dirección principal (Millot, 1999).



Figura 2. *Sarpa salpa*. Autor: Enrique Ballesteros, investigador del Centro de Estudios Avanzados de Blanes.

Contacto:

Marta Mora Ballestar, Oficina de comunicación del CEAB - comunicacio@ceab.csic.es

Unidad de comunicación de la UB - premsa@ub.edu

Mercè Fernández, Comunicación CSIC en Cataluña - uact@dicat.csic.es