

El IEO-CSIC identifica la clave del éxito larvario del atún rojo en el Mediterráneo

- La adaptación de las larvas a una dieta eficiente hace que prosperen y logren un crecimiento óptimo en las aguas mediterráneas cálidas y de baja productividad.
- El estudio permite comprender cómo las olas de calor marinas pueden afectar a las zonas de reproducción de esta especie emblemática.

Palma, martes 26 de agosto de 2025. Un reciente estudio liderado por expertos del Centro Oceanográfico de Baleares del Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC) en colaboración con las universidades noruegas de Bergen y Oslo, ha desvelado cómo las larvas de atún rojo (*Thunnus thynnus*) logran crecer en las cálidas y pobres aguas del Mediterráneo occidental. La clave reside en una asombrosa adaptación a una dieta flexible que se centra en presas escasas pero altamente nutritivas.

El mar Mediterráneo es conocido por su baja productividad en superficie, especialmente en verano, cuando las altas temperaturas reducen la disponibilidad de alimento para las larvas de especies marinas. A pesar de este entorno, el atún rojo -una de las especies más emblemáticas del océano- consigue reproducirse con éxito en esta región.

La investigación analiza cómo las larvas del atún rojo pueden superar esta limitación alimentaria gracias a una dieta flexible y eficiente. Aunque las presas son escasas, las larvas aprovechan pequeñas cantidades de organismos del plancton como nauplias, copépodos y cladóceros, que les permiten cubrir sus necesidades energéticas.

El equipo científico utilizó un modelo bioenergético que integra información sobre el metabolismo, la temperatura del agua y la abundancia de presas en el mar para estimar si las larvas pueden crecer bajo distintas condiciones.

Los resultados indican que, incluso en zonas con baja disponibilidad de alimento, las larvas pueden alcanzar tasas de crecimiento óptimas si incorporan presas de mayor valor energético. Este hallazgo es especialmente relevante para los años en los que las temperaturas superficiales son más altas, ya que su metabolismo también se acelera y requieren más energía para mantenerse.

Los resultados han permitido identificar un umbral de temperatura cercano a los 28 °C, a partir del cual las larvas ya no pueden compensar sus demandas metabólicas con la

comida disponible, lo que puede tener implicaciones serias en escenarios de calentamiento global.

“Este estudio no solo ayuda a entender mejor los factores que determinan el éxito de la supervivencia larvaria, sino que también permite comprender cómo las olas de calor marinas pueden afectar a las zonas de reproducción del atún rojo”, expone Patricia Reglero, científica del Centro Oceanográfico de Baleares y primera autora del estudio.

El trabajo ha sido cofinanciado por el proyecto TUNAWAVE (Proyecto PID2022-140403OB-I00 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/FEDER, UE), BALEATUN financiado por el Govern de les Illes Balears y el Impost del Turisme Sostenible" (ref: PDR2020/78) y por el proyecto TUNIBAL de la Unión Europea a través del Fondo Europeo Marítimo de Pesca y Acuicultura (FEMPA) dentro del Programa Nacional de recopilación, gestión y uso de datos del sector pesquero y el apoyo al asesoramiento científico en relación con la política pesquera común.

Referencia bibliográfica: Patricia Reglero, María Pilar Tugores, Josefin Titelman, Mar Santandreu, Melissa Martin, Rosa Balbín, Diego Álvarez-Berastegui, Asvin P Torres, Nelly Calcina, Laura Leyva, Øyvind Fiksen, 2025. [Bluefin tuna \(*Thunnus thynnus*\) larvae exploit rare food sources to break food limitations in their warm oligotrophic environment](https://doi.org/10.1093/plankt/fbaf006). Journal of Plankton Research, Volume 47, Issue 2, March/April 2025, fbaf006. <https://doi.org/10.1093/plankt/fbaf006>

El Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC) es un Centro Nacional del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 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 cinco buques oceanográficos, entre los que destacan el Odón de Buen, el Ramón Margalef y el Ángeles Alvariño.



INSTITUTO
ESPAÑOL DE
OCEANOGRAFÍA