



Investigadores revelan que la biomasa de peces en el océano es 10 veces superior a lo estimado

- La Universidad de Oviedo participa en la investigación, publicada en *Nature Communications*, que recabó datos de observaciones acústicas durante la circunnavegación de la expedición Malaspina

Oviedo, 10 de febrero de 2014. Con un stock estimado hasta ahora en 1.000 millones de toneladas, los peces mesopelágicos dominan la biomasa total de peces en el océano. Sin embargo, un equipo de investigadores con participación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha descubierto que su abundancia podría ser al menos 10 veces superior. Los resultados, publicados en la revista *Nature Communications*, se basan en observaciones acústicas llevadas a cabo durante la circunnavegación de la expedición Malaspina.

Investigadores del Departamento de Biología de Organismos y Sistemas de la Universidad de Oviedo tomaron parte en los trabajos desarrollados en Malaspina. El profesor José Luis Acuña es uno de los autores de la publicación que ahora recoge algunas de las principales conclusiones alcanzadas gracias al proyecto.

Los peces mesopelágicos, como los peces linterna (*Myctophidae*) y los ciclónidos (*Gonostomatidae*), viven en la zona de penumbra del océano, entre los 200 y los 1.000 metros de profundidad. Son los vertebrados más numerosos de la biosfera, pero también los grandes desconocidos del océano abierto, ya que existen lagunas en el conocimiento de su biología, ecología, adaptación y biomasa global.

Durante las 32.000 millas náuticas que recorrieron durante la circunnavegación, los científicos de Malaspina, un proyecto liderado por el investigador del CSIC Carlos Duarte, tomaron medidas entre los 40°N y los 40°S, desde los 200 a los 1.000 metros de profundidad, durante el día.

"Malaspina nos ha ofrecido una oportunidad única para evaluar el stock de peces mesopelágicos en el océano. Hasta ahora disponíamos sólo de los datos aportados por la pesca de arrastre. Recientemente se ha descubierto que estos peces son capaces de



detectar las redes y huir, lo que convierte a la pesca de arrastre en una herramienta sesgada a la hora de contabilizar su biomasa", explica Duarte.

Transporte de carbono orgánico

"Que la biomasa de los mesopelágicos y, por tanto, también la biomasa total de peces, sea al menos 10 veces superior a lo que se pensaba tiene importantes implicaciones en la comprensión de los flujos de carbono en el océano y el funcionamiento de lo que hasta ahora considerábamos desiertos oceánicos", destaca Xabier Irigoien, investigador de AZTi-Tecnalia y KAUST (Arabia Saudí) y líder de esta investigación.

Los peces mesopelágicos suben de noche a las capas altas del océano para alimentarse, mientras que de día vuelven a bajar para evitar ser detectados por sus predadores. Este comportamiento acelera el transporte de materia orgánica hacia el interior del océano, el motor de la bomba biológica que retira CO₂ de la atmósfera, porque en vez de hundirse lentamente desde la superficie, se transporta con rapidez hasta los 500 y 700 metros de profundidad y es liberada en forma de heces.

"Los peces mesopelágicos aceleran el flujo para transportar activamente materia orgánica desde las capas superiores de la columna de agua, donde la mayor parte del carbono orgánico procedente del flujo de partículas sedimentarias se pierde. Su papel en los ciclos biogeoquímicos de los ecosistemas oceánicos y el océano global tiene que reconsiderarse, ya que es probable que estén respirando entre el 1% y el 10% de la producción primaria en aguas profundas", señala Irigoien.

La excreción de material procedente de la superficie podría en parte explicar, según los científicos, la inesperada respiración microbiana registrada en estas capas profundas del océano. Los peces mesopelágicos actuarían, por tanto, de enlace entre el plancton y los predadores superiores, y tendrían un papel clave en la disminución del oxígeno de las profundidades del océano abierto.

La expedición Malaspina es un proyecto Consolider-Ingenio 2010 gestionado por el CSIC y financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad. Malaspina comprende cerca de 50 grupos de investigación, incluyendo 27 grupos de investigación españoles, del CSIC, el Instituto Español de Oceanografía, 16 universidades españolas, un museo, la fundación de investigación AZTI-Tecnalia, la Armada Española, y varias universidades españolas. La financiación total, en la que también han colaborado el CSIC, el IEO, la Fundación BBVA, AZTI-Tecnalia, varias universidades españolas y organismos públicos de investigación, ronda los 6 millones de euros.



Universidad de
Oviedo

Nota de Prensa

Firmantes del artículo

Irigoién, X., T. Klevjer, A. Røstad, U. Martínez, G. Boyra, J.L. Acuña, A. Bode, F. Echevarría, J.I. González-Gordillo, S. Hernández-Leon, S. Agustí, D. Aksnes, C.M. Duarte y S. Kaartvedt. 2014. Large Mesopelagic Fish Biomass and Trophic Efficiency in the Open Ocean. *Nature Communications*. DOI: 10.1038/ncomms4271.