



La biomasa animal en el océano profundo es mucho mayor de lo que se pensaba y retiene el CO₂ cientos de años

- Este hallazgo, en el que ha colaborado la Universidad de Oviedo, implica un papel mucho más importante de la fauna marina en el transporte de carbono desde las capas altas hasta zonas por debajo de 1.000 metros de profundidad

Oviedo/Uviéu, 1 de diciembre de 2020. Un estudio de la Expedición de Circunnavegación Malaspina, con colaboración de la Universidad de Oviedo y liderado por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, ha descubierto que la biomasa de animales en el océano profundo es mucho mayor de la estimada hasta ahora y juega un papel fundamental en la captura de CO₂. Los animales que se alimentan en las capas productivas superiores de los océanos durante la noche migran a capas más profundas durante el día, transfiriendo energía y materia orgánica a las poblaciones meso y batipelágicas. Estos flujos representan un aliado marino contra el cambio climático, ya que fomentan el secuestro de carbono durante cientos de años en el océano. Por lo tanto, el hallazgo implica un papel mucho más importante de la fauna marina en el transporte de carbono, sugiriendo opciones para mejorar el secuestro de carbono oceánico para mitigar el cambio climático.

El artículo en el que se detalla la investigación, que ha visto la luz en la revista "Nature Communications", tiene como primer firmante a Santiago Hernández-León, catedrático de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, mientras que por la Universidad de Oviedo ha participado el catedrático José Luis Acuña, del Departamento de Biología de Organismos y Sistemas.

El proceso estudiado por el personal investigador fue planteado como hipótesis hace más de 60 años por el biólogo marino ruso Mikhail E. Vinogradov, quien llamó a esto la "escalera de las migraciones" del océano. Sin embargo, la falta de datos sobre animales pelágicos de aguas profundas impidió probar esta hipótesis hasta la publicación de este trabajo, medio siglo después.

El carbono orgánico producido por la fotosíntesis en la zona iluminada del océano que no llega a ser consumido sedimenta a la llamada zona mesopelágica (entre 200 y 1.000



metros de profundidad), donde permanece durante décadas, mientras que el carbono que sedimenta en el océano profundo, por debajo de 1.000 metros de profundidad, permanece secuestrado durante cientos de años. El mecanismo de transporte es la denominada bomba biológica que transporta carbono orgánico.

Además del carbono que sedimenta de forma pasiva, por gravedad, las migraciones verticales de animales que se alimentan por la noche en capas más someras y se refugian en capas más profundas durante el día, principalmente pequeños crustáceos, peces y cefalópodos, transportan carbono ingerido en los primeros metros del océano hasta la zona profunda, promoviendo el denominado flujo activo.

La Expedición Malaspina se propuso cuantificar por primera vez a escala global la biomasa de zooplancton desde la superficie hasta los 3000-4000 metros para estimar el flujo activo de carbono, completando esos datos con los escasos datos disponibles en la literatura. Las conclusiones de este trabajo demuestran que la producción primaria en la capa superior iluminada determina la biomasa de zooplancton en las capas superficiales, meso- (200-1000 m) y batipelágica (1000-4000 m) del océano, tanto con estimas derivadas de redes como utilizando métodos acústicos en 146 estaciones oceanográficas alrededor del océano tropical y subtropical.