



Investigadores del IEO estudian por primera vez la distribución e importancia del plancton más pequeño del Mar Balear

- El picoplancton lo forman células con un diámetro 100 veces más pequeño que el de un cabello humano
- Estas minúsculas células juegan un papel fundamental en la producción de biomasa de las aguas pobres en nutrientes del Mar Balear

Un nuevo estudio, publicado en la revista *Hydrobiologia* por investigadores del Centro Oceanográfico de Baleares del IEO y la *Universitat de les Illes Balears*, revela la importancia de los organismos más pequeños del plancton en aguas de Baleares, células con un diámetro inferior a la milésima parte de un milímetro que, pese a su tamaño, son responsables de gran parte de la producción de biomasa en las aguas pobres en nutrientes del Mar Balear.

En los océanos se produce aproximadamente la mitad de la fotosíntesis del planeta, llevada a cabo principalmente por pequeñas células presentes en el plancton que contienen clorofila, el denominado fitoplancton. Para poder hacer la fotosíntesis requieren de luz, captada por la clorofila; y nutrientes, elementos esenciales como el nitrógeno, el fósforo o el hierro que se encuentran disueltos en el agua.

En las aguas pobres en nutrientes predominan en general las células de menor tamaño, ya que su pequeño tamaño les confiere ventajas para captar nutrientes en zonas donde escasean. El Mar Balear es una de las áreas con menos nutrientes en el Noroeste Mediterráneo y, sin embargo, hasta el momento se desconocía la abundancia de la fracción del fitoplancton formado por células pequeñas de entre 0,2 y 2 μm de tamaño: el denominado picoplancton.

Los resultados de este estudio indican que el picoplancton es responsable de gran parte de la producción de biomasa en las aguas pobres en nutrientes de las aguas que rodean

las Islas Baleares, y su abundancia y distribución está relacionada con las distintas masas de agua y su circulación.

El estudio se ha realizado durante la época estival, cuando en el Mar Balear confluye el agua Atlántica que entra por el estrecho de Gibraltar con el agua residente del Mediterráneo, dos masas de agua con distintas características químicas y biológicas.

Los resultados obtenidos muestran que el picoplancton es más abundante en la masa de agua Atlántica, con menos nutrientes que el agua residente. Las altas temperaturas del verano hacen que se puedan distinguir en la columna de agua dos capas principales con condiciones muy distintas: la capa superficial, con mucha luz pero escasez de nutrientes (hasta unos 15-25 m); y la capa profunda, con mayor concentración de nutrientes pero falta de luz (hasta unos 200 m, donde la luz se extingue). La cantidad de biomasa total de fitoplancton es mayor en la capa profunda, donde la cantidad de nutrientes les permite vivir a pesar de la poca luz.

El estudio demuestra que en la masa de agua Atlántica, con menor concentración de nutrientes, el picoplancton contribuye más a la biomasa total de fitoplancton y contribuye de manera similar en ambas capas de agua.

"Hasta el momento, este es el primer estudio que investiga en detalle el picoplancton en nuestra región y abre una línea pionera en Baleares que liga los componentes base de la red trófica con los escenarios oceanográficos de las Islas Baleares", apunta Catalina Mena, autora principal del trabajo.

Las muestras empleadas para el desarrollo de este trabajo fueron recogidas en la campaña BLUEFIN 2013 a bordo del B/O *SOCIB*, en el marco del proyecto BLUEFIN TUNA, una iniciativa conjunta del IEO y el SOCIB para la investigación de los efectos ambientales sobre las poblaciones de atún rojo. Catalina Mena es contratada predoctoral - gracias a la concesión de la ayuda de la *Conselleria d'Innovació, Recerca i Turisme* del Govern de les Illes Balears y del Fondo Social Europeo (FSE) en el marco del Programa Operativo FSE 2014-2020- para el proyecto de investigación financiado por el Plan Nacional de I+D+i "[Estudio de la anomalía termohalina en las aguas profundas del Mediterráneo Occidental y su relación con las oscilaciones climáticas](#)" de acrónimo ATHAPOC en el Centro Oceanográfico de Baleares del IEO (MINECO/FEDER, referencia CTM2014-54374-R). Su objetivo es el estudio del funcionamiento y estructura de las comunidades de los productores primarios y bacterias heterótrofas relacionadas con las características oceanográficas a nivel de mesoscala, con el fin de mejorar el conocimiento de la relación entre la variabilidad ambiental, la estructura de la comunidad y su papel en el flujo de energía a niveles tróficos superiores.

Referencia bibliográfica: Catalina Mena, Patricia Reglero, Pere Ferriol, Asvin P. Torres, Alberto Aparicio-González, Rosa Balbín, Rocío Santiago, Gabriel Moyà, Francisco Alemany, Nona S. R. Agawin, 2016. [Prokaryotic picoplankton spatial distribution during summer in a haline front in the Balearic Sea, Western Mediterranean](#). *Hydrobiologia* (2016) 779: 243-257. doi:10.1007/s10750-016-2825-4.

El Instituto Español de Oceanografía (IEO), es un organismo público de investigación (OPI), dependiente de la Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad, 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 siete buques oceanográficos, entre los que destaca el *Cornide de Saavedra*, el *Ramón Margalef* y el *Ángeles Alvariño*. El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y, en particular, el Programa Operativo de I+D+i por y para el Servicio de las Empresas (Fondo Tecnológico), participa en la cofinanciación de los buques *Ramón Margalef*, *Ángeles Alvariño* y *Francisco de Paula Navarro*, así como en el Vehículo de Observación Remota (ROV) *Liropus 2000*.



Más información para periodistas:

Santiago Graiño/ Pablo Lozano

645 814 500 / 646 247 198