nota de prensa

Investigadores del IEO desarrollan un nuevo método para evaluar los efectos de la pesca de arrastre en la biodiversidad marina

Se trata de un índice estadístico que permite estimar las especies más representativas, en términos de abundancias, en un conjunto de muestras

Investigadores del Centro Oceanográfico de Baleares del Instituto Español de Oceanografía (IEO) han desarrollado un índice de diversidad más sensible que los tradicionalmente utilizados para evaluar el impacto de la pesca en las comunidades de recursos vivos explotados.

El nuevo índice estadístico, llamado N_{90}, podría ser una alternativa eficaz a los índices tradicionales que miden la diversidad para detectar y monitorear los impactos de la pesca y los efectos de cambios ambientales. Además, su sencilla interpretación podría mejorar la transferencia de conocimientos científicos y el asesoramiento a gestores y usuarios del medio marino

El índice se basa en un análisis estadístico de similitudes entre diferentes muestras, que permite estimar las especies más representativas en términos de abundancias. El N_{90} representa la biodiversidad de una comunidad o ecosistema a través del cálculo del número de especies que contribuyen en un 90% a la semejanza entre las muestras.

Se basa en la hipótesis de que las comunidades afectadas por el impacto de la pesca pueden ver reducida la frecuencia de aparición y la uniformidad de distribución de la abundancia de las especies que las forman debido al repliegue de los individuos hacía las áreas en las que se dan las condiciones ecológicas más favorables. El cálculo de la contribución a la similaridad de cada especie es sensible tanto a variaciones en la frecuencia de aparición como de abundancia entre muestras.

Además de la descripción del índice, en el trabajo se incluye su aplicación a muestras de comunidades de peces demersales sometidas a distintos niveles de impacto de pesca de arrastre. Para ello, se usaron series temporales de datos procedentes de campañas de investigación con arte de arrastre de fondo en las Islas Baleares (programa MEDITS). Los resultados, obtenidos a través de un tipo de análisis llamado SIMPER, de porcentaje de similitudes, han sido comparados a los obtenidos mediante la aplicación de índices tradicionales de diversidad como Shannon–Wienner, Simpson, Pielou y Margalef, al mismo conjunto de datos.

El índice N_{90} mostró una clara respuesta a la presión pesquera, con valores significativamente inferiores en las comunidades de peces demersales impactadas.

Además, el N_{90} también detectó los efectos indirectos de la pesca en comunidades impactadas, producidos por la pérdida de resiliencia de las poblaciones que las componen y su menor capacidad de resistencia ante condiciones medioambientales adversas. Con ello, se demostró la sensibilidad del índice a los efectos sinérgicos del clima y el impacto de la pesca.

"Los resultados del trabajo muestran que el nuevo índice N_{90} puede ser una alternativa a los índices tradicionales de diversidad, a la hora de detectar y monitorear los impactos de la pesca y los efectos de cambios ambientales. Sus unidades, presentadas en número de especies, y la tabla de especies asociada al índice, que muestra las especies que más contribuyen a los valores estimados de N_{90}, facilitan la interpretación de los resultados, lo que puede mejorar la transferencia de conocimientos científicos y el asesoramiento a gestores y usuarios del medio marino", concluye Maria Teresa Farriols, primera autora del estudio.

Desde el año 2013, Maria Teresa Farriols se encuentra desarrollando su tesis doctoral en el Centro Oceanográfico de Baleares del IEO, como contratada predoctoral con una ayuda concedida por el Ministerio de Economía y Competitividad (BES-2013-065112) dentro del programa FPI (Formación de Personal Investigador). Su formación como investigadora se centra en el estudio de los "Efectos sinérgicos del clima y la pesca sobre los ecosistemas demersales del Mediterráneo occcidental".

El presente estudio se ha realizado en el marco del proyecto ECLIPSAME financiado por el Plan Nacional de I+D+i (CTM2012-37701). Para más información: http://www.eclipsame.com/

Referencia bibliográfica: M. Teresa Farriols, Francesc Ordines, Manuel Hidalgo, Beatriz Guijarro, Enric Massutí, 2015. N_{90} index: A new approach to biodiversity based on similarity and sensitive to direct and indirect fishing impact. Ecological Indicators. Volume 52, May 2015, Pages 245–255.

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*.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD
UNIÓN EUROPEA
Infraestructura cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

Más información para periodistas:

Santiago Graiño/ Pablo Lozano

645 814 500 / 646 247 198