

LOS NIVELES DE HIPOXIA. LA MAYOR AMENAZA PARA LA BIODIVERSIDAD DE LAS ZONAS COSTERAS

Un trabajo recientemente publicado en Proceedings de la Academia Nacional de Ciencias de EEUU por investigadores del CSIC, pone de relieve que este problema afecta a un número de zonas muy superior al que se pensaba dado que los umbrales considerados hasta ahora para diagnosticar el problema no eran correctos. Hasta ahora se consideraba que en promedio los niveles de hipoxia eran letales a partir de 2 miligramos de oxígeno por litro, sin embargo muchas especies de crustáceos y peces no sobreviven a condiciones en las que los niveles de oxígeno son incluso del doble. Es evidente que esta situación supone una importante amenaza para el sector pesquero. De hecho, se determinaron los umbrales de hipoxia que hasta ahora se habían considerado graves, a partir del descenso de las capturas de la flota arrastrera a finales de los ochenta.

El estudio se basa en una potente experimentación con más de doscientas especies de organismos marinos y ha permitido comprobar por debajo de qué niveles de oxígeno estos organismos dejan de ser viables. El trabajo propone considerar como límite de precaución 4,6 miligramos de oxígeno por litro, y de esta manera se protegería al menos al 10% de las especies que fueron analizadas.

El mantenimiento de las zonas costeras en buen estado resulta fundamental para la conservación de los ecosistemas. El calentamiento global y la eutrofización asociada a

una excesiva carga de nutrientes en el medio, provocan una mayor proliferación de algas que al descomponerse disminuyen el oxígeno disuelto en el agua llegando incluso a situaciones de anoxia.

MEJORAS PARA LA EFICIENCIA DE LOS ESTUDIOS DE PESQUERÍAS

La importancia de la eficiencia y el recorte del tiempo de procesamiento de capturas en cualquier unidad de muestreo es un desafío clave cuyo reto es identificar las áreas en las que se puede ganar eficiencia teniendo en cuenta la amplia gama de datos que se pueden obtener. Esto plantea la cuestión de precisar el volumen de la información obtenida y la importancia de una priorización de especies, cada una con su adecuado protocolo de muestreo.

En Estados Unidos el Northeast Fisheries Science Center's (NEFSC) demuestra cómo un mismo muestreo sobre especies capturadas con técnicas de arrastre de fondo puede ser realizado con eficiencia para la obtención de diversos parámetros: edad, crecimiento, madurez, fecundidad, época de desove, contenido gástrico, composición de la dieta, tipos de hábitat y preferencias de presas, limnología y bioenergética de una serie de especies, aumentando la cantidad de información obtenida sobre especies de arrastre con muy poco esfuerzo adicional.

Los investigadores del NEFSC posicionan la red de arrastre con una serie de coordenadas preseleccionadas y el uso de un sensor CTD que registra la conductividad, la temperatura y la

profundidad del agua. Una vez vaciada en cubierta, la captura se clasifica por especies tomando datos del peso y la talla, y teniendo en cuenta una serie de parámetros biológicos en un submuestreo de individuos de una determinada especie basado en una revisión anual de necesidades de datos de investigación. Este protocolo avanza en términos de prioridad, en cuanto a la abundancia y biomasa de especies incluidas en la muestra del objetivo principal en cada unidad de muestreo, repitiéndose de manera uniforme según las áreas geográficas y estaciones del año. A partir de ahí y a través de una recogida de datos en el 2003, correspondientes a unidades de muestreo seleccionadas al azar del Sur de Nueva Inglaterra, Georges Bank, y el Golfo de Maine (EEUU), se registró el tiempo de procesamiento de cada parámetro clave, mediante la designación de un responsable previamente instruido para registrar cada caso (en el libro de a bordo) una vez que fuera completado. Con la automatización de la mayoría del proceso de recopilación de datos, se pudieron comparar los tiempos de registro de cada entrada en la base datos, resultando que el tiempo extra para cada dato adicional era mucho menor que el que inicialmente se creía, con lo que la recogida de datos adicionales de interés para la investigación en un mismo muestreo supone un valor añadido.

AJUSTE DE LAS CUOTAS DE CAPTURA EN UNA PESQUERÍA MULTIESPECÍFICA DE ARRASTRE

Una optimización del rendimiento de las pesquerías multiespecíficas sólo es posible cuando los