

Proyecto XX: Resiliencia de las pesquerías pelágicas al cambio climático

Los miembros del grupo de trabajo "Especies pelágicas y ICCAT" del CC SUR trabajan desde hace varios años, en colaboración con científicos de diversos institutos nacionales, sobre el impacto del cambio climático en las especies y pesquerías de su ámbito de competencia. A pesar de las numerosas medidas y planes de gestión vigentes, los profesionales a través del conocimiento empírico, así como los científicos, han observado cambios biológicos, de comportamiento y de distribución de las especies : evolución atribuible a diversos fenómenos pero también y especialmente al cambio climático. Para seguir siendo pertinente, la gestión de la pesca, según los miembros del CC SUR también debe evolucionar, hacia un sistema más adaptativo que permita reducir la vulnerabilidad al cambio climático.

Este dictamen se centra en las especies pelágicas cubiertas por el CC SUR: atunes, sardinas y anchoas, y se basa en los siguientes proyectos dirigidos por IFREMER y/o AZTI y presentados al CC SUR en 2023-2024: DEFIPEL, PROMPT, FISHNCHIP, SeaWise y los estudios presentados por Guillem Chust (AZTI).

I. Estado de los conocimientos sobre los cambios en el comportamiento y la biología de las especies pelágicas del Golfo de Vizcaya

1. Pequeños pelágicos - sardinas(*Sardina pilchardus*) y anchoa (*Engraulis encrasicolus*)

En los últimos años, se han observado cambios importantes en las poblaciones de sardina y anchoa (Chust et al. 2022 STOTEN) (Taboada et al. 2024 GCB) en el Golfo de Vizcaya :

- Disminución del peso medio y de la talla media por edad de la anchoa y la sardina durante el período estudiado (2000-2019) : La temperatura aumenta el crecimiento inicial pero disminuye el tamaño en adultos (Atkinson,1997) Además, el proyecto DEFIPEL estableció una correlación entre esta caída del calibre de estos pequeños pelágicos, por un lado, y el cambio de composición específica y la caída de la calidad energética del zooplancton (en el tamaño de los individuos), a pesar de un aumento en abundancia, por otro lado, lo que revela una posible relación con el cambio climático.
- El contenido medio de grasa de las sardinas ha disminuido desde 2010 (Se observa especialmente una caída del 8% en los meses de agosto, septiembre y octubre entre 2007 y 2020).
- La maduración se produce en tamaños más pequeños pero más tarde en el año
- Aumento de la mortalidad natural, ya que los individuos más pequeños y con menos grasa corporal tienen menos probabilidades de pasar el invierno en el Golfo.
- Se observan desplazamientos hacia el norte y cambios en la fenología de los peces pero también una variación de la distribución en la columna de agua, por ejemplo la

desaparición de grandes sardinas en la superficie, o un aumento de pequeñas anchoas en profundidad.

2. Grandes pelágicos – Túnidos

En la actualidad existe un consenso científico sobre las posibles repercusiones del cambio climático en el comportamiento del atún rojo (BFT- *Thunnus thynnus*) y las observaciones en el mar tienden a mostrar que estas repercusiones ya están presentes: atún rojo observado en latitudes más altas, individuos que permanecen más tiempo en determinadas zonas o presentes en nuevas zonas de alimentación, o que ya no migran. El ICCAT ha realizado proyecciones de la distribución mundial del atún que demuestran el movimiento hacia los polos del atún blanco (*Thunnus alalunga*) en el Atlántico Norte y adelantan su llegada al Golfo de Vizcaya.

Aunque los resultados iniciales del proyecto PROMPT sugieren que el cambio climático no tiene actualmente un impacto directo en el comportamiento del atún rojo, sí tiene un efecto en dos parámetros: la disponibilidad de presas y el coste energético de la migración. Se ha demostrado que el atún rojo es fiel a sus zonas de alimentación si, y sólo si son energéticamente atractivas, es decir, si el alimento presente es suficiente para justificar el coste energético de la migración. Al alterar la calidad y las zonas de distribución de las presas del atún rojo, el cambio climático podría *acabar* repercutiendo en el comportamiento de la especie y, como vimos en el párrafo anterior, se han observado y cuantificado cambios importantes en las poblaciones de pequeños peces pelágicos: la reducción de su contenido en grasas y omega 3 los hace menos atractivos desde el punto de vista nutricional para sus depredadores. Además, el coste energético de la migración puede variar en función de la temperatura. Aunque este aspecto aún está por consolidar científicamente, los primeros datos muestran que por encima de 25°C la frecuencia cardíaca del atún rojo se mantiene elevada independientemente del nivel de alimentación, por lo que la falta de tiempo de descanso se traduce en un coste energético elevado y, por tanto, en un posible cambio de comportamiento.

II. Estado de los conocimientos sobre el impacto del cambio climático en las medidas de gestión

Estos cambios en el comportamiento y la biología de las especies pelágicas repercuten en la gestión pesquera, sobre todo al modificar la distribución de las capturas entre especies objetivo y especies accesorias durante las campañas de pesca.

Científicos nacionales e internacionales, como el SCRS, han estudiado y demostrado la vulnerabilidad de las pesquerías al cambio climático, y la necesidad de reflexionar y anticipar la gestión, ante el cambio climático, para garantizar la resiliencia y la sostenibilidad de las pesquerías.

Esto no puede hacerse sin una reflexión basada en herramientas transparentes de toma de decisiones a escala del ecosistema. Los proyectos SeaWise y DEFIPEL han desarrollado herramientas interactivas de toma de decisiones.

El SCRS¹ también ha estudiado la solidez de los distintos tipos de medidas existentes a escala de ICCAT, y este ejercicio ha permitido clasificar las normas de gestión en función de su eficacia frente a los distintos impactos previsibles del cambio climático, en particular la distribución espacial, la supervivencia y la contracción del área de distribución. El SCRS concluye que si estas pruebas resultan laboriosas a escala de cada región y de cada especie, "una posible solución es empezar con pruebas genéricas e ir perfeccionándolas hasta llegar a pruebas climáticas más personalizadas a medida que se disponga de datos, hipótesis y modelos informativos, centrándose primero en pruebas de robustez más sencillas, genéricas y exigentes (lo que fomentaría así la realización de nuevas investigaciones para apoyar pruebas de robustez más personalizadas)".

III. Comentarios y propuestas de CC SUR

A la vista de esta evaluación, los miembros del CC SUR consideran que es necesario revisar la gestión de las pesquerías pelágicas en su ámbito de competencia, ya que las medidas actuales no responden a los retos que plantea el cambio climático. Las poblaciones se están deteriorando y/o desplazando a pesar de que las pesquerías han estado sujetas a numerosas restricciones reglamentarias durante varias décadas: es necesario anticiparse para evitar futuras crisis y aspirar a una pesca sostenible y unos ecosistemas saludables. Por ello, los miembros del CC SUR proponen :

- Mantener/desarrollar un importante esfuerzo de investigación para comprender el impacto de los parámetros físicos en el comportamiento y la biología de las especies.
- Integración de los aspectos climáticos en las evaluaciones, introduciendo indicadores específicos
- Utilización por los gestores de herramientas ecosistémicas desarrolladas por científicos, que permitan un mejor conocimiento de los cambios globales en los ecosistemas
- Una revisión de la solidez de las normas y medidas vigentes en las aguas bajo su jurisdicción, frente a los impactos identificados del cambio climático.
- Un planteamiento de gestión flexible, en consulta con las partes interesadas, que permita a las pesquerías adaptarse y hacerse resistentes.
- Una hoja de ruta clara para la gestión de las pesquerías pelágicas frente al cambio climático.

¹ https://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV081_2024/n_6/CV08106104.pdf