CLIFISH. Variabilidad climática y pesquerías en el siglo XXI: Efectos del cambio global sobre poblaciones y comunidades necto-bentónicas (2016-2018)



Financiación total del proyecto: Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación

Financiación obtenida por el IEO: 181.500 €. CTM2015-66400-C3-1-R (MINECO/FEDER)

Investigador principal del IEO: Enric Massutí (C.O. Baleares-IEO)

Duración del proyecto: 01/01/2016 a 31/12/2018

{rokbox title=|Proyecto CLIFISH :: Image: Ana Morillas (COB-IEO)| thumb=|images/stories/ieo/gruposinvestigacion/ecoredem/clifish/centro-oceanografico-baleares-clifish-1-thumb.jpg|}images/stories/ieo/gruposinvestigacion/ecoredem/clifish/centro-oceanografico-baleares-clifish-1.jpg{/rokbox}

Resumen: CLIFISH es un proyecto coordinado que propone modelar el impacto de la variabilidad ambiental y de la explotación pesquera en las poblaciones y comunidades nectobentónicas del Mediterráneo occidental y el Atlántico nororiental, sus recursos vivos y pesquerías, y realizar predicciones y proyecciones de su evolución futura, a distintos horizontes temporales y bajo diferentes escenarios de cambio global. Se pretende también potenciar la divulgación de la investigación en clima y pesquerías así como la colaboración de los usuarios del mar en el seguimiento de los efectos del cambio global marino. Para ello se ha conformado un equipo de investigación multidisciplinar, organizado en tres subproyectos. Uno del Instituto Español de Oceanografía (IEO), con experiencia en dinámica de poblaciones y comunidades sometidas a explotación pesquera, otro liderado por un equipo de la *Universitat de*

les Illes Balears
(UIB), con experiencia en el estudio y modelado de escenarios de cambio climático y de factores oceanográficos que influyen en la dinámica poblacional de los recursos vivos marinos, y otro, liderado por el
Institut de Ciències del Mar
de Barcelona, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICM-CSIC), con experiencia en la diversidad, distribución y biología de crustáceos decápodos y la eco-morfología de comunidades.

La propuesta se basa en el análisis de series históricas de datos y modelos climáticos, oceanográficos, biológicos y pesqueros, ya existentes y a disposición del equipo de trabajo. El proyecto se ha estructurado en 4 tareas y 14 casos de estudio transversales, seleccionados a partir de los resultados de los proyectos predecesores de la propuesta. En todos los casos, se trata de especies o comunidades clave no sólo para los ecosistemas bentopelágicos de las áreas de estudio, sino también para las pesquerías que los explotan. La primera tarea abordará el estudio de la influencia del medioambiente y la pesca en especies y comunidades nectobentónicas, mejorando los modelos ya existentes o desarrollando nuevos modelos. La segunda se centrará en la modelización de las variables físico-químicas que las afectan, desarrollará escenarios de cambio climático y evaluará la previsibilidad a corto (semanas) y medio plazo (entre pocos meses y 1-2 años) de estas variables. La tercera tarea será una combinación de las dos anteriores y realizará predicciones a corto y medio plazo y proyecciones a largo plazo (multidecadales) de la evolución de las poblaciones y comunidades nectobentónicas, así como de sus pesquerías. La cuarta tarea será de difusión, que se verá favorecida por la participación del proyecto en el portal " **Observadores del Mar** ".

Cabe señalar, por último, que los estudios y modelos que se desarrollarán son a escala regional, lo que permite abordar con buenas perspectivas de éxito el reto científico más novedoso de la presente propuesta, como son las predicciones y proyecciones, y sobretodo asegura la fiabilidad y utilidad de los resultados para una gestión adaptativa del mar y sus recursos. El proyecto presenta un alto potencial de transferencia de conocimiento científico, en aspectos relacionados con la conservación de los ecosistemas marinos y la sostenibilidad de las pesquerías.

Palabras clave: cambio climático, impacto pesquero, biodiversidad, dinámica de poblaciones, pesquerías, predicciones, proyecciones, modelado.

{rokbox title=|Proyecto CLIFISH - Casos de estudio :: Image: Autores (COB-IEO)| thumb=|images/stories/ieo/gruposinvestigacion/ecoredem/clifish/centro-oceanografico-baleares-clifish-2-thumb.jpg|}images/stories/ieo/gruposinvestigacion/ecoredem/clifish/centro-oceanografico-baleares-clifish-2.jpg{/rokbox}

Abstract: Climate change and overfishing affect biodiversity loss in marine ecosystems, as well as the distribution and population dynamics of species, which are fundamental for the sustainability of fisheries. This coordinated project proposes to model the impact of environmental variability and overfishing on nektobenthic populations and communities of the western Mediterranean and north-east Atlantic, and on their living resources and fisheries. Moreover, the main goal is to make predictions and projections of these fisheries at different time horizons and under different global change scenarios. Finally, it also aims to the dissemination of the research conducted on climate and fisheries, as well as the collaboration of the main stakeholders of the sea in monitoring the effects of the marine global change.

In order to pursue these objectives we have gathered a multidisciplinary research team that is organized in three subprojects. The first one is coordinated by members of the Spanish Institute of Oceanography (IEO), who have experience in population dynamics and communities subject to overfishing. The second one is led by a team from the University of the Balearic Islands (UIB), with extensive experience in the study and modelling of climate change scenarios and oceanographic factors influencing the population dynamics of marine living resources. Finally, the third subproject is led by the Institute of Sciences of the Sea of Barcelona, from the Higher Council for Scientific Research (ICM-CSIC), with extensive experience in diversity, distribution and biology of decapod crustaceans and eco-morphology of communities.

This proposal is based on the analysis of historical data-bases and on climate and fisheries models, which already exist and are available for the working team. The project is structured in 4 main tasks and 14 interdisciplinary study cases, which have been selected from the results of previous projects. All study cases focus on species or communities that are key to the benthic-pelagic ecosystems and also to the fisheries that exploit them. The first task will study the influence of the environment and fishing on nektobenthic species and communities, improving the existing models or developing new ones. The second will focus on the modelling of the physical variables that affect the nektobenthic communities. In particular it will develop multidecadal projections and will assess the predictability at short (weeks) and medium term (from a few months and 1-2 years) of these variables. The third task will be a combination of the two previous and will estimate the evolution of populations and nektobenthic communities and their fisheries at short, medium and long term. Finally, the fourth task will focus on dissemination of results, which will be targeted by the participation of the project in the web portal "Seawatchers" (www.seawatchers.org).

Finally, it is worth mentioning that the studies and models developed in this project will be conducted at a regional scale, which provides some guarantees for the success of the main scientific challenges of this proposal, that is, the predictions and projections. Also this ensures the reliability and usefulness of the results for an adaptive management of marine resources. Therefore, the project has a high potential for the transfer of scientific knowledge on issues

related to the conservation of marine ecosystems and the sustainability of fisheries.

Key words: Climate Change, Fishing Impact, Biodiversity, Population Dynamics, Fisheries, Predictions, Projections, Modelling.

Participants

- Enric Massutí (IEO-Centro Oceanográfico de Baleares)
- Gabriel Jordá (IEO-Centro Oceanográfico de Baleares)
- Pere Oliver (IEO-Centro Oceanográfico de Baleares)
- Antoni Quetglas (IEO-Centro Oceanográfico de Baleares)
- Manuel Hidalgo (IEO-Centro Oceanográfico de Baleares)
- Beatriz Guijarro (IEO-Centro Oceanográfico de Baleares)
- María Valls (IEO-Centro Oceanográfico de Baleares)
- Francesc Ordines (IEO-Centro Oceanográfico de Baleares)
- Sergio Ramírez (IEO-Centro Oceanográfico de Baleares)
- Mª Teresa Farriols (IEO-Centro Oceanográfico de Baleares)
- Lucía Rueda (IEO-Centro Oceanográfico de Baleares)
- Mariano García (IEO-Servicios Centrales)
- M. Candelaria Burgos
- Antonio Punzón (IEO-Centro Oceanográfico de Santander)
- Elvira Ceballos (IEO-Centro Oceanográfico de Santander)
- Augusto Rodríguez (IEO-Centro Oceanográfico de Santander)
- Juan Gil (IEO-Centro Oceanográfico de Cádiz)
- Investigadores de la UIB
- Investigadores del ICM-CSIC