

{rokbox title=|Map of the study area :: Image: Authors|
thumb=|images/stories/ieo/imagenespublicaciones/centro-oceanografico-baleares-ieo-investigat
ion-spatiotemporal-patterns-mean-temperature-mean-trophic-level-medits-survey-catches-medit
erranean-peristeraki-et-al-thumb.jpg|}images/stories/ieo/imagenespublicaciones/centro-oceano
grafico-baleares-ieo-investigation-spatiotemporal-patterns-mean-temperature-mean-trophic-leve
l-medits-survey-catches-mediterranean-peristeraki-et-al.jpg{/rokbox}

Panagiota Peristeraki, Isabella Bitetto, Pierluigi Carbonara, Roberto Carlucci, Gregoire Certain, Francesco De Carlo, Michele Gristina, Nikos Kamidis, Paola Pesci, Marco Stagioni, **María Valls**, George Tserpes, 2019.

[Investigation of spatiotemporal patterns in mean temperature and mean trophic level of MEDITS survey catches in the Mediterranean Sea.](#)

In Mediterranean demersal resources and ecosystems: 25 years of MEDITS trawl surveys. M.T. Spedicato, G. Tserpes, B. Mérigot and E. Massutí (eds). Sci. Mar. 83S1: 165-174.
<https://doi.org/10.3989/scimar.04835.12A>

Abstract: Mean temperature (MTC) and mean trophic level (MTL) spatiotemporal patterns of MEDITS survey catches were examined in 13 geographic statistical areas (GSAs) of the Mediterranean between 1994 and 2016. The study aimed to detect changes in the demersal community structure related to anthropogenic impacts. A generalized additive modelling approach was used to examine the effects of year and GSA on the MTC and MTL indexes and on bottom temperature by haul. For the MTC index, the year was significant only in 4 GSAs, while for MTL it was significant in 5. Higher MTC values were observed in central and eastern areas. Bottom temperature increased after 2010, and also from west to east and from north to south. Our results indicate that the recently observed increase in bottom sea temperature has not resulted in an immediate response by demersal marine communities, but areas with higher warming rates or shallow depths were found to be more susceptible to sea warming. For MTL, decreasing trends were observed in only 2 GSAs, while the temporal trends observed in 5 GSAs may have reflected changes in fishing activity patterns. However, higher MTL values were observed in GSAs with generally higher exploitation rates, indicating that factors other than fishing play an important structuring role in marine communities. The present results indicate differences among Mediterranean subareas in regard to changes in the community structure attributed to environmental conditions and exploitation patterns and have implications for the ecology and dynamics of the stocks.

Keywords: mean temperature of the catch, trophic level, bottom temperature, trends, Mediterranean, fishing pressure, sea warming, climate change

Resumen: Se analizaron los patrones espaciotemporales de la temperatura media inferida (TMI) y el nivel trófico medio (NTM) de las capturas de la campaña MEDITS en trece áreas (GSAs) del Mediterráneo entre 1994 y 2016. El estudio pretendía detectar cambios en la estructura de la comunidad demersal relacionados con impactos antropogénicos. Se utilizó un modelo aditivo generalizado (GAM) para examinar los efectos del año y GSA sobre la temperatura del fondo y los índices de TMI y NTM. De las trece GSAs analizadas, el año y la TMI solo fueron significativos en cuatro y cinco áreas, respectivamente. Los mayores valores de NTM se observaron en el centro y el este del Mediterráneo. La temperatura del fondo aumentó desde el año 2010, así como de oeste a este y de norte a sur. Nuestros resultados indicaron que el reciente incremento de temperatura del fondo observado en el Mediterráneo no ha dado lugar a una respuesta inmediata en las comunidades demersales; no obstante, en áreas con mayores niveles de calentamiento o de menores profundidades las comunidades fueron más susceptibles a dicho calentamiento. En cuanto al NTM, solo se observaron tendencias decrecientes en dos GSAs, mientras que los patrones temporales detectados en cinco GSAs posiblemente reflejaron cambios en la actividad pesquera. Sin embargo, se observaron mayores valores de NTM en GSAs con mayores niveles de explotación, indicando que otros factores, aparte de la pesca, juegan un papel importante en la estructuración de las comunidades marinas. Los resultados del estudio indican la existencia de diferencias en la estructura de las comunidades entre subáreas del Mediterráneo que podrían ser atribuidas a diferencias en las condiciones ambientales y en los patrones de explotación que afectan a la ecología y dinámica de los stocks.

Palabras clave: temperatura media de la captura, nivel trófico, temperatura del fondo, tendencias, Mediterráneo, presión pesquera, calentamiento marino, cambio climático.