

2.13. Pescadores y científicos: sinergias para la exploración, conservación y sostenibilidad del medio marino

Andreu Santín, Jordi Grinyó, Stefano Ambroso, Patricia Baena, Marina Biel, Guillem Corbera, Janire Salazar, Maria Montseny, Josep-Maria Gili

Durante los siglos xx y xxi, la creciente demanda de recursos marinos por parte de los países mediterráneos ha conllevado un aumento progresivo de la presión pesquera. Como consecuencia, tanto los fondos litorales como los de la plataforma continental han sufrido y sufren los impactos de la pesca de arrastre, y en menor medida, de la pesca artesanal con palangre, trasmallo de fondo y otros artes de pesca menores (Demestre *et al.* 2022, Grinyó *et al.* 2022). En este sentido, y siguiendo las indicaciones propuestas por la Estrategia Marina Europea, se ha empezado a delimitar un conjunto de áreas especialmente vulnerables donde se pretende aplicar medidas de protección para la conservación de sus fondos (Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino; <https://www.boe.es/eli/es/l/2010/12/29/41>). En estas áreas se busca desarrollar políticas integradas para promover prácticas de pesca sostenible que eviten la sobreexplotación de los recursos naturales y al mismo tiempo permitan mitigar los impactos que puedan producirse sobre los hábitats bentónicos, que son aquellos que se encuentran directamente sobre el lecho marino. A pesar de que actualmente en la mayoría de las áreas marinas protegidas siguen trabajando pescadores, solo una minoría de los estudios científicos y planes de gestión han integrado la experiencia y el conocimiento de los mismos sobre dichas zonas. Esta escasa implicación de los pescadores en la elaboración de las distintas medidas de gestión suele generar un rechazo de las mismas por parte del sector pesquero, lo que a menudo conlleva

una falta de motivación a la hora de implementar propuestas para conservar el medio marino y buscar un uso más sostenible del mismo.

Primeras experiencias: la pesca artesanal en el Canal de Menorca

En este sentido, el grupo de investigación en ecología y resiliencia de los ecosistemas bentónicos del Institut de Ciències del Mar lleva años trabajando para lograr una mayor implicación y participación de los pescadores en proyectos científicos. A modo de ejemplo, durante la exploración del Canal de Menorca los pescadores artesanales de la zona ayudaron a identificar áreas de elevada diversidad en el margen de la plataforma continental, inexploradas hasta el momento, pero conocidas desde hacía décadas por los pescadores. En dichos fondos se encontraron densas comunidades de esponjas y gorgonias de kilómetros de extensión, que podrían catalogarse entre las mejor conservadas del Mediterráneo noroccidental (Grinyó *et al.* 2018, Santín *et al.* 2018), descubriéndose en ellas especies nuevas para la ciencia. A su vez, en el Canal es habitual que en las redes de los pescadores artesanales se enreden ejemplares de diversas especies de gorgonias (organismos coloniales emparentados con los corales) sin interés comercial que son devueltas al mar de manera sistemática por los mismos pescadores. Entre las gorgonias que capturan accidentalmente, hay tanto colonias arrancadas del sustrato como otras que salen fijadas a cantos rodados. Tras una inves-

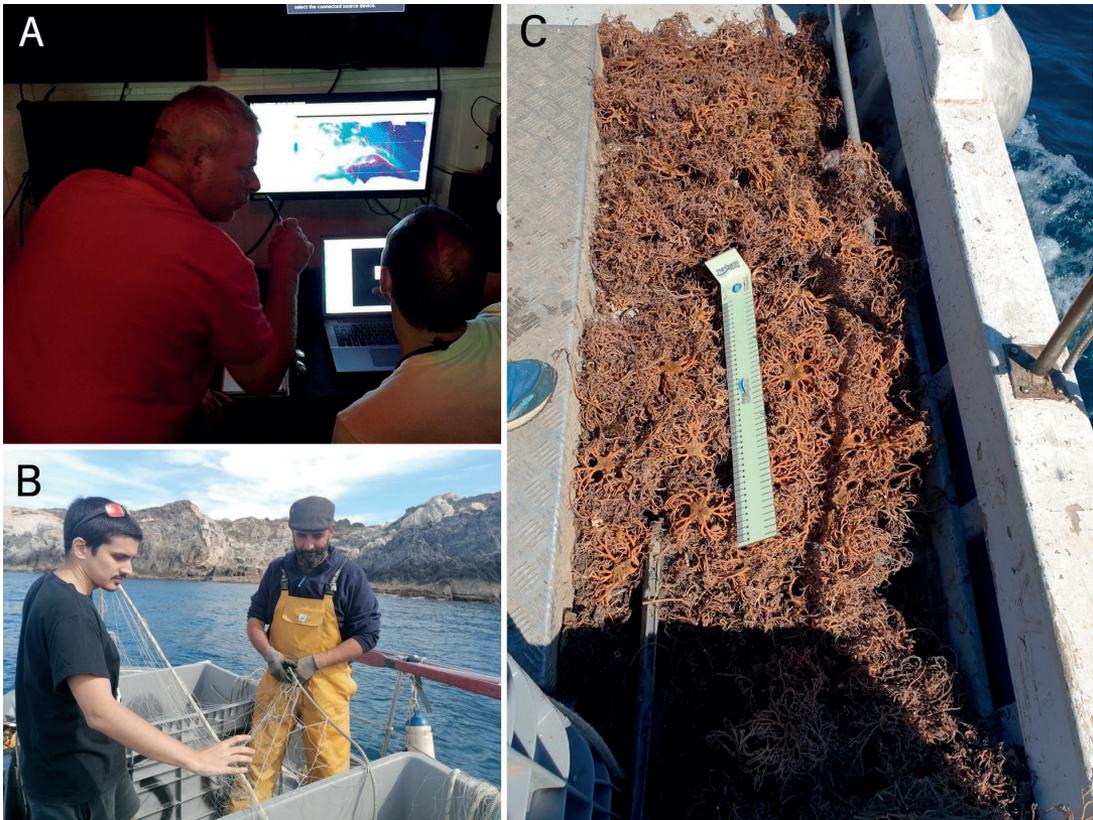


Figura 1. A, asesoramiento por parte de un pescador artesanal de Port de la Selva al equipo científico del proyecto MITICAP durante la exploración de los caladeros artesanales del Cap de Creus mediante ROV (Vehículo Operado por control Remoto). B, colaboración entre pescadores artesanales y científicos en la preparación de redes de trasmallo experimentales a bordo de una embarcación de pesca. C, centenares de ejemplares de *Astrospartus mediterraneus* capturados accidentalmente por trasmallos artesanales en una jornada de pesca.

tigación conjunta con los pescadores, se pudo constatar que la supervivencia de las segundas, fijadas en los cantos, es mucho más elevada una vez devueltas al mar. Así pues, basándonos en el conocimiento de dichos pescadores menorquines, se desarrolló un método de restauración de gorgonias que lleva ya años aplicándose de forma exitosa en la zona del Cap de Creus (Grinyó *et al.* 2022, Montseny *et al.* 2021).

En la actualidad: hacia un modelo de cogestión y conservación de los recursos pesqueros

Es precisamente en el área del Cap de Creus (el primer parque nacional marítimo-terrestre del estado español, recientemente incluido en la Red Natura 2000), donde se centran actual-

mente los esfuerzos del grupo. En este sentido, durante el desarrollo del proyecto Life+ INDEMARES, se pudo constatar que, en el área marina del Cap de Creus, al igual que ocurría en el Canal de Menorca, las zonas mejor conservadas eran aquellas que resultaban inaccesibles para la pesca de arrastre y que solo eran frecuentadas por la flota artesanal (Gili *et al.* 2011). No obstante, aunque la pesca artesanal genera un impacto menor en el medio que otros métodos de pesca, este sigue existiendo. Así pues, se ha iniciado una estrecha colaboración con los pescadores artesanales de las cofradías de Port de la Selva y Cadaqués, con el objetivo de comprender mejor sus técnicas, potenciar este tipo de pesca frente a otras más destructivas y mitigar los impactos generados por la pesca artesanal en la zona (figura 1A). Dicha mitigación consiste

en la modificación de las áreas habituales de calado, la selección de distintas artes de pesca en base a los distintos hábitats que alberga cada caladero, así como en medidas para disminuir la pesca fantasma (captura de organismos marinos por artes de pesca perdidos o extraviados; figura 1B). Por otra parte, dichos pescadores capturan de forma accidental especies de elevado interés científico, habiendo ayudado a detectar por vez primera la presencia de la gorgonia *Spinimuricea klavereni* en las costas catalanas (Yokeş *et al.* 2018). Otra importante contribución por parte de los pescadores fue la detección de un aumento en la población de *Astrospartus mediterraneus* (un ofiuoideo emblemático del Mediterráneo considerado raro o poco abundante), que había pasado inadvertido para el colectivo científico (figura 1C). El notable incremento de este equinodermo perjudica al sector, debido a que implica un aumento considerable del tiempo de limpieza de las redes. Sin embargo, la comunicación entre pescadores y científicos permitió analizar el problema desde una perspectiva ecológica, lo que contribuyó a aumentar la confianza de los pescadores y su voluntad de colaborar con el personal científico.

La comunidad científica está realizando grandes esfuerzos para acercar la ciencia a la sociedad, ya que para revertir el modelo de pesca extractiva no sostenible que impera en la sociedad actual, se necesita generar una gran complicidad entre todos los actores implicados. Por ello, generar un modelo de cooperación estrecha entre personal científico y pescadores es impres-

cindible para lograr un cambio de paradigma en la explotación de los recursos pesqueros que permita apoyar y potenciar prácticas y sectores más sostenibles como la pesca artesanal.

Referencias

- Demestre M., de Juan S., Garcia-de-Vinuesa A. 2022. Integridad ecológica de los fondos marinos: conciliar conservación y explotación. En: Pelegrí J.L., Gili J.M., Martínez de Albéniz M.V. (eds.), El océano que queremos: ciencia oceánica inclusiva y transformadora. Institut de Ciències del Mar, CSIC. Barcelona. pp. 68-70.
- Gili J.M., Madurell T., Requena S. *et al.* 2011. Caracterización física y ecológica del área marina del Cap de Creus. Informe final área LIFE+ INDEMARES (LIFE07/NAT/E/000732). Institut de Ciències del Mar-CSIC (Barcelona). Coordinación: Fundación Biodiversidad, Madrid, 272 pp.
- Grinyó J., Gori A., Greenacre M., *et al.* 2018. Megabenthic assemblages in the continental shelf edge and upper slope of the Menorca Channel, Western Mediterranean Sea. *Prog. Oceanogr.* 162: 40-51.
- Grinyó J., Montseny M., Ambroso S., *et al.* 2022. Restauración de ecosistemas profundos del margen catalán. En: Pelegrí J.L., Gili J.M., Martínez de Albéniz M.V. (eds.), El océano que queremos: ciencia oceánica inclusiva y transformadora. Institut de Ciències del Mar, CSIC. Barcelona. pp. 74-76.
- Montseny M., Linares C., Viladrich N., *et al.* 2021. Involving fishers in scaling up the restoration of cold-water coral gardens on the Mediterranean continental shelf. *Biol. Conserv.* 262: 109301.
- Santín A., Grinyó J., Ambroso S., *et al.* 2018. Sponge assemblages on the deep Mediterranean continental shelf and slope (Menorca Channel, Western Mediterranean Sea). *Deep Sea Res. Part I Oceanogr. Res. Pap.* 131: 75-86.
- Yokeş M.B., Andreou V., Bakiu R., *et al.* 2018. New Mediterranean Biodiversity Records (November 2018). *Mediterr. Mar. Sci.* 19: 673-689.

DOI: <https://doi.org/10.20350/digitalCSIC/14070>