

## 2.13. Pescadors i científics: sinergies per a l'ús, conservació i sostenibilitat del medi marí

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

Durant els segles xx i xxi, la creixent demanda de recursos marins per part dels països mediterranis ha comportat un augment progressiu de la pressió pesquera. Com a conseqüència, tant els fons litorals com els de la plataforma continental mediterrània han sofert i sofreixen els impactes de la pesca d'arrossegament, i en menor mesura de la pesca artesanal amb palangre, tresmall de fons i altres arts de pesca menors (Grinyó *et al.* 2022, Demestre *et al.* 2022). En aquest sentit, i seguint les indicacions proposades per l'Estratègia Marina Europea, s'ha començat a delimitar un conjunt d'àrees especialment vulnerables on es pretén aplicar mesures de protecció per a la conservació dels seus fons (Llei 41/2010, de 29 de desembre, de protecció del medi marí; <https://www.boe.es/eli/es/l/2010/12/29/41>). En aquestes àrees es busca desenvolupar polítiques integrades per a promoure pràctiques de pesca sostenible que evitin la sobreexplotació dels recursos naturals i al mateix temps permetin mitigar els impactes que puguin produir-se sobre els hàbitats bentònics, que són aquells que es localitzen directament sobre el llit marí. En aquest sentit, tot i que en l'actualitat en la majoria de les àrees marines protegides continuen treballant-hi pescadors, només una minoria dels estudis científics i plans de gestió han integrat l'experiència i el coneixement dels pescadors sobre aquestes zones. Aquesta escassa implicació dels pescadors en l'elaboració de les diferents mesures de gestió sol generar un rebuig de les mateixes per part del sector pesquer, la qual cosa sovint comporta una

falta de motivació a l'hora d'implementar propostes per a conservar el medi marí i buscar una explotació més sostenible d'aquest.

### Primeres experiències: la pesca artesanal al Canal de Menorca

En aquest sentit, el grup de recerca en ecologia i resiliència dels ecosistemes bentònics de l'Institut de Ciències del Mar porta anys treballant per a aconseguir una major implicació i participació dels pescadors en projectes científics. A tall d'exemple, durant l'exploració del Canal de Menorca els pescadors artesanals de la zona van ajudar a identificar àrees d'elevada diversitat en la vora de la plataforma, inexplorades fins al moment, però conegudes des de feia dècades pels pescadors. En aquests fons es van trobar denses comunitats d'esponges i gorgònies de quilòmetres d'extensió, que podrien catalogar-se entre les millors conservades del mediterrani nord-occidental (Grinyó *et al.* 2018, Santín *et al.* 2018), descobrint-se en elles espècies noves per a la ciència. Al seu torn, en el Canal és habitual que en les xarxes dels pescadors artesanals s'embullin exemplars de diverses espècies de gorgònies (organismes colonials emparentats amb els corals) i sense interès comercial, que són retornades al mar de manera sistemàtica pels mateixos pescadors. Entre les gorgònies que capturen accidentalment, hi ha tant colònies arrencades del substrat com d'altres que surten fixades a còdols. Després d'una recerca conjunta amb els pescadors, es va poder constatar que

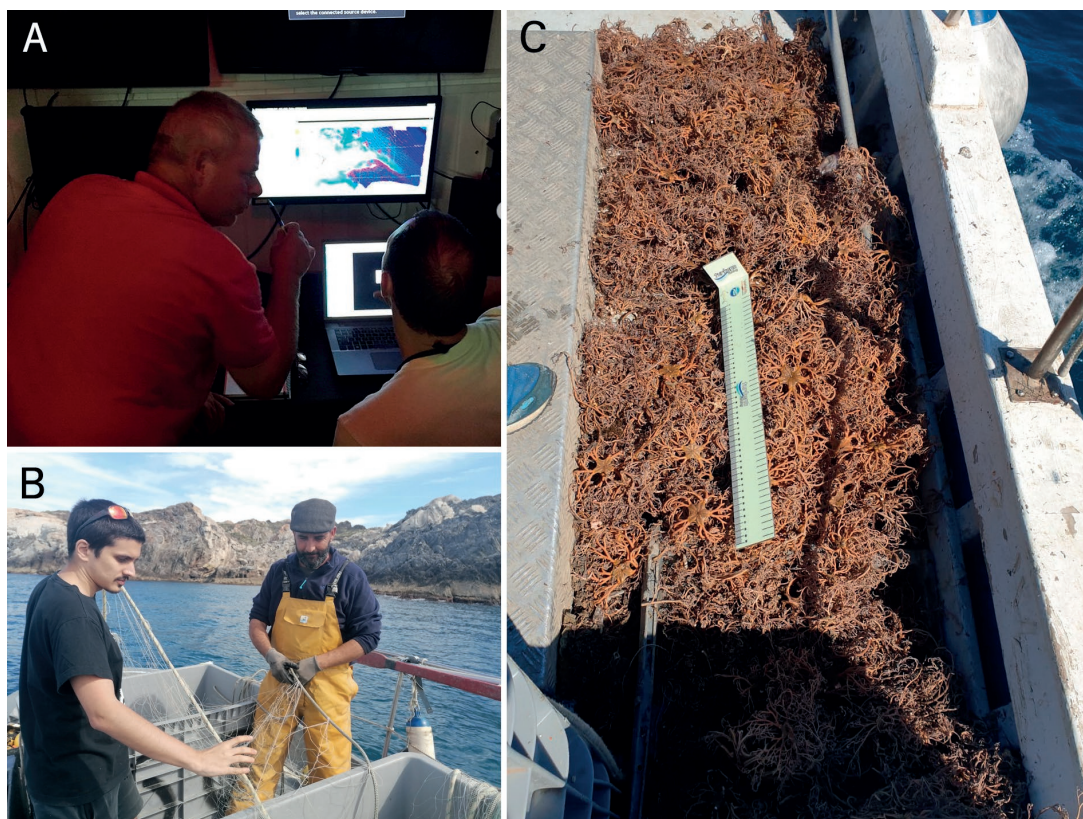


Figura 1. A, assessorament per part d'un pescador artesanal de Port de la Selva a l'equip científic del projecte MITICAP durant l'exploració dels caladors artesanals del Cap de Creus mitjançant ROV (Vehicle Operat per control Remot). B, col·laboració entre pescadors artesanals i científics en la preparació de xarxes de tresmall experimentals a bord d'una embarcació de pesca. C, centenars d'exemplars d'*Astrospartus mediterraneus* capturats accidentalment per tresmalls artesanals en una jornada de pesca.

la supervivència de les segones, amb còdols, és molt més elevada una vegada retornades al mar. Així doncs, basant-nos en el coneixement d'aquests pescadors menorquins, hem desenvolupat un mètode de restauració de gorgònies que porta ja anys aplicant-se de manera reeixida en la zona del Cap de Creus (Grinyó *et al.* 2022, Montseny *et al.* 2021).

### En l'actualitat: cap a un model de gestió i conservació dels recursos pesquers

És precisament en l'àrea del Cap de Creus (el primer parc nacional maritimoterrestre de l'estat espanyol, recentment inclòs en la Xarxa Natura 2000), on se centren actualment els esforços del grup. En aquest sentit, durant el desenvolupa-

ment del projecte Life+ INDEMARES, es va poder comprovar que, en l'àrea marina del Cap de Creus, igual que ocorria en el Canal de Menorca, les zones millor conservades eren aquelles que resultaven inaccessible per a la pesca d'arrossegament i que només eren freqüentades per la flota artesanal (Gili *et al.* 2011). No obstant això, encara que la pesca artesanal genera un impacte menor, aquest continua existint. Així doncs, s'ha iniciat una estreta col·laboració amb els pescadors artesanals de les confraries de Port de la Selva i Cadaqués, amb l'objectiu de comprendre millor les seves tècniques, potenciar aquest tipus de pesca enfront d'altres més destructives i mitigar els impactes generats per la pesca artesanal en la zona (figura 1A). Aquesta mitigació consisteix en la modificació de les àrees habituals de calat, la selecció de diferents arts

de pesca amb base en els diferents hàbitats que alberga cada calador, així com en mesures per a disminuir la pesca fantasma (captura d'organismes marins per arts de pesca perduts i/o extraviats; figura 1B). D'altra banda, aquests pescadors capturen de manera accidental espècies d'elevat interès científic, havent ajudat a detectar per primera vegada la presència de la gorgònia *Spinimuricea klavereni* en les costes catalanes (Yokeş *et al.* 2018). Una altra important contribució per part dels pescadors va ser la detecció d'un augment en la població de *Astrospartus mediterraneus* (un ofiuroidu emblemàtic del Mediterrani considerat rar o poc abundant), que havia passat inadverent per al col·lectiu científic (figura 1C). El notable increment d'aquest equinoderm perjudicava el sector, implicant un augment considerable de les hores de neteja de xarxes. No obstant això, la comunicació entre pescadors i científics va permetre analitzar el problema des d'una perspectiva ecològica, la qual cosa va contribuir a augmentar la confiança dels pescadors i la seva voluntat de col·laborar amb el personal científic.

La comunitat científica està fent grans esforços per a acostar la ciència a la societat. Per a revertir el model de pesca extractiva no sostenible que impera en la societat actual, es necessita generar una gran complicitat entre tots els actors implicats. Per això, generar un model de cooperació estreta entre personal científic i pescadors és imprescindible per a aconseguir un canvi de paradigma en l'explotació dels recursos pesquers

que permeti secundar i potenciar pràctiques i sectors més sostenibles com la pesca artesanal.

## Referències

- Demestre M., de Juan S., Garcia-de-Vinuesa A. 2022. Integritat ecològica dels fons marins: conciliar conservació i explotació. A: Pelegrí J.L., Gili J.M., Martínez de Albéniz M.V. (eds.), L'oceà que volem: ciència oceànica inclusiva i 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. Restauració d'ecosistemes profunds del marge català. A: Pelegrí J.L., Gili J.M., Martínez de Albéniz M.V. (eds.), L'oceà que volem: ciència oceànica inclusiva i 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>