

# RESERVES MARINES

## SOLUCIÓ REAL O MEDIÀTICA?

José Luis Sánchez Lizaso

*MARINE RESERVES, A REAL SOLUTION OR ONE POPULARISED BY THE MEDIA? OVER-FISHING WORLD-WIDE UNDOUBTEDLY POSES THE WORST THREAT TO OUR SEAS AND OCEANS. THE RATE AT WHICH FISHING RESERVES ARE BEING EXPLOITED HAS REACHED A LIMIT WHERE IT SEEMS IMPOSSIBLE TO APPLY EFFECTIVE SUSTAINABLE MEASURES, WITH A VIEW TO PRESERVING MARINE BIODIVERSITY FOR FUTURE GENERATIONS. IN THE FACE OF THIS EXTREME SITUATION, THE CREATION OF SHELTERS IN THE FORM OF MARINE RESERVES, PROTECTED FROM FISHING, HAS PROVEN TO BE THE MOST WIDESPREAD SOLUTION, ALTHOUGH SUCH MEASURES ARE ATTRIBUTED AN EFFECTIVENESS THAT DOES NOT APPEAR TO BE AS SCIENTIFICALLY PROVEN AS POPULARITY WOULD HAVE IT.*

### ■ CERCANT UN MODEL DE GESTIÓ

D'acord amb les dades que aporta el Departament de Pesca de la FAO en el seu informe "L'estat mundial de la pesca i l'aqüicultura" (SOFIA) per al 2004, la major part dels recursos pesquers mundials es troben sobreexplotats o plenament explotats. Aquest informe, publicat cada dos anys i considerat el principal document per a proporcionar als responsables polítics i a la societat civil un panorama general i de futur, ja adverteix que, durant els pròxims quinze anys, no sembla que la situació haja de millorar. De la mateixa manera, la Direcció General de Pesca i Afers Marítims de la Comissió Europea ha admès que el seu POP IV (quart programa d'orientació plurianual per a modificar la capacitat de la flota pesquera dels estats membres a fi d'ajustar l'esforç pesquer al volum dels recursos disponibles), ha resultat insuficient per a corregir el problema de l'excés de la capacitat pesquera.

Vist el fracàs d'aquest protocol, va quedar patent en el si de la Unió Europea que qualsevol mesura havia de passar per l'augment de la coherència de la política comuna en matèria de pesca, altrament difícilment podria aconseguir-se cap objectiu ambiental.

Enfront d'aquesta situació,

són nombrosos els autors que afirmen obertament que la gestió tradicional de pesqueries està fracassant i resulta necessari un nou enfocament; un nou model de gestió que permeta remuntar els crítics nivells de potencial reproductiu que presenten en l'actualitat la major part de les pesqueries. Només en aigües europees, es van comptabilitzar el 2003 prop d'onze milions de tones de captures, una xifra tan extraordinària que fins i tot el més profà és conscient del paper socioeconòmic que aquest sector representa en l'entramat social. És interessant tenir açò molt present a l'hora d'abordar la problemàtica de la sobreexplotació i les mesures adoptades per controlar-la, ja que dona una idea prou precisa de les pressions a què es pot veure sotmesa qualsevol proposta que se n'isca de la línia tradicional, amb el risc de provocar efectes no desitjats

com a resultat de canvis dràstics en la política de la gestió pesquera.

Aquesta nova perspectiva, tot i que encara no compta amb un consens general a l'hora d'interpretar-la, sembla coincidir en el compliment de determinades premisses, com ara l'aplicació del principi de precaució. Segons aquest principi, resulta primordial demostrar que l'explotació d'un determinat recurs és sostenible a llarg

**«RESULTA PRIMORDIAL  
DEMOSTRAR QUE L'EXPLOTACIÓ  
D'UN DETERMINAT RECURS ÉS  
SOSTENIBLE A LLARG TERMINI  
TANT PER A LES SEUES  
POBLACIONS COM PER  
A L'ESTAT DE L'ECOSISTEMA,  
ABANS DE COMENÇAR  
A EXPLOTAR-LO O CONTINUAR  
FENT-HO»**





termini tant per a les seues poblacions com per a l'estat de l'ecosistema, abans de començar a explotar-lo o continuar fent-ho. I per això resulta condició indispensable millorar la informació científica sobre la dinàmica i sostenibilitat d'aquests recursos. Aquest plantejament sembla lògic; salvant les distàncies, a ningú se li haguera acudit proposar un viatge d'anada a la Lluna sense solucionar prèviament com organitzar-ne la tornada, encara que, en el cas dels recursos marins, aquest sembla més aviat un viatge sense retorn.

Amb aquesta nova perspectiva, es fomenta l'exigència de comptar amb una visió global de l'aspecte biològic dels recursos, així com del seu hàbitat i distribució. Segons aquestes premisses, la gestió ha de tenir caràcter multiespecífic, que no considere les espècies a explotar com un fet aïllat en la cadena tròfica, sinó com una peça més d'un complex ecosistema. La gestió de les poblacions passa d'aquesta manera a un pla superior, el de la gestió d'ecosistemes, la qual cosa implica un estudi més laboriós però també més integral d'aquesta problemàtica, al costat d'unes majors implicacions socials.

Una de les vies d'acció possibles s'aborda establint àrees protegides de la pesca que o bé exclouen totalment aquesta pràctica o bé la restringesquen a les arts tradicionals de la zona. La creació de reserves és una mesura molt en voga actualment, encara que més per l'impacte mediàtic i la controvèrsia que s'hi sol associar que per la profusió d'aquests espais, ja que no constitueixen una invenció del nostre temps. En el segle VII es constata el naixement d'una de les reserves europees més antigues: la reserva de les illes Farne, en la costa de Northumberland, al nord d'Anglaterra, amb motiu del retir espiritual de Sant Cutbert i la seua demanda de respecte per a ell i per als animals amb què compartia el seu ascetisme.

Altres espais litorals preservats des d'antany poden trobar-se en la costa nord-est de Natal (Sud-àfrica), amb la reserva del llac i estuari de Sainte Lucia, creada el 1897, o els aiguamolls de Naardermeer, pròxims a Amsterdam, protegits des del 1904 per iniciativa d'una societat conservacionista preocupada per l'amenaça que acabaren convertits en un abocador. Com a exemple de l'acceptació comuna d'aquest tipus de mesures, valga recordar que la mateixa UNESCO, a

través del seu programa Man and Biosphere (MAB), es va comprometre l'any 1970 a crear una xarxa de reserves de la biosfera que foren representatives dels ecosistemes del món, entre els quals, per descomptat, s'inclouen els marins. El nombre de reserves creades fins avui és de 459, distribuïdes en 97 països, de les quals prop d'un centenar afecten espais litorals i marins.

Davant aquestes xifres podríem pensar que s'ha trobat la fórmula ideal per a preservar els ecosistemes marins, i amb ells els recursos pesquers, i que per tant ja només és qüestió de decidir els llocs i el moment adequat per declarar-los protegits. Però si fóra així, per què als fòrums pesquers internacionals es planteja amb insistència la pregunta de si són efectives o no les reserves per a la gestió de pesqueres? La resposta és òbvia: perquè no és un fet científicament demostrat.

#### ■ LA GESTIÓ ESPACIAL DELS RECURSOS

És cert que ja hi ha en el món unes quantes reserves que han permès acumular un volum considerable d'evidències sobre el compliment o no de les prediccions teòriques, i fins i tot dins de la mateixa UE hi ha diversos projectes d'investigació en curs en aquesta mateixa línia. Però a pesar de les certeses sobre l'efecte positiu de les reserves, la complexitat en l'anàlisi del

comportament de les poblacions dels organismes marins respecte a la seua dispersió i reproducció no ha permès fins al moment elaborar conclusions de suficiència contrastada sobre l'eficàcia de la protecció.

La gestió espacial aplicada en una reserva actua mitjançant la regularització de la pesca per usos i restriccions. D'aquesta manera, depenent del tipus de figura de protecció sota la qual s'empara, dins de l'àmbit de l'àrea protegida hi ha zones de veda total a la pesca. Lliures d'aquesta pressió per predació, les poblacions pateixen menor mortalitat i la supervivència és major. Per tant, resulta lògic pensar que es produeix un augment demogràfic del nombre d'individus d'aquesta espècie, principalment els de major edat. Com que l'estructura demogràfica es reconstitueix, augmenta el potencial reproductiu, ja que la fecunditat d'aquests individus de major edat és molt més alta que la dels juvenils, que pot arribar a ser nul·la.

#### «PER QUÈ ALS FÒRMS PESQUERS INTERNACIONALS ES PLANTEJA AMB INSISTÈNCIA LA PREGUNTA DE SI SÓN EFECTIVES O NO LES RESERVES PER A LA GESTIÓ DE PESQUERES?»

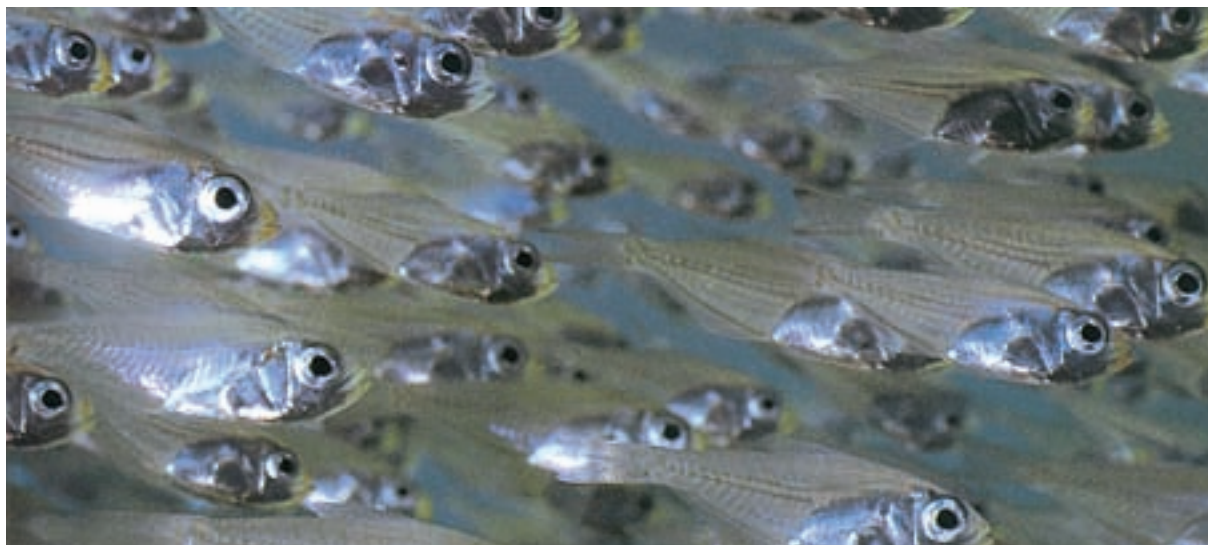
Els beneficis per a la gestió pesquera provenen de la major capacitat reproductiva de la població, que pot mantenir o augmentar el reclutament (incorporació de juvenils a la reproducció) d'individus joves tant en la franja de protecció integral de la reserva com en les zones de prereserva, o en les zones obertes a la pesca. A més, d'aquesta manera es pot produir també l'exportació d'individus adults que ixen de la reserva a causa de moviments aleatoris o densodependents i que són pescats en àrees pròximes a la protegida. Com a dada anecdòtica en aquest sentit podríem citar la captura d'una llagosta de dotze quilos de pes que va ser recentment pescada en les proximitats de la reserva marina de les illes Columbretes, a Castelló.

Però, anècdotes a banda, per a poder inferir si més no els efectes de l'establiment d'una reserva sobre l'estat i evolució de les espècies marines que hi habiten, el mínim exigible és que tinga una vigilància efectiva. Pot resultar absurd, però no per això és menys cert que hi ha reserves (i algunes fins i tot d'àmbit mundial) sense cap vigilància o amb una que no resulta efectiva per l'escassetat de mitjans de què

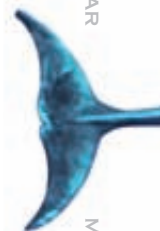
disposa. Se les ha batejat irònicament amb l'intuïtiu apel·latiu de *paper parks*, perquè funcionen en tots els àmbits com a reserves "vertaderes" (sobretot en el mediàtic) però no es diferencien de les àrees silvestres circumdants més que en el folklore mediambiental amb què s'adornen (un altre cas destacable podria ser el de les reserves "estacionals", com passava amb l'esmentada reserva dels Columbrets, que al començament disposava de guarderia efectiva només durant els mesos d'estiu, per a gaudi de pescadors furtius durant el període hivernal).

Amb l'absència de vigilància s'incompleteixen les restriccions a la pesca, de manera que no haurien de ser considerades àrees protegides, encara que sovint apareguen en les llistes específiques d'aquests espais. Afortunadament, cada vegada hi ha més àrees marines que funcionen adequadament, amb una zonació per usos, en què les zones tancades a tot tipus de pesca representen una part petita de la superfície protegida.

Una altra dada significativa per a la comprensió de la importància i efecte de les reserves en la protecció



Els beneficis de les reserves per a la gestió pesquera provenen de la major capacitat reproductiva de la població en aquests espais, que pot mantenir o augmentar el reclutament (incorporació de juvenils a la reproducció) d'individus joves tant en la franja de protecció integral de la reserva com a les zones de prereserva, o a les zones obertes a la pesca. A l'esquerra una mola d'anxoves i dalt, una de perques.



dels recursos és el desequilibri que presenta la distribució de zones protegides; majoritàriament s'han protegit zones rocalloses i esculls costaners i a penes hi ha zones de profunditat o fons arenosos protegits. De fet, zones en què fins fa pocs anys no es podia pescar per impossibilitat del desenvolupament tecnològic adequat i constituïen reserves de *facto* (zones rocoses de profunditat, per exemple) cada vegada són més accessibles als nous sistemes de pesca. Aquest és sens dubte un altre dels (de)efectes del sentit marcadament mediàtic de la declaració d'espais protegits, que a vegades es realitza com a mesura populista sense una planificació adequada per mantenir-la i gestionar-la.

Per tot això, estem molt lluny de tenir protegit de manera efectiva el 10% de tots els ambients marins i el 20% de les àrees de distribució de les espècies explotades, que són els percentatges més àmpliament acceptats com a necessaris perquè les mesures protectionistes resulten eficaces (per a espècies de gran mobilitat es parla fins i tot del 50% del seu rang de distribució).

#### ■ EVIDÈNCIES CONTRASTADES

El primer objectiu de tancar a la pesca una zona és que augmente la supervivència de les poblacions sotmeses a explotació. Això provocarà l'augment de la talla i l'edat mitjana de la biomassa i del potencial reproductiu. En general aquest efecte s'ha demostrat en la major part dels casos. Les excepcions es refereixen bé a espècies d'alta mobilitat en relació amb l'extensió de la reserva, que "se n'ixen" fàcilment, i per tant no presenten una reducció significativa de la mortalitat per pesca; bé a espècies sense interès comercial no sotmeses a mortalitat per pesca, o bé a espècies amb altes taxes de mortalitat natural (per exemple individus de dimensió reduïda que poden ser vulnerables a la predació d'individus més grans, que ara augmentarien en nombre).

Un cas particular és l'establiment de reserves en zones de *hatchery* o *nursery*, és a dir, llocs de fresa i cria de juvenils. En aquestes circumstàncies, és molt possible que algunes espècies freqüentem l'àrea únicament durant aquests períodes i que després, a partir d'una certa edat, els juvenils abandonen la reserva. En aquest cas, doncs, no augmentaran l'abundància d'a-

dults al seu interior ni el potencial reproductiu de la població. A pesar d'això, pot ser una mesura de gestió pesquera interessant actuar sobre la reducció de la mortalitat dels juvenils.

Podria apuntar-se que la millor evidència de la capacitat exportadora de les reserves és la freqüent concentració de vaixells que ixen a "pescar la ratlla", (pescar just als límits de la reserva), ja que aquí obtenen millors captures (tant en termes d'augment de la captura per unitat d'esforç com la captura de grans individus). No obstant això, en la major part dels casos aquestes evidències no estan prou contrastades, ja siga per la gran variabilitat de les dades de pesca, per la diversitat biològica de les espècies d'interès, per les distintes extensions de les reserves o simplement pel peculiar secretisme i tractament que de la informació fan els pescadors.

#### ■ LA PARADOXA DELS PARES I ELS FILLS

Malgrat la controvèrsia, sembla clar que el major benefici esperable de les reserves consisteix a assegurar el manteniment de les poblacions sotmeses a explotació perquè garanteixen un nombre suficient de reproductors que assegurin la incorporació de nous exemplars (reclutes). És aquí, però, on la particular biologia dels mars afegeix un nou factor de més incertesa encara.

La major part de les poblacions marines comercials gaudeixen d'una altíssima fecunditat, un desenvolupament indirecte mitjançant fases larvàries, que són a més desplaçades arbitràriament pels corrents i taxes de mortalitat altíssimes. Així doncs, podem imaginar que influeix més en el desenvolupament de la població qualsevol anomalia oceanogràfica que afecte la supervivència de les larves que el nombre d'ous produïts per any, encara que aquests teòricament augmenten si augmenta el gruix de reproductors gràcies a la protecció que brinda la reserva. Per sorprendre que sembla, per a la major part de poblacions marines no hi ha una relació clara entre el nombre de pares i el de fills produïts.

Actualment es fan esforços per intentar conèixer el destí dels ous i larves produïts a les zones de reserva, una tasca que no resulta gens fàcil amb les eines de

**«HI HA RESERVES (I ALGUNES FINS I TOT D'ÀMBIT MUNDIAL) SENSE CAP VIGILÀNCIA O AMB UNA QUE NO RESULTA EFECTIVA PER L'ESCASSETAT DE MITJANS DE QUÈ DISPOSEN. SE LES HA BATEJAT IRÒNICAMENT AMB L'INTUÏTIU APEL·LATIU DE "PAPER PARKS"»**

què disposem. Però arribats a aquest punt cal plantejar-se si és això realment necessari per a justificar la creació de reserves.

Que no haja pogut demostrar-se per a la major part de les espècies una relació clara entre el nombre de pares i el nombre de fills no impedeix que com a mesura de gestió pesquera tradicional s'intente evitar que el nombre de reproductors es redueca per sota de nivells crítics. Si d'alguna cosa tenim completa i dramàtica certesa és que, sobrepassats els límits, hi ha un risc molt elevat que es produeca un col·lapse de la pesquera de greus conseqüències.

La societat ha d'exigir garanties de l'efectiu funcionament de les reserves, i ser crítica amb el seu disseny i gestió, a fi que aconseguen els objectius fixats des del punt de vista ambiental i pesquer. No obstant això, davant la incertesa regnant en aquesta matèria, tal vegada siga oportú apostar per models com el de la gestió espacial, que, en vista de la falta de dades concloents aconsella la cautela. El "Codi de conducta per a la pesca responsable" de la FAO estableix que s'ha de gestionar amb la millor evidència científica disponible, i per això han de fomentar-se els suports institucionals adequats. Perquè crear refugis marins és una miqueta més que un suposat èxit polític o social, és, avui per avui, la nostra única garantia de continuïtat. ☺

#### BIBLIOGRAFIA

- BADALAMENTIL, F. A. i altres (2000): "The need to consider cultural and socio-economic factors in establishing Mediterranean marine reserves", *Environmental conservation*, 27(2): 110-125.
- BOHNSACK, J. A. (1996): "Maintenance and recovery of reef fishery productivity", dins POLUNIN, N. V. C.; C. M. ROBERTS (eds.): *Reef fisheries*, Londres, Chapman & Hall: 283-313.
- CARR, M. H.; D. C. REED (1993): "Conceptual issues relevant to marine harvest refuges: examples from temperate fish", *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 50: 2019-2028.
- RAMOS ESPLÀ, A. A.; S. McNEIL (1994): "The status of Marine Conservation in Spain", *Ocean. Coast. Manag.*, 24: 125-138.
- RAMOS, A. A.; C. VALLE PÉREZ; J. T. BAYLLE SEMPÈRE; J. L. SÁNCHEZ-LIZASO (2004): *Áreas marinas protegidas como herramientas de gestión pesquera en el Mediterráneo (área COPEMED)*, FAO-COPEMED, 157 pp.
- ROWLEY, R. J. (1994): "Case studies and reviews. Marine reserves in fisheries management. Aquatic Conservation", *Marine and Freshwater ecosystems*, 4: 233-254.
- RUSS, G. R.; A. C. ALCALÁ (1996a): "Marine Reserves: Rates and patterns of recovery and decline of large predatory fish", *Ecological Applications* 6(3): 947-961.
- RUSS, G. R.; A. C. ALCALÁ (1996b): "Do marine reserves export adult biomass? Evidence from Apo Island, central Philippines", *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 132: 1-9
- SÁNCHEZ LIZASO, J. L. i altres (2000): "Density dependence in marine protected populations: A review", *Environmental Conservation*, 27: 144-158.

**José Luis Sánchez Lizaso**, Dept. de Ciències del Mar i Biologia Aplicada, Universitat d'Alacant.

