

I Conferència  
Econòmica  
de la Mediterrània  
Nord-Occidental



- I Conferencia Económica del Mediterráneo Noroccidental
- I Conférence Economique de la Méditerranée Nord-Occidentale
- I Conferenza Economica del Mediterraneo Nord-Occidentale
- I Economic Conference of the Northwestern Mediterranean

Barcelona, 10-11-12/VI/85

INSTITUCIONS  
COOPERADORES

Generalitat de Catalunya  
Ajuntament de Barcelona  
Diputació de Barcelona  
Ajuntament de Tarragona  
Institut d'Estudis  
"Juan Gil Albert"  
Caixa de Barcelona  
Fundació Congrés de  
Cultura Catalana

---

Àrea Econòmica

1.2. Recursos del mar i aqüicultura

Carles BAS. Instituto de Investigaciones Pesqueras de  
Barcelona.

"LA PESCA A LA MEDITERRÀNIA NORD-OCCIDENTAL."

---

### INTRODUCCIO

Penetrar l'estudi del procés de la pesca implica atacar la qüestió desde dues vessants que si bé no són exactament iguals si són complementàries i indispensables per tant com cada una de elles forma part del procés: la dinàmica del poblament biològic, el recurs explotat i per altre banda l'estudi del comportament del pescador regit per les lleis de l'economia. Cal, però, assenyalar un aspecte molt important: l'ecologia, que estudia el comportament del recurs explotat obeeix a lleis que en molts aspectes són semblants als principis que regeixen les lleis dinàmiques de l'economia. Aquesta similitud al menys en el pla del desenvolupament teòric del problema permet d'investigar el procés pesquer des d'una òptica global encara que amb visions particulars per cada una de les dues vessants.

### SITUACIO DEL LITORAL DES DEL PUNT DE VISTA GLOBAL DE LA PESCA

En línees generals la plataforma costera segueix unes mateixes característiques en tota la conca occidental mediterrànea: plataforma estreta talús molt retallat, amb abundància de canals submarins i en general amb una gran quantitat d'esculls, roques i fons aspres que dificulten considerablement la pesca de róssec. Aquest fet que és característic de totes les costes mediterrànies és particularment acusat als Països Catalans i més concretament a Catalunya. Per contra des de la boca de l'Ebre fins la província de València i en el golf de Lleó s'hi troben unes zones de relativa amplitud i força netes, on la pesca de róssec s'hi practica amb facilitat. Encara que això pugui semblar una aventatje el fet que el talús quedi força lluny de la costa i molt vertical en el cas de Castelló fa difícil la pesca amb arts de fons en aquets llocs i priva als ports de la zona, de les captures d'espècies com la gamba de fons i l'escamarlà que tenen un gran preu en els mercats. No sempre es pot disposar de zones favorables; a voltes la poca pesca obtinguda en els llocs difícils proporciona més espècies de gran qualitat lo que fa que llur preu compensi amb escreix la minça captura obtinguda. Altrament les dificultats que ocasionen certs tipus de caladors i de fons esperonen la perspicàcia i l'intel·ligència dels pescadors millorant les tècniques de captura i obtenint una més alta rendibilitat de llur esforç. Això és precisament el que ha passat en la majoria dels ports de la Costa Brava.

Per altre banda el component morfològic de la costa és també important ja que en bona part depèn d'aquesta estructura la possibilitat d'es-

tablir hi ports de refugi per a la pesca així com la possibilitat de bones vies de comunicació fins assolir els mercats més adients i on s'hi obtenen els millors preus.

També la morfològia dels fons condiciona en certa mesura les espècies que hi són més abundants: unes prefereixen els fons de fang, altres els fons de roca on abunda el magatall, encara altres són pròpies de les fondalades o ben al contrari de les aigües properes a la costa, vivint entre les plantes marines o mig enterrades a la sorra. Moltes espècies d'importància pesquera viuen a les aigües de la plataforma continental; en aquest cas llur abundor depèn directament de l'extensió de la mateixa. En aquells llocs on la plataforma sigui àmplia hi haurà possibilitat de que si concentrin grans quantitats de peix, moles d'extensió considerable, mentres allí on la plataforma sigui estreta la densitat d'aquestes moles serà petita i algunes espècies apenes hi estaran representades. Això fa que la intensitat de la pesca estigui també molt estretament relacionada amb l'extensió de la plataforma i amb la massa d'aigua que hi ha sobre d'ella.

Així es pot dir que la pesca és d'alguna manera l'explotació d'un recurs viu i per tant renovable, explotació controlada, dirigida i fonamentalment estimulada per les lleis de l'economia i tot això en un contexte morfològic que deixa sentir la seva capacitat aglutinadora sobre les dues facetes esmentades.

### ANALISIS DE LA SITUACIO PESQUERA

Després d'un període en el que l'evolució de la pesca es va caracteritzar per una tendència cada cop més acusada cap a una especialització de les tècniques de pesca dirigides a cada espècie o espècies molt similars, l'activitat pesquera experimenta un canvi radical: quasi podria reduir-se a les dues activitats següents: la pesca de róssec i la de cercle o en altres paraules: de fons i de superfície. Durant la primera època hom constata la presència de sardinals per a la pesca de la sardina, anoveres per a la pesca de saïtò, diferents tipus de nanses segons les espècies, soltes i boleros, trasmalls etc. amb gran especificitat segons les espècies. També entre els arts de róssec existeix una certa varietat més lligada als tipus de fons i a la maniobra de pesca que a una espècie propiament dita. Tot això obliga a que cada pescador tingui no solament una gran experiència en el maneig dels diferents tipus de ginys i maniobres de pesca sinó també a tenir una gran quantitat de material divers aplicable a diferents circumstàncies. Ben al contrari quan les accions pesqueres són polaritzades en les dues activitats abans esmentades - róssec i cercle o llum - tot queda força simplificat i aquesta concentració d'esfor-

cos dona com a conseqüència una major capacitat d'actuació, la qual cosa es manifesta en un desenvolupament i progrés d'aquets tipus de pesca. Darrerament es constata un cert desenvolupament de formes de pesca molt específiques, com són per exemple el palangres, els tresmalls, les nanses i les dragues, encaminats a la captura, amb força exit, d'algunes espècies que normalment són pescades amb poca eficiència en les pesqueres tradicionals. Aquest darrer fet obeeix per una banda a la modernització i mecanització d'algunes d'aquestes modalitats de pesca i per altre banda a que així és possible aprofitar recursos que altrament serien escasament explotats.

Cal aprofundir en els motius que han donat lloc a aquests canvis tant importants. En principi podria dir-se que són dos els més determinants: l'aparició i generalització dels motors a la pesca i per altre banda i quasi com a conseqüència del primer fet, la necessitat d'aixoplugar-se en ports de pesca o refugis, lo que ha donat com a conseqüència immediata la seva concentració en uns punts concrets del litoral, éssent més intensa allí on les facilitats - la infraestructura - feia més fàcil la pesca com acció industrial.

L'evolució de la pesca de rössec és especialment interesant: a les barques de parella que arrossegen entre les dues, parella, un art de fons i que és mouen impulsades pel vent que bufa sobre les velas llatines, les substitueixen embarcacions quillades, les anteriors eran de fons pla; aixó te una aventatje i un inconvenient: la primera és que hi acosegueixen millors rendiments al augmentar la velocitat i per contra al no poder-se pujar les barques a la sorra a causa de la quilla es fa necesari concentrar-les en llocs adients protegits dels temporals - port -. Aquesta primera innovació aviat va ésser millorada substancialment per l'implantació massiva dels motors que permeten independitzar la pesca de que hi haigi vent o no. Per altre banda els motors permeten anar més lluny i per tant ampliar considerablement la zona de pesca: el rendiment augmenta tot seguit. Una altre innovació dona caire nou a la pesca que en el cas del rössec es feia generalment empran dues barques. L'ús de les portes permet que una sola barque pugui arróssegar un art de pesca ben obert, amb les comes separades. Aixó permeté doblar pràcticament el nombre d'embarcacions, encara que el que succei foren en realitat una serie de noves construccions de barques de fons quillat i dotades de motor, primer d'un sol cilindre i derprés de dos. En aquesta època, anys vint, encara s'usavan els populars arts catalans. Els tipus que aparagueren més tard es caracteritzen per la marcada evolució en la forma de confeccionar-los que tendeix sempre a afavorir una menor resistència al pas de l'aigua i augmentar la obertura lateral entre calons i l'altura de la boca per

tal de capturar el major nombra de peixos.

Pel que fa a la substitució dels sardinals per les xarxes de taranyne - pesca al cercle o a la llum-és important assenyalar que fou, fins i tot cruenta; els vells sardinalers no admetian el canbi i posaren tota mena d'entrebancs per tal d'evitar el que tenia que esdevenir forçosament inevitable: la generalització de l'ús de les teranyines que amb un més gran poder de pesca assolien captures més quantioses. Fou durant els anys 50 quan desapareixeren de forma definitiva els sardinals i anxoveres de la major part de la conca nord-mediterrània.

Ara bé aquesta concentració de l'esforç de pesca en dues formas d'actuació ja s'ha indicat abans que sembla estar experimentant un cert canbi. El cert és que encara avui rössec i llum són les dues formes més importants però hom s'ha donat compte de l'interés que tenen algunes espècies que precisen per a llur captura tècniques especials. Si aixó s'hi afageix l'existència d'un bon nombre de barques petites que trovan en la nova lleisllació del rössec greus dificultats per a la pesca, és natural que bosquin la seva possibilitat d'acció adaptan-se a les noves pesqueres. Aquestes no són altres que la resultant de modernitzar les antigues i tradicionals. Es preveu que en un futur immediat i en el contexte d'una correcta ordenació pesquera aquestas activitats trindran una gran importància i ben segur que elles encara que ocupin una posició de segona linea en quant a la captura total, mantrindran un gran interés si es fa atenció al fet que la diversitat d'accions de pesca es correspondrà amb la diversitat ecològica que caracteritza la Mediterrània nord-occidental.

#### VARIACIONS EN LES EMBARCACIONS I GINYS DE PESCA

Cal esmentar tres variacions importants: canbis en l'estructura, canbis en els materials emprats i canbis en el funcionament.

Pel que fa a l'estructura es precis esmentar els fets següens: les embarcacions augmenten progressivament de tamany i de potència. Les primitives barques obertes, de fons pla, roda de proa arrodonida així com altres detalls característics de les barques de pesca han desaparagut totalment. Les estructures actuals mostren unes formes afinades, quillades, llançades de proa, atenant sempre les formes que faciliten el desplaçament a través dels fluïts. Aquestes característiques apareixen primer en les barques de rössec, però poc a poc s'han anat introduint en la construcció de les barques que es dedican a altres activitats pesqueres i avui es pot dir que el patró és el meteix per a totes elles.

Els ginys de pesca han experimentat canbis importants especialment pel que fa als arts de pesca de rössec que han experimentat per tot arreu un

gran avanç tecnològic que ha permès millorar substancialment la seva eficiència. Els altres tipus són menys sofisticats i això ha donat lloc a que les innovacions siguin més importants des del punt de vista de llur mecanització que de la pròpia estructura.

Per altra banda darrerament hi ha hagut canvis importants en els materials emprats que en el cas de les embarcacions estan evolucionant de forma cada cop més clara cap a l'ús del ferro substituït a la fusta que ha estat el material clàssic. Per altra banda no cal dir que en la confecció dels ginys o arts de pesca l'ús de la fibra artificial es pot considerar absolut i total donades les avantatges que comporta.

Finalment cal esmentar que la manera de funcionar és el que més ha evolucionat en els darrers anys: solsament en punts isolats i cada dia que passa més reduïts, hom pot trobar formes de pesca ancestrals. Ben al contrari a per tot es constata una permanent evolució que ve marcada pels següents trets: augment de la potència dels motors, un cert augment del tamany del barca, especialment pel que fa a les embarcacions de ròssec i llum, un increment del tamany dels arts de pesca en aquestes dues modalitats i finalment la constant millora de l'equipament tant pel que fa a la seguretat i control de la navegació, facilitats i comoditat pel personal i modernització dels sistemes de navegació i pesca. Aquest darrer aspecte atany a totes les modalitats. En aquest sentit cal remarcar el que s'ha dit pel que fa a la posta a punt dels antics sistemes de pesca convenientment modernitzats.

Aquestes variacions han conduït a dos resultats molt importants: a) increment global del poder de pesca que ha donat com a conseqüència de la baixa productivitat mediterrània la necessitat d'establir forts controls pel que fa a l'exercici de la pesca a fi de mantenir, en la mesura de les possibilitats, un nivell reonable de captures. b) Una inversió progressivament creixent en l'aspecte econòmic que precisa, per tant d'entrades econòmicament importants. Com sigui que aquestes no poden provenir de captures molt quantioses, forçosament es dedueix que la pesca es manté gràcies a que els preus assolits en els llocs de venda són altament renumeratius per a la majoria de les espècies. Allí on on es donen aquestes característiques la pesca es econòmicament important i, pel contrari, allí on no es donen, esdevé una activitat minça i sense il·lusió. El primer tipus correspon preferentment a la pesca de ròssec i a certes formes encaminades a la captura d'espècies extraordinàriament selectes (mol·luscs, llagostes, etc.) i el segon correspondria en alguna forma a la pesca de cercla o teranyina. Diguem en certa mesura perquè aquest tipus de pesca presenta per la seva mateixa inestabilitat ecològica fortes fluctuacions i con a conseqüència de tot això la mecànica de la oferta i la demanda experimenta fortes oscil·lacions que

poden ser causa de desànim pel pescadors.

#### ANALISI DE LES CAPTURES

##### Espècies de major importància econòmica

Encara que una gran part de les espècies que són capturades amb els diferents orneigs de pesca són d'interès per la venda, cal assenyalar que fins i tot exemplars petits, i d'espècies menys interessants que es reparteixen entre els mariners -morralla- en moltes ocasions tenen força interès econòmic, hi ha un cert nombre d'espècies que són les que es poden considerar prioritàries. Entre aquestes i agrupades segons llur forma de vida i mètode de pesca hi ha les següents: Sardina (Sardina pilchardus), seitó (Engraulis encrasicolus), sorell (Trachurus trachurus), verat (Scomber scomber), xucla (Spicara sp.), boga (Box boops), tonyina (Thunnus thynnus), bonito (Sarda sarda), emperador (Xiphias gladius), vàries espècies de taurons, gats, bastines etc., les dos últimes conegudes normalment sota el nom genèric des del punt de vista de la pesca, de peix de bastinal, anguila (Murraena anguilla), congre (Conger conger), lluç (Merluccius merluccius), mollera (Gadus capelanus), molla o bròtola (Phicis blennoïdes); roger (Mullus barbatus i Mullus surmuletus), llenguat (Solea solea), bruixa (Lepidorhombus bosci), pelaïa (Citharus linguatula), llobarro (Dicentrarchus labrax), cinta (Cepola rubescens), peones (Trigla sp.), polla (Scorpaena scrofa), escòrporas (Scorpaena sp.), aranya (Trachinus sp.), rata (Uranoscopus scaber), maire (Microsistius pontassou), llises (Mugil sp.), mero (Serranus guaza), dot (Polyprion americanum), dental (Dentex dentex), pagell (Pagellus erythrinus), besuc (Pagellus acarne), mabre (Pagellus mormyrus), orada (Sparus aurata), sard (Diplodus sp.), càntara (Spondylionoma cantharus), serrà penegal (Heliocolenus dactylopterus), escamerlà (Nephrops norvegicus), gamba (Parapenaeus longirostris), gamba roja de fons (Aristeus antennatus), llagostí (Penaeus kerathurus), llagosta (Palynurus vulgaris), pop roquer (Octopus vulgaris), sepi (Sepia officinalis), castanyó (Sepia orbigniana), popet (Eledone cirrhosa), calamarç (Loligo vulgaris), canana (Ilex coindetii), navalla (Solenus ensis), musclo (Mytilus edulis), almeja (Tapes decussatus), tallarines (Donax trunculus), petxines (Cardium), rossellona (Venus gallina), patata de mar (Ascidia), corall (Corallium rubrum).

Sens dubte en qualsevol lloc de venda serà possible descobrir moltes espècies més que aquí no es poden esmentar però la llista anterior correspon sense cap mena de dubte a les més importants. També s'ha d'afeixir que la incidència de la pesca sobre cada una d'elles és diferent i això es degut a la pròpia estructura ecològica que fa més abundants unes espècies en detriment d'altres, la facilitat de captura d'algunes i finalment a l'in-

terés econòmic de les que el pescador considera com desitjables. Finalment també cal tenir compte de la diferent distribució temporal que fa que algunes espècies es pesquin més fàcilment en unes èpoques que en altres.

#### DISTRIBUCIO ESPACIO-TEMPORAL

Aquesta distribució des del punt de vista pesquer afecta especialment a les espècies més importants: El lluç adult, més enllà dels 25 cm. de llargària total, es troba en el talud, més enllà dels 200 m. de fondària durant tot l'any. Ben al contrari, els juvenils, es distribueixen per tota la plataforma continental, a partir dels 100 metres de profunditat i van guanyant fons a mesura que van creixent; això fa que en aigües relativament someres i durant els mesos de finals de primavera i començament d'estiu es capturin grans quantitats de lluçet petit que marquen un màxim en les captures d'aquesta espècie que per altre banda són més aviat petites en bastants punts de la zona. En les plataformes amples aquesta distribució varia un xic i on pot veure que les captures són més importants durant una bona part de l'any. L'impacte de la pesca és molt més acusat a les plataformes estretes entre altres causes perquè una gran part de la captura està formada per peix petit. A les zones planeres i amples hi ha una més gran quantitat de peix mitjà, però la distribució es similar encara que més atenuada.

Pel que fa al roger succeix un fenomen semblant: els adults es pesquen tot l'any en fons d'uns cent metres de fondària però els juvenils viuen molt a prop de la costa: durant els mesos d'agost, setembre i octubre hi ha possibilitat de pescar-los en grans quantitats la qual cosa és motiu de forçs estralls en la continuïtat del stocks adults. En algunes zones el procés de pesca es caracteritza per grans captures de peix petit en zones costaneres, que van disminuint al llarg de l'any en la mesura que s'esgota una bona part de les juvenils.

Aquesta distribució al llarg de l'any es troba en quasi totes les espècies, notant-se una major abundància en el moment que els joves reclutes s'integren a la zona de pesca. Ara bé juntament amb aquest fet que té relació principalment amb el cicle de la reproducció, hi han les variacions relacionades amb els moviments de les espècies. És important assenyalar que algunes espècies explotades com per exemple la maire tendeixen a viure a major profunditat a mesura que són més velles; altres com el verat i el sorell tenen migracions verticals de tal forma que d'una manera molt general es pot dir que passen la meitat de l'any vivint prop de la superfície i l'altre meitat prop del fons. També en aquest cas quan viuen en el fons la profunditat va augmentant a mesura que passa l'edat.

Si bé aquesta és la distribució temporal i en certa manera espacial, cal tenir compte d'algunes variacions importants que es constaten en els diferents indrets de la Mediterrànea nord-occidental. Així si bé es troba sardina a per tot aquesta, aquesta espècie és particularment abundant a les proximitats de les desembocadures dels rius importants -Ebre i Rodan-. En aquest cas i en força evidència de que es tracta de dues poblacions diferents: el model de creixement, composició per edats etc., sembla que ho defineixen amb claritat. Per altre banda la mateixa estructura de la plataforma, com ja s'ha assenyalat abans, afavoreix la predominància d'unes o altres espècies; així en les zones amb plataformes amples hi abunda les espècies que creixen bé a profunditats mitjanes i manquen les del talús, com especialment les gambes de fons i els escamerlans. Aquest últim precisen, ademés de fons de lloc per tal de poder-se fabricar el conus on viuen amagats. Les zones amb abundor de roques o fons difícilment restajables són especialment rics en espècies de roques, ja sigui perquè els hi agrada de viure en aquests llocs o bé perquè hi trovan l'aliment que precisen. En resum es pot dir que si bé la composició faunística és molt similar en tota la zona la composició de les captures varia considerablement tan al llarg de l'any com segons sigui el tipus de fons i les modalitats de pesca que s'hi practiquen.

En les distribucions de les captures cal assenyalar un fenomen de molt interès: les variacions al llarg dels anys. Si hom observa com varien al cap d'una sèrie bastant llarga d'anys les captures de diferents espècies tot seguit es constaten uns quants punts bastant clars: en primer lloc que hi ha una disminució quantitativa en la majoria de les espècies importants com a resultat d'una situació clara de sobrepesca que és la tònica general de la pesca en tota la Mediterrànea i concretament a la part nord de cuveta occidental. Però juntament amb aquest fet hom constata unes variacions cícliques en la quantitat d'aquestes espècies; així en la maire es pot dir que cada 7 ó 8 anys n'hi ha alguns de major abundància. També es constaten situacions semblants pel que fa a la sardina i al seitó, afeigint-si en aquest la possible substitució de la primera per la segona, seguint una tònica bastant generalitzada a altres llocs del món. En el cas de les gambes de fons aquestes variacions en la abundància són a voltes molt espectaculars sense que és pugui ni tans sols escatir una possible causa. També el verat mostra una distribució força arbitrària sense aparent relació amb causes ecològiques clares. En el cas de la sardina les variacions són motivades per la presència d'un any amb un reclutament abundós que és continua al llarg d'una sèrie d'anys fins que la generació s'esgota. Pel que fa referència a la maire sembla que guarda relació amb

els cicles de producció planctònica que per altre banda estan relacionats amb el cicles energètics, solars.

El que està molt clar és que aquestes oscil·lacions es produeixen en el contexte general de la situació de sobrepesca abans esmentada i per tant no són més que millores passatgeres d'una situació formalment degradada. Aixó vol dir que en la realitat les petites millores són tan sols variacions dins el nivell mínim que haurien d'ésser aprofitades per les dues objectivacions següents: en primer lloc i pel que fa als pescadors per a millorar els mitjans de treball, no per a contruir barques cada cop més potents i en segon lloc des del punt de vista de l'administració per a animar als pescadors a assolir nivells de captura adients acceptant les mesures necessàries. No cal dir que no s'ha fet ni el primer ni el segon.

TAULE CAPTURA ANUAL DE LES ESPECIES MES IMPORTANTS A LA MEDITERRANEA OCCIDENTAL

ESPECIES	Captures anuals (Tones)												
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980		
Sardina	101959	106907	109592	85859	101547	111746	105397	113440	103205	101573	95605		
Seitó	45540	32311	38981	51409	46250	43134	60001	51147	51267	60840	54114		
Sorell	18137	17503	17352	13249	12700	13889	19786	20642	15015	17079	15216		
Verat	18049	12392	8564	6938	7564	8126	3371	6513	6464	6778	7432		
Taurons	3660	3896	4154	2089	2943	2403	3031	3147	2592	2836	4066		
Angiïa	3917	5003	2766	3018	2807	1872	2532	2040	2602	1970	1842		
Lluç	19076	23184	23134	14464	18363	17386	18529	21465	20159	28651	27298		
Roger	8193	9080	9292	6962	6905	6651	8745	8247	6825	6855	6620		
Pageïlls	14687	15740	16946	12429	16790	19065	19795	22843	20478	21784	22026		
Llises	2738	2602	2213	3032	4345	4470	4261	4960	4309	4945	4302		
P. Plans	2679	2904	3045	2537	2618	2444	2593	2407	2347	2074	2325		
Llagosta	1613	1881	2094	1684	1462	1269	1953	1678	1422	1496	1360		
Gambes	7607	7145	7839	4995	5458	4624	4592	5005	4752	5018	4962		
Pops	22056	23949	24821	16179	16791	18783	20751	17162	16512	14907	17270		
Variats	23226	19293	21211	12014	22132	40160	36738	29169	35030	28842	34487		
T O T A L	322712	321879	336620	269411	314651	327865	351246	351028	324494	339027	326231		

## POLITICA I CONTROL

Un control adient de la pesca en aquesta zona de la Mediterrània resulta extremadament complicat. Per una banda cal assenyalar que es troven diferents opinions i criteris segons les zones i les habitats i per altre que no és estrany que aquestes diferències es puguin constatar entre ports veïns. No obstant i això hom pot tractar de trovar algunes mesures de control que puguin ésser d'aplicació generalitzada. Aquí es plantejan algunes de les mesures considerades més convenients en front d'objectius que cal assolir si es vol dur a terme una política de control eficaz. La primera d'aquestes mesures te a veure amb el tamany de les malles del cop de l'art de róssec i de la teranyina. En el primer cas és clar que el tamany adequat és de 40 mm de malla estirada i en el segon de 16. Per altres ginyes també serà necessari establir mesures de mallatge però la seva selectivitat condiciona molt directament la dimensió adequada. pendre aquesta decissió no es pot sense un consens que ha tenir en compte no sols la vessat biològica sinó també aspectes econòmics. Aixó és particularment important a la Mediterrània, on existeix una gran varietat d'espècies, totes elles explotades, encara que amb un interès econòmic diferent. Fins i tot tenint en compte tan sols aquelles espècies de major importància, com per exemple el lluç, el roger, la gamba de fons i la maire, certament els tamanyes de malla que caldria aplicar al cop de l'art de róssec segons quina fos l'espècie a deu fesa, hauria d'ésser diferent. Pel lluç hauria de ser força més grans. A les hores els estudis duts a terme per tal de conèixer la selectivitat de cada una de les espècies considerades, comparats amb la seva biologia i juntament a l'interès econòmic i el nivell d'abundància han permès de considerar que els 40 mm recomenats corresponen al tamany de malla més convenient en general. Aixó mateix es podria dir de la malla recomenada per a la teranyina. No obstant cal tenir compte de l'existència d'algunes pesqueres importants per les que certament 40 mm resultan excessius; el popet és una i quasi la única espècie per la que caldria tenir compte per tal de fer alguna excepció.

Un altre aspecte que cal tenir en compte amanca com a conseqüència d'un fet absolutament comprovat i generalitzat: la sobrepesca és la característica de la pesca en la Mediterrània Occidental i en particular de la zona nord. Aixó vol dir que qualsevol mesura de protecció ha de tendir a reduir el nivell de sobreexplotació: certament que cal evitar l'augment incontrolat i accelerat del tamany i de la potència especialment en el cas de les barques de pesca de róssec. L'establiment de vedes de zones o de temps

també contribueix a disminuir l'esforç de pesca ja que en realitat el que resulta eficaz és precisament una important reducció d'aquest factor. Per altre banda cal tenir compte que en alguns països d'aquesta zona existeixen limitacions molt concretes en aquest sentit.

Un factor resulta especialment interessant quan es parla de la reducció de l'esforç de pesca. Tot seguit es pensa en una reducció de la capacitat i aixó en molts cassos va lligat a un fre en el desenvolupament tecnològic. En aquest sentit hom creu que seria completament erroni frenar la capacitat d'aplicació de noves tecnologies que constanment s'estan produint i que en realitat esperonan l'activitat pesquera. Si però caldrà tenir molt en compte que qualsevol avanç tecnològic porta i nerent un increment del poder de pesca que si no és adequadament compensat es traduirà en un augment de l'esforç que és el que cal disminuir. Aixó no te altre solució que una disminució del temps de pesca cada cop més acusat en la mesura que la tecnologia sigui més i més eficaz.

Si be a alguns els pot semblar que existeixen prou diferències per justificar polítiques de control variades, es pot condourer que en termes generals és possible l'establiment de normes sencilles, clares i generalitzades que permeten una aplicació fàcil i un control assumible. Aixó no s'oposa a l'existència d'algunes excepcions que tenen més a veure amb espècies concretes que amb diferències d'un lloc a l'altre.

## EL FUTUR

Com a conseqüència de la baixa productivitat característica de la Mediterrània i de la gran diversitat específica, la taxa de renovació és més abiat reduïda. Per descomptat molt inferior a la que es pot observar en les zones de productivitat alta i amb predomini molt marcat d'una o dues espècies. Aixó és veritat especialment pel que fa a les espècies demersals, però fins i tot en el cas de les espècies pelàgiques - sardina, saitó, sorell i verat - tampoc es pot considerar que la producció sigui comparable a les zones importants de les costes oceàniques. Si on aquestes àrees el més important des del punt de vista de la pesca és assegurar el manteniment de la o de les espècies de major interès, en la Mediterrània nordoccidental l'objectiu de futur és no sols mantenir la captura màxima sostenible en les espècies de major interès sinó molt particularment aconseguir que l'equilibri dinàmic que existeix entre totes les espècies i amb el seu entorn no sigui destruït. Aquest objectiu és molt difícil d'aconseguir tota vagade que si be els pescadors aprofiten la major part de les espècies capturades sempre tenen unes preferències més mercades per algunes d'elles i aixó tendeix fatalment a alterar l'equilibri natural de l'ecosistema.

Per tal de considerar millor el futur de la pequeria en aquesta zona de la Mediterrània caldria fer esment d'alguns comportaments experimentats en algunes de les espècies de major interès pesquer i que contribueixen a protegir-les especialment durant el període juvenil. Així la maire Micromesistius poutassow, presenta una fase juvenil caracteritzada per viure els petits peixos dispersos entre aigües i per aquest motiu és pràcticament impossible capturar-los. En el cas de la gamba de fons Aristeus antennatus, les larves i els juvenils són pràcticament desconeguts i això fa que igual que en el cas anterior la seva capture sigui impossible. D'aquesta manera aquestes i d'altres espècies, es defenen d'una explotació excessiva particularment durant la fase juvenil. A les hores el fet que els juvenils d'aquestes espècies quedin naturalment protegides de l'acció depredadora de l'home fa que el futur d'aquestes pesqueries estigui més assegurat i llurs oscil·lacions dependran en bona part de les variacions dels factors ambientals.

Altres espècies com per exemple el moll o roger de fang Mullus barbatus, està molt exposat a una pesca intensiva durant la fase juvenil pel fet que viuen molt prop de la costa en aigües someres fàcilment restajables i que per tant deuen ésser protegits per lleis o regulacions. Encara que aquestes mesures han de ser obeïdes el cert és que moltes vegades no ho són i això causa un greu destrucció de la població de rogers. En el cas d'aquesta espècie i d'altres semblants la legislació haurà d'ésser especialment estricta si es vol aconseguir que les captures es mantinguin en els nivells propers als corresponents al màxim sostenible.

Es evident que el futur dependrà de la política escollida i del control que s'exerceixi per a dur-la a terme.

#### El futur en les espècies pelàgiques

Si es manté un mínim de control per tal de no abusar de la pesca dels adults d'aquestes espècies - sardina, saitó, sorell, verat, etc. - es poden esperar bones captures en el futur. Cal però assenyalar que en els darrers anys es nota una tendència molt marcada a la substitució de la sardina, molt habitual anys enrera, pel saitó. Aquest fenomen és especialment notable a la costa de Catelló. També a la costa catalana durant els darrers anys s'ha fet notar una gran abundància de juvenils de saitó, cosa que segurament té relació amb bones condicions de la reproducció i al mateix temps pot afavorir l'existència de poblacions denses i per tant de bones captures.

Sorell i verat són espècies pelàgiques que mostren alternància de vida en el fons i en la superfície i això fa que siguin capturades alternativament per arts de róssec i per les terenyines, tota vegada que

en aquestes mars no són freqüents els arts de róssec pelàgics. En termes generals es pot considerar que el futur de les espècies pelàgiques és en certa mesura esperançador si és manté el nivell d'explotació al nivell actual. Pel que fa al verat cal afeixir que les captures varien considerablement d'un any l'altre, sent per tant molt difícil de fer estimacions d'abundància. Els motius d'aquestes oscil·lacions són encara desconeguts i això fa que les previsions no tinguin cap mena de valor.

#### Perspectives de les espècies demersals

En línees generals cal dir que el futur per les espècies objecte de la pesca de róssec es francament preocupant; totes elles estan en estat de clara sobrepesca i l'objectiu de situar el nivell de la captura de les espècies més importants depenent, no sols de contínues valoracions d'abundància, sinó de l'aplicació de severes mesures restrictives pel que fa a l'exercici de la pesca: ampliació de les malles del cop i reducció de l'esforç de pesca. En aquest sentit cal assenyalar que si bé l'estoc parental o reproductor és extramadament reduït en algunes espècies com són per exemple el lluç i la brótula, cada any i en especial en els anys favorables, fan aparició grans quantitats de juvenils que ben aviat són destruïts, per l'acció indiscriminada de les flotes pesqueres. En altres espècies això és menys aparent però en qualsevol cas cal anotar una brusca devallada en la quantitat entre els juvenils i els adults.

Si es preten mantenir un cert equilibri entre els membres de la comunitat demersal caldrà posar una gran mesura en afavorir un tipus de pesca equilibrat entre totes elles i això sembla particularment difícil donat que els pescadors mostren més interès algunes, aquelles que són més preuades pels compradors.

Encara que en conjunt la pesca total es manté generalment estable en quant a la quantitat total, algunes espècies semblen particularment perjudicades per la excessiva intensitat de pesca. Així caldrà vigilar que les espècies més buscades puguin quasi desaparèixer o quedar reduïdes a nivells mínims d'abundància. Per algunes espècies que fruïxen d'una mena d'autoprotecció natural pot succeir que les captures arribin a nivells tan baixos, que no resultin adients des del punt de vista de l'economia.

En resum és en la majoria dels casos el preu de venda, sempre molt elevat, el que manté i estimula a les barques de róssec no sols a continuar pescant sinó fins i tot augmentar el seu poder de pesca.

#### El futur de les pesqueries de caire artesanal

Aquestes pesqueries estan assolint un gran impuls pel que fa als darrers anys durant els quals s'ha produït una certa modernització de l'



utilitat, en especial pel que fa a la seva mecanització. Tresmalls, soltes, palangres, fluixes i nanses són ginys emprats cada cop amb més eficàcia i nom preveu que la seva tecnificació donarà lloc a una nova millora del que es podria anomenar nova forma d'explotar els recursos de la Mediterrània. Caldrà entendre que aquesta millora no sols afectarà als recursos costeners sinó també a altres situats en zones més allunyades, com són per exemple els túnits. Aquesta pesquera actualment és sols exercida per pescadors que venen d'altres costes; es d'esperar que en un futur immediat serà possible que siguin els propis pescadors d'aquestes costes els que es responsabilitzin d'aquestes tasques augmentant i diversificant la pesca obtinguda.

Resumint la pesca a la part nordoccidental de la Mediterrània s'anirà mantenint en els termes actuals i millorarà sensiblement especialment pel que fa a la pesca de róssec si s'apliquen les mesures pertinents per tal de reduir l'esforç de pesca: mallatge reglamentari, reducció de potències excessives, disminució d'hores de pesca, establiment de vedes correctes, i d'altres que poden ser específiques de cada espècie o de zones molt concretes. La altíssima vàlua econòmica del peix impulsa la constant millora de la pesqueria en aquesta zona.

#### BIBLIOGRAFIA

- BAS, C. y E. MORALES. 1951.- Nota sobre la talla y la evolución sexual de de las sardinas de la Costa Brava (Septiembre de 1949 a Septiembre de 1950). Ibidem VIII:61-181
- BAS, C. y E. MORALES y M. RUBIO. 1955.- La pesca en España. I Cataluña. Ed. Inst. Inv. Pesq. Barcelona 468 pp.
- BAS, C. 1957.- La géographie du fond et l'état actuel de la pêche des espèces d'intérêt industriel C.G.P.M. Deb. et Doc. Techn. n° 4 Doc. Techn. 31: 235-241.
- 1960.- Variación en la pesca de crustáceos de fondo. IV Reunión sobre Prod. y Pesq. Inst. Inv. Pesq. 91-93
- 1964.- Fluctuations de la pêche de Merlangus poutasepu et quelques considerations sur son controle. C.G.P.M. Deb. et Doc. Techn. n° 4 Doc. Techn. n° 41:417
- CASINOS, A, & J.R. VERICARD. 1976.- The Cetaceans of the Spanish coasts. Mammalia, 40(2):267-289.
- C.G.P.M. 1970.- Etudes et Revues. Les ressources vivantes des eaux profondes de la Méditerranée occidentale et leur exploitation. n° 44 GFMC (FAO). 38pp.
- 1979.- L'évaluation des stocks dans les divisions statistiques Balears et Golfe du Lion. CGPM., FAO Reppor sur les Pêches n°227 Palma de Mallorca. 155 pp. (FAO)
- FAO. 1974.- Etudes et Revues. Study of fish population by capture data and the value of tagging experiments. n° 54. by Samir Zaky Rafail. 53 pp. Roma. (FAO)
- 1977.- Anuario estadístico de pesca. Capturas y Desembarques. vol. 44 (FAO) 328 pp.
- LARRAÑETA, M.G. 1981.- La pesqueria de sardina. Sardina pilchardus (Walb.) de Castellón. Inv. Pesq. 45(1):47-91.

LEVI, D. & J.P. TROADEC. 1974.- The fish resources of the Mediterranean and the Black Sea. Stud. Rev. GFCM. 54:29-52.

MARGALEF, R. 1963.- El ecosistema pelágico de un área costera del Mediterráneo occidental. Ciencias y Arte de Barcelona 33(3):681 pp10

MASSUTI, M. 1981.- Les ressources et la production de petites espèces pélagiques dans le region. 33-51 pp. In: GFCM/cgpm, 1981. Report of the technical consultation of the utilization of small pelagic species in the Mediterranean area. FAO, Fish Rep. (252): 159 p.