

EL FUTUR DE LA PESCA I L'AQUÍCULTURA A CATALUNYA: CAP A UN MODEL SOSTENIBLE D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

Aquest article tècnic parla sobre l'estat de conservació del medi marí i costaner a Catalunya i les afectacions que ha patit pel canvi climàtic.



La temperatura i salinitat del MediterMuscleres. Delta de l'Ebre. Foto: Cristobal Aguilera (IRTA).

Als anys 1960 es va produir la major crisi migratòria d'aquest país, una fugida de centenars de milers de ciutadans buscant una vida millor. No era pas una crisi climàtica, era socioeconòmica.

Des de llavors, en poc més de 50 anys hem vist incrementar-se en més de 18 cm el nivell del Mediterrani i, malgrat la incertesa en les projeccions de la pujada del nivell del mar, tot indica que el 2050 pujarà per sobre dels 30 centímetres, cosa que afectarà més de 200 milions de persones. Les dades de la temperatura i salinitat del Mediterrani dels últims 25 anys presentades recentment en els estudis realitzats pel Grup Mediterrani del Canvi Climàtic (IEO), pel Sistema d'Observació Costaner de les Illes Balears (SOCIB) i l'Institut de Ciències del Mar (ICMCSIC) ens indiquen que, en realitat, l'increment serà de 2 °C per segle i que el pitjor és que la columna d'aigua està absorbent calor a una major velocitat, fins i tot amb les actuacions urgents que es puguin prendre a partir d'ara.

A causa de la capacitat calorífica dels mars i oceans i de la seva inèrcia tèrmica, tot i que es complís amb l'Acord de París i l'escalfament global es quedés per sota dels 2 °C, el medi marí seguiria escalfant-se i el nivell del mar seguiria pujant. Així doncs, és fàcil entendre que, tot i que la mitigació del canvi climàtic és crucial, les mesures d'adaptació són imprescindibles al medi marí i costaner.

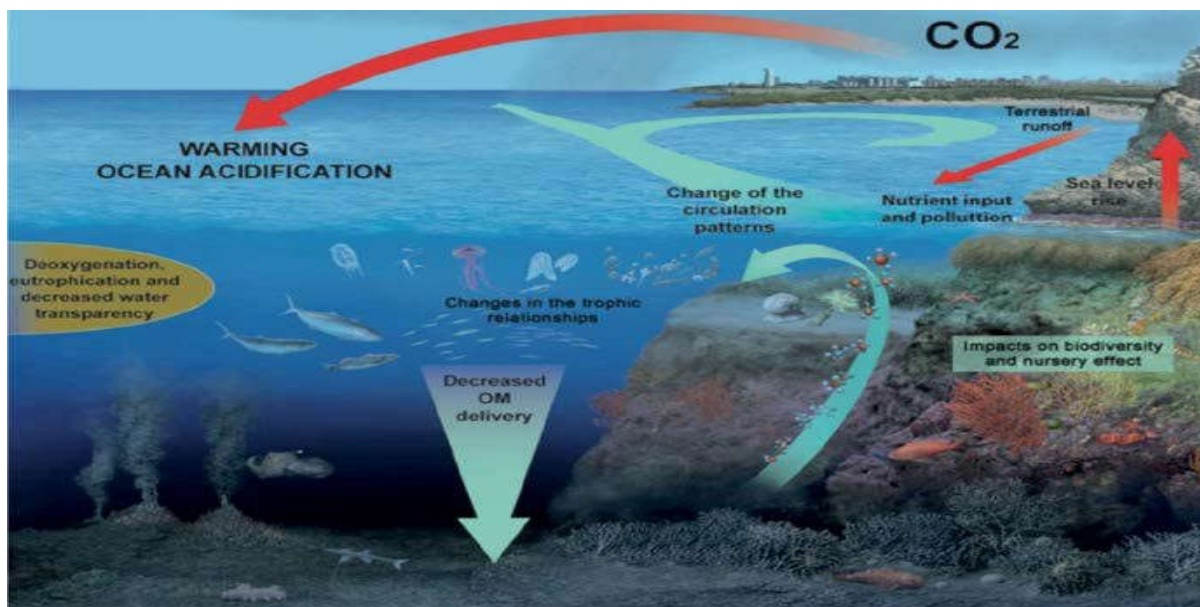
Als efectes directes cal afegir-ne d'altres associats, com són l'increment de la demanda d'aigua dolça i l'ús incessant d'aigua dessalinitzada que està alterant zones de costa, la plaga dels plàstics que ja es veu en el 40% de les espècies marines mostrejades i l'increment de la pressió per la demanda de proteïna marina per efecte del creixement poblacional i la necessitat d'alimentar-la de forma sana i saludable.

Podem dir, amb suficient evidència, que la pesca i l'aqüicultura catalana se'n veuran afectades. Quant i en quina mesura, encara no ho sabem de manera prou fidedigna i acurada; però arribats en aquest punt, aquesta és una qüestió que, ara mateix, importa poc, perquè la urgència rau a garantir actuacions que ens permetin revertir-ho, com a mínim, alentir-ne el canvi.

A la natura hi ha un mecanisme d'adaptació biològic, l'evolució, que funciona a la velocitat que determinen les reaccions bioquímiques i la seva capacitat d'adaptar-se als canvis del medi ambient. Cada espècie té la seva velocitat i es troba condicionada per multitud de factors, que s'integren entre si. Tot i que hi ha de tot, en general, no agraden les presses i 50 anys són marca de rècord mundial.

Per al Mediterrani, les presses no són bones i el procés que s'ha iniciat podria ser irreversible. Ja l'hem vist en fenòmens climàtics que han afectat severament la costa catalana i que molt probablement han estat l'inici d'un procés que ens portarà a canviar dràsticament el litoral i els ecosistemes associats; per tant, és evident que els sistemes biològics i les dinàmiques ecològiques hauran d'adaptar-se a aquests canvis dràstics.

L'estat de conservació del medi marí i costaner a Catalunya ha empitjorat les darreres dècades. Les pressions són múltiples i molt variables: des dels efectes globals del canvi climàtic (escalfament global, acidificació del medi marí, pujada del nivell del mar i augment de la torrencialitat) a d'altres factors de canvi global, com la contaminació marina (gran part de la qual s'origina terra endins) o activitats humanes, com per exemple el turisme, la pesca i l'aqüicultura, el transport marítim, els aprofitaments (miners, de gas o petroli) o les activitats aquàtiques recreatives, entre altres. El principal impacte resultant d'aquestes pressions és una pèrdua progressiva de biodiversitat, amb la desaparició i alteració d'hàbitats i espècies.



Principals factors que poden afectar els ecosistemes marins. Font: Balzan et al. 2020, diagrama original a Rossi et al. 2019. OM-matèria orgànica.

Pel que fa a la producció pesquera al Mediterrani, és difícil fer projeccions fidedignes, atès que els models globals no acaben de concordar amb les observacions; tanmateix, MAR 1 Medecc1 pot contribuir a millorar-los . En aquestes condicions d'incertesa, la presa de decisions és complicada i difícil, per la qual cosa el més correcte seria aplicar el principi de precaució. És a dir, cal tenir en compte els escenaris globals i actuar en conseqüència. A més a més, les pesqueries del Mediterrani depenen en gran part de les aportacions fluvials. Per tant, en escenaris d'escassetat de precipitació a la Mediterrània, és d'esperar que els cabals dels rius disminueixin i, per tant, la producció global del Mediterrani probablement també experimentarà un decrement.

“És fàcil entendre que, tot i que la mitigació del canvi climàtic és crucial, les mesures d'adaptació són imprescindibles al medi marí i costaner”

El Consell Assessor pel Desenvolupament Sostenible de Catalunya (CADS) va analitzar el context actual de l'estat dels ecosistemes marins i costaners de Catalunya i va fer una sèrie de recomanacions per afrontar els reptes futurs, sobretot els que es deriven del canvi climàtic (CADS 2019). A grans trets, les recomanacions se centren a desplegar i implementar l'Estratègia marítima de Catalunya (DGPAM 2018), per executar-la plenament –reforçant-ne eventualment el rang jurídic i normatiu–, millorar la governança de l'àmbit marí i litoral, i promoure i difondre el coneixement sobre el medi marí i el litoral i sobre les oportunitats de desenvolupament sostenible de l'economia blava.

A l'hora d'analitzar les recomanacions i traduir-les en accions, l'estratègia catalana ha de tenir en compte els reptes locals però també els globals per tal d'aprofitar les oportunitats per a una economia blava sostenible i altres aspectes com ara la promoció de la cultura marina. Més enllà d'oferir una anàlisi basada en l'estricta marc competencial sectorial i fragmentat que existeix, és més útil i adequat tenir una visió àmplia quant a oportunitats i reptes, basada, en tots els casos, en un coneixement científic rigorós. Només d'aquesta manera serà possible detectar quines accions s'han de dur a terme o canalitzar perquè siguin dutes a terme pels diversos poders públics.

“L'estratègia catalana ha de tenir en compte els reptes locals però també els globals per tal d'aprofitar les oportunitats per a una economia blava sostenible i altres aspectes com la promoció de la cultura marina”

En un món globalitzat, els impactes sobre les poblacions humanes més desafavorides tindran conseqüències en els països desenvolupats. L'estratègia catalana de lluita contra el canvi climàtic i de gestió dels recursos i ecosistemes marins s'ha de dissenyar en aquest context global, ja sigui per la nostra obligació, com a país desenvolupat, a contribuir al benestar mundial o simplement per raons egoïstes. Cal fer un pas endavant perquè de ben segur patirem de forma directa o indirecta els impactes del canvi climàtic als països en via de desenvolupament.

Trobarem noves espècies, a conseqüència del canvi global, del climàtic o de la seva combinació, que hauran estat capaces d'adaptar-se o mobilitzar-se al ritme del canvi- com ja comencem a veure-, com per exemple el cargol poma, el cranc blau, peixos globus, meduses, praderies d'algues o espècies migradores. Canvis en els fons marins, canvis als corrents, modificacions de les estructures dels santuaris marins, efectes de la salinitat i temperatura, tots aquests aspectes que comportaran canvis en l'estructura que determina l'actual biodiversitat.

Canviaran els usos associats al mar, canviarà la pesca, canviaran les pràctiques aquícoles i canviarem nosaltres. Cal veure si el nostre Mediterrani hi farà o no una adaptació amigable des d'un punt de vista de la humanitat i si continuarà sent el bressol que ha estat durant segles. Creiem que ja no dona més de si, ja feia temps, més de 40 anys, que ens estava dient que la malaltia empitjorava, ara només va més ràpid i les mesures presses fins al moment no semblen suficients.

Mesures que implicaran la reducció dels usos turístics, canvis conceptuals en l'extracció de recursos vius acompanyats d'una gestió pesquera més adaptativa i sostenible, una adaptació intel·ligent dels espais per a ús aquícola i fer servir espècies i pràctiques regeneradores, i, probablement, una nova definició

dels espais marítims i costaners a vegades recuperant zones perdudes, a vegades deixant perdre zones recuperades, i generant nous espais santuaris que ens tornin una mica més del que els donem. El mar acostuma a recuperar-se ràpid si el tractem bé.



Pesca. Foto: J.M. Gili Sardà. (CSIC)

Afortunadament, sembla que actualment la societat ha començat a prendre consciència de la necessitat d'un ús més racional i sostenible dels nostres mars i oceans. Diversos corrents socials estan fent seus els resultats dels informes científics, resultats que fa anys ja aportaven evidències que els ecosistemes en general (i els marins en particular) estaven altament estressats. Per citar algunes evidències d'aquests canvis de la societat vers a una visió més global dels sistemes biològics, cal mencionar la declaració – aquest passat gener de 2021– de les Nacions Unides de la Dècada de les Ciències Oceàniques per al Desenvolupament Sostenible. L'objectiu principal d'aquesta declaració és promoure la gestió dels oceans i les costes basat en el coneixement científic, tot i donant suport al progrés de la humanitat a través del creixement blau.

Dins d'aquest marc global, a Catalunya s'han promogut iniciatives legislatives varies, com les anteriorment citades de l'Estratègia marítima de Catalunya 2030. El que persegueix aquesta nova Estratègia és dotar d'eines de gestió al Govern català per a la millora de la governança marítima catalana.

Dins d'aquesta mateixa línia de treball, el Govern català va crear el 2017 l'Institut Català de Recerca per a la Governança del Mar (ICATMAR) amb l'objectiu de recopilar dades marítimes per donar suport a aquesta governança i transferir coneixement a la societat en general.

Les diferents modalitats extractives de pesca (tant comercial com recreativa) i l'aqüicultura hauran d'adaptar-se a aquest context de canvi global, i també a una societat molt més exigent amb l'ús del territori. Molts dels estocs pesquers estan en estat de sobreexplotació i cal revertir aquesta tendència. Els canvis d'hàbits són difícils per a qualsevol actor de la societat, però com a molts altres sectors primaris o productius, el sector pesquer és conscient que necessita fer canvis. No és possible seguir pensant a augmentar la capacitat extractiva del mar, sinó tot el contrari.

S'ha d'evolucionar cap a una pesca molt més selectiva que eviti al màxim possible el rebuig d'individus morts d'espècies que no tenen interès comercial. Actualment les pesqueries del nostre país capturen aproximadament individus de 400 espècies, però sols aproximadament 100 d'aquestes espècies arriben als mercats. La resta és rebutjada al mar. S'han d'utilitzar mètodes de pesca menys agressius, com per exemple el canvi d'arts de pesca de contacte amb els fons marins per sistemes amb menys contacte, evitar la sobredimensió de totes les tipologies de xarxes, etc. Abordar de forma seriosa tots aquest canvis de mètodes extractius podria dotar l'activitat pesquera d'una perspectiva de futur que actualment molts sectors de la societat posen en dubte.

Un altre factor a considerar és que a Catalunya s'estima que només som capaços d'arribar a un 25-30% de tota la demanda de productes del mar amb les activitats combinades de pesca i aquicultura; per tant, ja partim d'una situació de carestia productiva que segurament s'agreuja amb la situació que hem descrit.



Pesca. Foto: Josep Maria Gili Sardà. (CSIC).

D'acord amb l'informe SOFIA (*The State of World Fisheries and Aquaculture*) (2020), el 2018 l'aqüicultura marina va representar el 27% de la producció total de productes del mar. La proporció de producció aqüícola marina a Catalunya (21%) és força semblant a la mundial i fins i tot més alta que la mitjana europea (16%). Si l'escenari actual de consum de productes marins no canvia, el model de producció pesquera (pesca i aqüicultura) català no és el més adequat, ja que depèn de la importació de productes del mar de països tercers per fer front a les necessitats de la població. És evident que s'incrementaran les tensions de demanda-oferta i els models actuals no seran capaços d'assolir la demanda de proteïna del mar. A Catalunya caldrà una actuació intel·ligent i apostar per models de producció combinada, potser per una aqüicultura no dependent de recursos extractius com la producció de bivalves i macro i microalgues, i ajudar a fer més adaptatius els models de pesca actuals i que redueixin l'estrès ambiental.

“Cal veure si el nostre Mediterrani hi farà o no una adaptació amigable des d'un punt de vista de la humanitat i si continuarà sent el bressol que ha estat durant segles”

La possibilitat de seguir extraient d'una manera sostenible recursos vius del mar passa inevitablement per millorar l'estat mediambiental del medi marí lligat als canvis lligats a l'escalfament global. L'enfocament ha de ser ecosistèmic, ja que les espècies tenen cicles de vida amb diferents fases que es desenvolupen en diferents hàbitats del medi marí. Per exemple, els peixos tenen una fase larvària i juvenil que moltes vegades es troben en diferents hàbitats de la columna d'aigua i del fons marí. Així, el manteniment i la cura que ecosistemes tan essencials com poden ser les praderies de posidònia o els boscos de corals és essencial, perquè són el refugi de les fases esmentades.

Una altra dimensió d'aquesta dimensió ecosistèmica en la gestió de la pesca és la interacció entre diferents nivells tròfics. Per exemple, si les condicions ambientals provoquen una disminució de la producció primària (p. ex. disminució dels cabals fluvials i, conseqüentment, de l'aportació de nutrients a les aigües costaneres), les captures d'espècies planctívores, com ara el seitó, disminuiran. D'altra banda, si augmenta de manera significativa l'abundància d'un depredador a causa, per exemple, de la introducció d'una espècie invasora com ara el cranc blau, la captura d'algunes espècies també pot disminuir. Si no es fa un esforç global de preservació de l'estat de salut de tot el medi marí, serà molt difícil la recuperació dels recursos vius i la seva explotació sostenible.

“La possibilitat de seguir extraient d'una manera sostenible recursos vius del mar passa inevitablement per millorar l'estat mediambiental del medi marí lligat als canvis lligats a l'escalfament global”

La situació actual de conservació de molts hàbitats del mar català és preocupant degut en gran part a activitats antropogèniques. Les plataformes continentals han rebut l'impacte de diferents arts de pesca i la zona costanera rep diàriament l'impacte de les activitats industrials que generen contaminants i tota una varietat d'impactes lligats a la sobreexplotació del medi costaner, com la nàutica, el turisme, etc.



Pesca. Foto: Josep Maria Gili Sardà. (CSIC).

Sortosament, la gravetat de la situació està portant al fet que els diferents sectors prenguin mesures per reduir els impactes, però aquestes mesures han d'incrementar-se i mantenir-se en el temps. L'impacte de l'escalfament global es pot mitigar amb mesures per reduir els impactes generats per les activitats humanes. Si s'atura la degradació del litoral, l'abocament de contaminants, la sobreexplotació pesquera, etc. els canvis inevitables per l'escalfament global, també anomenat canvi climàtic, seran menors i permetrà l'adaptació tant de les espècies com de la humanitat a viure en un nou escenari climàtic.

Catalunya també ha apostat per protegir amb diferents figures de conservació, com són les àrees marines protegides. Aquestes són essencials per reduir la pèrdua de biodiversitat, per desenvolupar una aproximació ecosistèmica del medi marí que faci possible unes activitats humanes sostenibles. També, s'han començat a desenvolupar importants projectes de restauració dels ecosistemes marins, tant litorals com profunds.

Alguns d'aquests projectes estan liderant la restauració marina al Mediterrani, com és el cas de projectes finançats amb fons europeus: PLEAMAR de la Fundación Biodiversidad o ECOREST del programa LIFE de la Unió Europea, així com l'establiment de 20 espais marins protegits a tota activitat pesquera que totalitzen una superfície de 500 km². Iniciatives que en molts casos han estat encapçalades pel sector pesquer català mateix, que des de fa molts anys està liderant un mètode de treball en format de taules i comitès de cogestió.

Totes aquestes iniciatives sorgides des de diferents actors de la societat estan sent un referent en diverses regions i països de la Mediterrània. El futur que ja ha començat passa per una gestió dels recursos naturals marins lligats a la reducció de les activitats humanes que impacten negativament en el medi marí i la combinació de projectes de conservació rellevants com les grans àrees marines protegides. Per tenir èxit en aquesta aposta per fer sostenible el medi marí és necessària la col·laboració entre els diferents sectors socials, els científics com a generadors de coneixement i les administracions com a executores de les mesures acordades.



Pesca. Foto: Josep Maria Gili Sardà. (CSIC).

És una tasca col·lectiva urgent i amb un gran compromís social i polític, que pot permetre contestar afirmativament a si serà possible la pesca en el Mar Mediterrani en un nou mar i amb un probable menor nombre d'espècies, possiblement en menors quantitats d'estocs i espècies, però suficient com per permetre el manteniment d'una font d'aliments i un sector productiu que ha d'actuar parellament per conservar el medi ambient marí.

Recentment, i com a conseqüència de la celebració de la cimera de les Nacions Unides vers els sistemes alimentaris, es va presentar un estudi impulsat per Nature (2021) on més de 100 investigadors van estar involucrats i en què es va mostrar una avaluació sistemàtica de com els aliments aquàtics contribueixen a la seguretat alimentària, atès que són essencials per construir un sistema alimentari mundial que vagi més enllà del model d'aliments provinents dels sistemes agrícoles. Però per aconseguir això cal

transformar els sistemes alimentaris, cal transformar la nostra manera de mirar la Mediterrània, cal molta pedagogia i cal expressar, sense dubtes, que un Mediterrani sense capacitat productiva, sense integrar sistemes com la pesca i l'aqüicultura, és una condemna per a tota la comunitat que viu i respira el seu aroma.

Autoria:



Cristóbal Aguilera Jiménez

Desenvolupament negoci aqüicultura

IRTA La Ràpita

cristobal.aguilera@irta.cat (mailto:cristobal.aguilera@irta.cat)



Nuno Caiola Investigador

Centre en Resiliència Climàtica (CRC)

Departament de Canvi climàtic, Centre Tecnològic de Catalunya, Eurecat

nuno.caiola@eurecat.org (mailto:nuno.caiola@eurecat.org)



Joan Baptista Company Claret

Departament de Recursos Marins Renovables

Institut de Ciències del Mar (ICM/CSIC)

batista@icm.csic.es (mailto:batista@icm.csic.es)



Josep-Maria Gili Sardà

Professor d'Investigació Departament de Biologia Marina i Oceanografia

Institut de Ciències del Mar (ICM/CSIC)

gili@icm.csic.es (mailto:gili@icm.csic.es)

Informació relacionada

- Dossier Tècnic n°120: "Canvi climàtic i la seva incidència en el sector primari"
(<https://ruralcat.gencat.cat/documents/20181/10397814/DT120.pdf/987f18a5-a75e-46a1-affc-e1df8e8a9251>)

Notícies relacionades



(https://ruralcat.gencat.cat/web/guest/noticia/-/journal_content/2002/20181/10464282/dossier-tecnic-n-120-canvi-climatic-i-la-seva-incidencia-en-el-sector-primari-)

Dossier Tècnic n°120: "Canvi climàtic i la seva incidència en el sector primari"

(https://ruralcat.gencat.cat/web/guest/noticia/-/journal_content/2002/20181/10464282/dossier-tecnic-n-120-canvi-climatic-i-la-seva-incidencia-en-el-sector-primari-)

[Avis legal \(http://web.gencat.cat/ca/menu-ajuda/ajuda/avis_legal/\)](http://web.gencat.cat/ca/menu-ajuda/ajuda/avis_legal/) | [Accessibilitat \(/web/guest/accessibilitat\)](/web/guest/accessibilitat) | [Col.laboradors i portals associats \(/web/guest/collaboradors\)](/web/guest/collaboradors) | [RSS \(/web/guest/rss_ruralcat\)](/web/guest/rss_ruralcat) | Copyright 2002-2024



**Fons Europeu Agrícola
de Desenvolupament Rural:**
Europa inverteix en les zones rurals

([https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development)

[policies/common-agricultural-policy/rural-development](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development))



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural**

(<http://agricultura.gencat.cat/ca>)