

Diagnosi de la pesca marítima recreativa a Catalunya (2019)



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



Títol: Diagnosi de la pesca marítima recreativa a Catalunya (2019)

© Generalitat de Catalunya

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

Web: <http://agricultura.gencat.cat/ca/>

1a edició: Juliol 2020

Direcció, coordinació i realització:

Institut Català de Recerca per la Governança del Mar

En cas d'utilització total o parcial d'aquest document, citar com:

ICATMAR, 2020. *Diagnosi de la pesca marítima recreativa a Catalunya (2019)*.

Direcció General de Pesca i Afers Marítims, Generalitat de Catalunya. 24 pp.

Treball tècnic (1)



Índex

1. CONTEXT	1
2. METODOLOGIA	2
3. RESULTATS I DISCUSSIÓ	4
3.1 Resposta de l'enquesta.....	4
3.2 Volum de l'activitat per modalitat.....	4
3.3 Perfil social de l'activitat.....	5
3.4 Esforç pesquer.....	7
3.5 Temporalitat de l'activitat.....	8
3.6 Productivitat pesquera.....	9
3.7 Captura total anual.....	9
3.8 Desigualtat en el repartiment de la captura total anual.....	9
3.9 Espècies objectiu.....	11
3.10 Composició de les captures.....	14
3.11 Impacte econòmic de la pesca recreativa.....	16
4. CONCLUSIONS	19
5. REFERÈNCIES	21
6. ANNEXOS	22
ANNEX I: Esforç per modalitat.....	22
ANNEX II: Distribució de l'esforç de pesca.....	23

1. CONTEXT

La pesca recreativa marítima és una activitat no professional que es practica per esbarjo o per esport i sense ànim de lucre. A Catalunya el seu recorregut històric la posiciona com a una activitat de gran rellevància social i cultural en les poblacions costaneres. L'activitat engloba tres grans modalitats: la pesca des de la costa, la pesca practicada des d'una embarcació i la pesca submarina. Totes tres modalitats han sostingut un creixement important durant les darreres dècades, associat sobretot a l'increment de la popularitat de les activitats de lleure en contacte amb la natura, però també a causa de l'augment del turisme. Aquest creixement no ocorre exclusivament a Catalunya, essent una tendència comuna als països del Sud d'Europa (FAO, 2016).

La pesca recreativa conviu amb el sector pesquer professional i les dues activitats sovint actuen sobre els mateixos recursos pesquers. No obstant, arreu d'Europa el grau de solapament en l'extracció de recursos per part de la pesca recreativa i la pesca professional té una magnitud generalment desconeguda. Aquest fet, sumat a l'augment de l'activitat els darrers anys, ha provocat l'interès tant per part de les administracions encarregades de gestionar els recursos pesquers com de la comunitat científica (Hyder et al., 2017). A dia d'avui, existeix un consens ampli en que els nous models de gestió pesquera han d'incorporar coneixement sobre les captures de la pesca recreativa (Cooke & Cowx 2006).

En aquest context, la Direcció General de Pesca i Afers Marítims (DGPAM) ha iniciat, a través de l'Institut Català de Recerca per la Governança del Mar (ICATMAR), un programa de seguiment de la pesca marítima recreativa a Catalunya. En la seva definició, s'han pres en consideració les recomanacions emeses per part del grup de treball de pesca marítima recreativa de l'ICES (Consell Internacional per l'Exploració del Mar) i, al llarg de 2019 s'ha materialitzat una prova pilot pel seguiment de la pesca marítima recreativa basada en l'obtenció d'informació telemàtica a través d'enquestes *online*, de forma prioritària sobre els propietaris de llicències de pesca recreativa, però també sobre altres usuaris de l'activitat que desitjaven proveir informació voluntàriament, ja fos a través d'enquestes *online* o enquestes de camp. Les enquestes de camp, també han servit per obtenir un model de contrast dels resultats obtinguts per l'enquesta *online* i per obtenir dades biològiques sobre les espècies capturades pels pescadors recreatius.

Els resultats han quedat recollits en l'informe anual d'activitat d'ICATMAR (disponible al web del DARP). No obstant, a continuació es presenta un resum executiu.

2. METODOLOGIA

El disseny de les enquestes de camp es va fer de forma coordinada amb les enquestes *online* i va ser executat per persones amb experiència en la matèria. Entre el maig i el setembre de 2019 es van fer 30 jornades de camp a diferents ports, platges, roques i barres del litoral català per tal d'enquestar els pescadors i recollir informació de les captures dels practicants de l'activitat. Aquestes jornades es van repartir entre caps de setmana i dies entre setmana, matí, tarda i nit, per avaluar les tres modalitats. La pesca des d'embarcació ha estat avaluada des dels ports, quan els pescadors acabaven la seva jornada de pesca (per interceptar tant els que pesquen prop de la costa com els que ho fan més lluny) mentre que la pesca de costa i submarina s'ha avaluat des d'escullera (els mateixos dies en les mateixes localitzacions) resseguint la costa des de terra (per la pesca de costa) o des d'embarcació (per totes dues modalitats). Per optimitzar l'esforç de mostreig disponible, es van centrar els esforços en mostrejar 11 zones de la zona centre i nord de Catalunya amb característiques representatives de tot el litoral.

La recollida de dades de l'enquesta *online* es va fer a través d'una enquesta desenvolupada mitjançant un software de creació d'enquestes electròniques. L'enquesta es podia respondre tant per ordinador com a través d'altres plataformes digitals com telèfons mòbils o tauletes; en català, castellà, anglès i francès i amb un temps mitjà de resposta de 10 minuts. L'enquesta va ser disseminada a tots els correus electrònics disponibles dels practicants de la pesca recreativa que havien obtingut la llicència entre l'1 de gener de 2014 i el 31 de desembre de 2018, rebent un total de 41.644 correus electrònics únics. L'enquesta va ser enviada a mitjans de juny a través d'un correu corporatiu de la Generalitat, seguit de dos enviaments recordatoris. Addicionalment, es va disseminar a través d'una campanya de comunicació oficial mitjançant nota de premsa i perfil de xarxes socials oficial del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. En paral·lel, l'enquesta es va difondre al sector a través de les federacions representatives del sector de la pesca recreativa de Catalunya (Federació Catalana d'Activitats Subaquàtiques i Federació Catalana de Pesca Esportiva i Càsting), així com a d'altres entitats representatives d'àmbit local i/o supramunicipal. L'aplicació de l'enquesta va estar oberta des del 14 de juny fins el 25 d'agost de 2019.

El contingut d'ambdues enquestes incloïa preguntes sobre la modalitat de pesca practicada, el perfil socioeconòmic, l'esforç pesquer, el rendiment pesquer, les espècies objectiu i les despeses diàries i anuals per a la pràctica de l'activitat.

L'estudi en relació a la pesca marítima recreativa divideix la costa catalana en 3 grans regions (Nord, Centre i Sud), que se subdivideixen en un total de 21 zones de característiques similars pel que fa al substrat i les aportacions de nutrients i sediments (Figura 1). Les zones queden delimitades per referències geogràfiques com fars, ports, rius i rieres. Les zones compreses entre Portbou i el port de Blanes s'han considerat com a regió Nord del litoral català; del port de Blanes fins el port de Vilanova i la Geltrú, la regió Centre, i del port de Vilanova i la Geltrú fins el riu Sènia, la regió Sud.

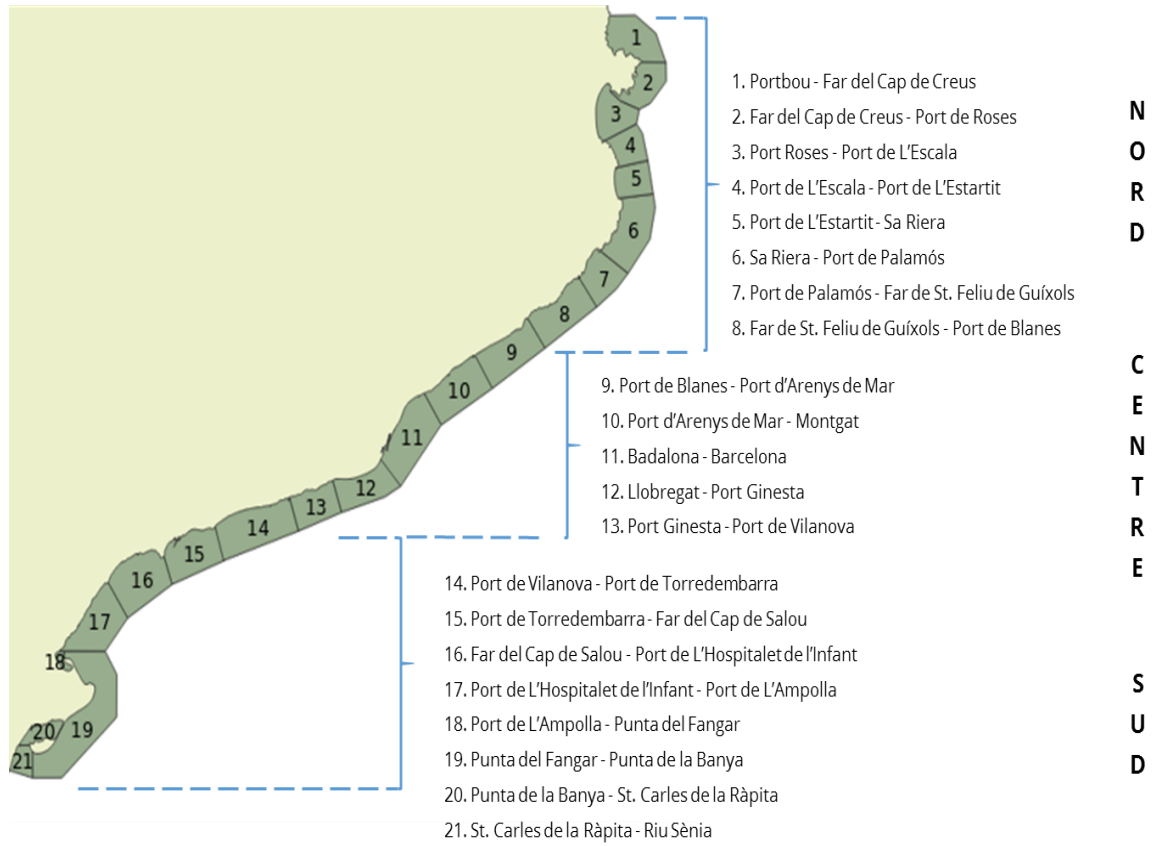


Figura 1. Divisió del litoral català en 21 zones. Les zones 1-8 corresponen a la regió Nord, les zones 9-13 a la regió Centre i les zones 14-21 a la regió Sud.

3. RESULTATS I DISCUSSIÓ

Aquesta secció està dividida en diferents subapartats, on es detallen els resultats de les dues enquestes (de camp i *online*); en funció de la representativitat de les dades obtingudes s'acompanya l'explicació amb algunes figures i taules.

3.1 Resposta de l'enquesta

Mitjançant les enquestes de camp es van obtenir un total de 423 entrevistes unipersonals d'un total de 485 pescadors observats (86,4%). En concret, 188 de pescadors de costa (44%), 188 d'embarcació (44%) i 47 de submarins (11,2%). De les persones enquestades, un 10% eren estrangers de França, Bèlgica, Alemanya i Romania. La major part dels pescadors (83,3%) va declarar que només practica una de les tres modalitats.

L'enquesta *online*, destinada als usuaris de la pràctica de la pesca recreativa en aigües marítimes i continentals, va rebre un total de 13.138 respostes, d'aquestes, 9.217 enquestats declaraven practicar la pesca recreativa marítima com a activitat principal i 3.921 practicaven més sovint la pesca recreativa continental (Figura 2). Les respostes de la pesca recreativa marítima provenia principalment de Catalunya, tot i que una quantitat important va provenir d'altres indrets d'Espanya, així com de França, Suïssa, Bèlgica, els Països Baixos, Alemanya, el Regne Unit i el Marroc.

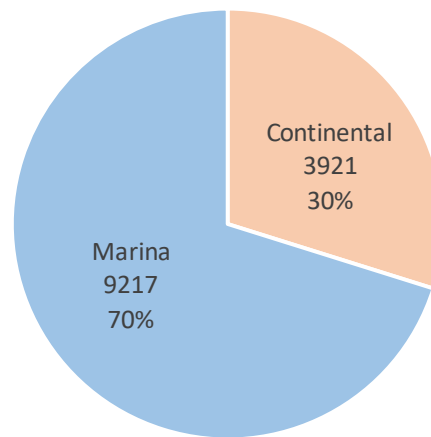


Figura 2. Nombre de respostes i percentatge respecte el total d'enquestes respostes per la pesca recreativa marítima i per la pesca recreativa continental en base a les respostes obtingudes a l'enquesta *online*.

3.2 Volum de l'activitat per modalitat

D'acord amb el registre del Sistema de Gestió de Llicències del DARP, el nombre total de llicències de superfície actives vàlides fins a finals del 2018 era de 60.588. Així, en base a la proporció de practicants obtinguda en l'enquesta, 42.506 llicències serien de practicants de pesca recreativa marítima i 18.082 la pesca recreativa continental. Addicionalment, el 2018 hi havia 2.942 llicències actives de pesca submarina.

Pel que fa a la distribució per modalitats, un 65% dels enquestats practiquen la pesca costanera, un 22% pesquen des d'una embarcació i un 13% practiquen la pesca submarina; així mateix, un 22% practiquen més d'una modalitat i un 3% practiquen les 3 modalitats. Tant els resultats de camp com els de l'enquesta *online* mostren que els pescadors submarins són els qui més participen també en altres modalitats.

Cal posar de relleu que en les dues modalitats d'enquesta es recollia l'existència de practicants de l'activitat sense la llicència de pesca vigent, arribant a valors de prop del 20% en la pesca costanera i submarina i del 10 % en la pesca des d'embarcació. D'aquests darrers resultats s'extreu que el volum total de l'activitat de pesca marítima recreativa a Catalunya, incloent la pràctica il·legal, seria de 53.830 pescadors recreatius (Figura 3).

En relació a la població catalana, el nombre de practicants de pesca recreativa marítima és inferior a l'1% i es situa per sota d'altres Comunitats Autònomes (CCAA) litorals d'Espanya. A les altres CCAA de la conca mediterrània la participació en la pesca recreativa marina és del 2% a la Comunitat Valenciana, del 3,6% a Múrcia, del 3,4% a Andalusia i del 4,7% a les Illes Balears (Gordoa et al., 2019).

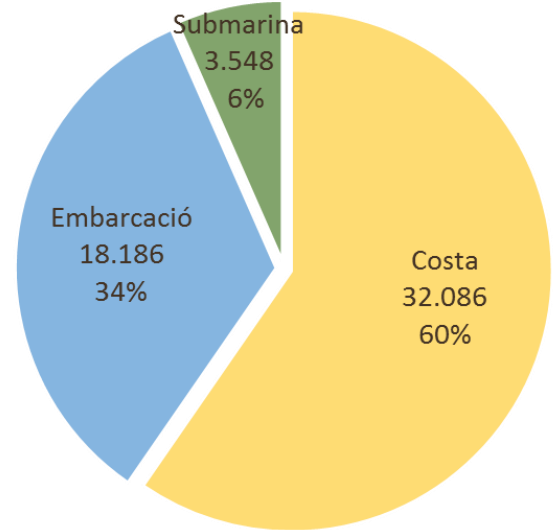


Figura 3. Estima del volum total de l'activitat per modalitat. Els valors de participació per modalitat s'han obtingut com la suma de les llicències vigents estimades per modalitat (o volum conegut de llicències en el cas de la pesca recreativa submarina), més l'estima de practicants sense llicència per cada modalitat obtingut de l'enquesta *online*

3.3 Perfil social de l'activitat

La pesca recreativa marítima és una activitat majoritàriament masculina. Les enquestes de camp indiquen que un 96% dels practicants és de gènere masculí; en les enquestes *online* el valor obtingut és del 94% (Figura 4). Pel que fa als idiomes escollits per les enquestes, els resultats indiquen la preferència per respondre en castellà 59%, seguit del català amb un 34%, el francès (5%) i l'anglès (2%) (Figura 5).

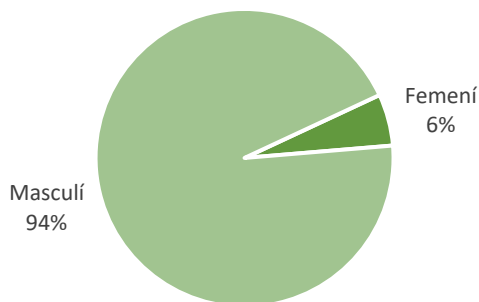


Figura 4. Percentatge de respostes per gènere a l'enquesta *online*. Un 0,2% d'enquestats va seleccionar l'opció no-binària "Altres".

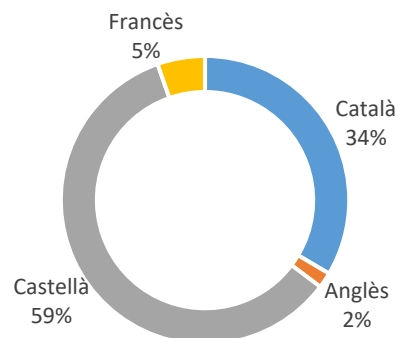


Figura 5. Llengua de preferència a les enquestes *online*.

L'edat mitjana del conjunt de practicants de la pesca recreativa marítima resultant de les enquestes de camp és de 47 anys, amb una mitjana de 15 anys d'experiència practicant la pesca recreativa. Aquests resultats són molt similars als que s'han obtingut en les enquestes *online*, amb una mitjana de 46 anys. Per modalitats, les edats mitjanes són de 44 anys des de costa, 51 anys des d'embarcació i 43 anys submarina. Els resultats de l'enquesta pilot indiquen

que són prou representatius de la distribució d'edats de la població catalana (Figura 6; Institut d'Estadística de Catalunya).

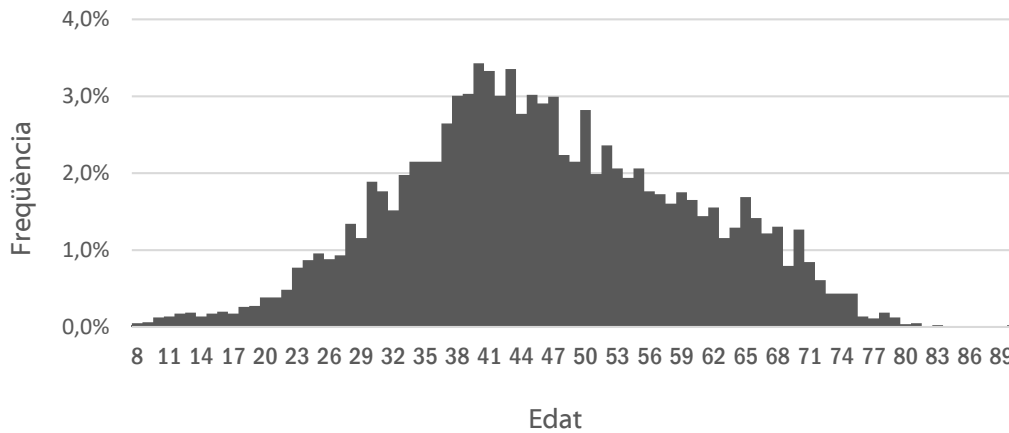


Figura 6. Freqüència d'edats dels enquestats *online*.

Referent al nivell educatiu, una proporció important de la població (32%) tenen estudis superiors, un 68% ha continuat educant-se més enllà de l'educació secundària, i únicament un 12% no ha assolit estudis secundaris (Figura 7). El 78% dels practicants és laboralment actiu i el 22% restant es compona d'estudiants, jubilats/des, desocupats/des, gent en situació de baixa permanent i gent en altres situacions no tipificades (Figura 8).

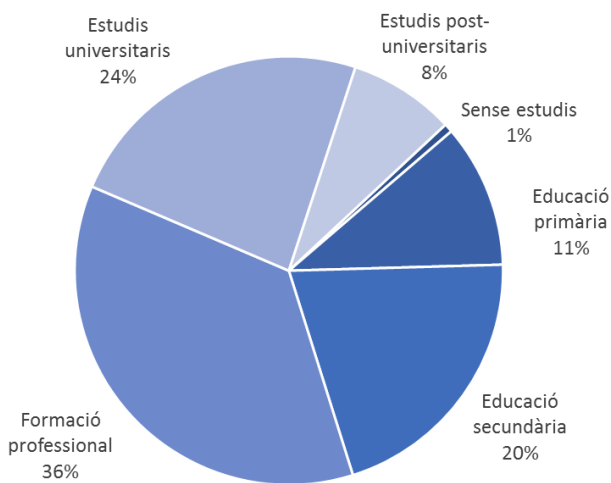


Figura 7. Resultats de la proporció de nivell d'estudis obtinguts a l'enquesta *online*.

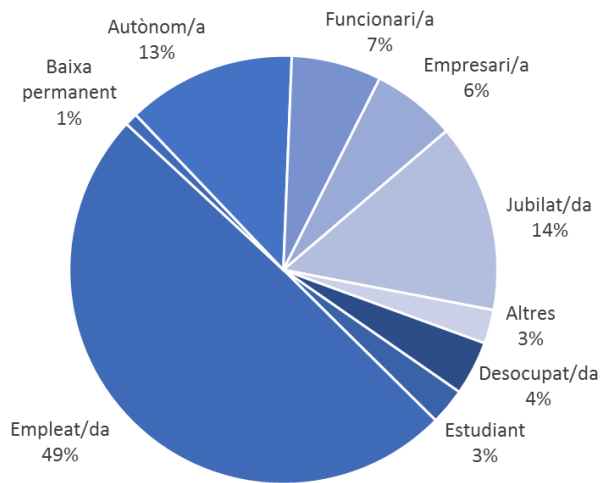


Figura 8. Resultats de la proporció de situacions laborals obtinguts a l'enquesta *online*.

Prop d'un 90% dels enquestats de camp manifesta que habitualment pesca acompanyat; fet que posa de relleu que la pesca marítima recreativa a Catalunya és una activitat social. A més, un gran nombre dels entrevistats participen activament a les xarxes socials en grups de pesca recreativa.

No obstant, pel que fa a la participació activa dels practicants en grups i activitats relacionades amb la pesca recreativa, els resultats de les enquestes posen de relleu un baix associacionisme. En conjunt, els pescadors que formen part d'una associació, federació o

entitat de pesca són del 25% a les enquestes de camp i del 18% segons les enquestes *online*. El baix grau d'associacionisme és especialment notable en la pesca costanera en les dues metodologies de mostreig, on entorn a un 9% de pescadors estan associats o federats; per la pesca d'embarcació la xifra és del 27 i 22%, i per la pesca submarina del 63 i 46% en les enquestes de camp i *online*, respectivament.

Pel que fa a la participació en activitats competitives, un 11% dels enquestats ha respost que participa en concursos de pesca.

3.4 Esforç pesquer

Els valors d'esforç pesquer obtinguts de les enquestes de camp s'han calculat en funció de les hores invertides en realitzar l'activitat per cada jornada de pesca mentre que a la prova pilot *online* s'han calculat en funció dels dies anuals de sortida de pesca i retraten una activitat formada per conjunts de practicants amb comportaments d'avidesa molt diversos. S'ha pogut calcular l'esforç pesquer diari de les enquestes *online*, en funció de les hores invertides per jornada de pesca, per observar els valors obtinguts pels dos sistemes de mostreig. Aquests, mostren discrepàncies degut als biaixos que afecten els dos mètodes (veure apartat de conclusions).

Tenint en compte els dies anuals per sortida de pesca resultants de les enquestes *online*, la modalitat amb un esforç major és la pesca des d'embarcació, seguida de la pesca submarina i en darrer lloc la pesca des de costa (Taula 1). La major part dels pescadors se situen en un rang d'esforç anual baix, mentre que una proporció de pescadors petita presenta avideses molt superiors, fins a 5 vegades per sobre de la mitjana (ANNEX I).

Taula 1. Mitjana d'hores diàries i mitjana de dies anuals per sortida de pesca per modalitat dels resultats de les enquestes de camp* i de les enquestes *online***.

	h diàries*	h diàries**	dies anuals**
Costa	5,5	4,8	24,9
Embarcació	4,1	4,3	32,3
Submarina	4,3	3,5	27,1

L'esforç de la pesca recreativa practicada des de costa es distribueix heterogèniament al llarg del territori català (ANNEX II). Les zones més densament poblades i més accessibles acumulen la major part de l'esforç pesquer total. Comparativament, les zones de litoral on abunden les platges també concentren esforços majors que no pas les zones dominades pel litoral rocallós.

L'esforç de la pesca recreativa practicada des d'embarcació es distribueix molt diferent en funció de cada port. No s'observa cap relació territorial evident, tampoc amb densitat de població ni amb la mida dels ports. Els ports en que l'activitat és comparativament més important són el port de St. Carles de la Ràpita, el port de Torredembarra, el port Ginesta, el Port de Badalona, el Port de Mataró, el Port de L'Estartit i el Port de L'Escala. En un grapat de ports (Port d'Aiguablava, Port de Llafranc, Marina Port Vell de Barcelona, Reial Club Nàutic de Barcelona, Reial Club Marítim de Barcelona, Port Vallcarca i Port d'Alcanar) l'activitat és residual. En la seva major part, la pesca des d'embarcació es practica des d'una barca pròpia i secundàriament s'utilitza l'embarcació d'amics o familiars; les opcions del lloguer i del xàrter prenen una dimensió menor però no menyspreable.

En la pesca submarina, l'esforç es concentra principalment a les zones litorals rocalloses i aquelles que contenen barres de roca submergides. Les regions del nord i centre de Catalunya tenen una importància molt major que la Catalunya sud, on, amb l'excepció de la zona de L'Hospitalet de l'Infant fins el Port de L'Ampolla, l'activitat és menys rellevant.

3.5 Temporalitat de l'activitat

La pesca recreativa té un caràcter marcadament estacional. En totes les modalitats, l'esforç pesquer presenta un pic durant els mesos d'estiu i una davallada durant l'hivern (Figura 9). La pesca des de costa està comparativament més influenciada per l'estacionalitat: hi ha més de tres vegades més practicants durant l'estiu que no pas durant l'hivern. La pesca submarina és la modalitat amb un caràcter menys estacional: la seva activitat durant l'hivern representa la meitat de l'activitat estiuenca.

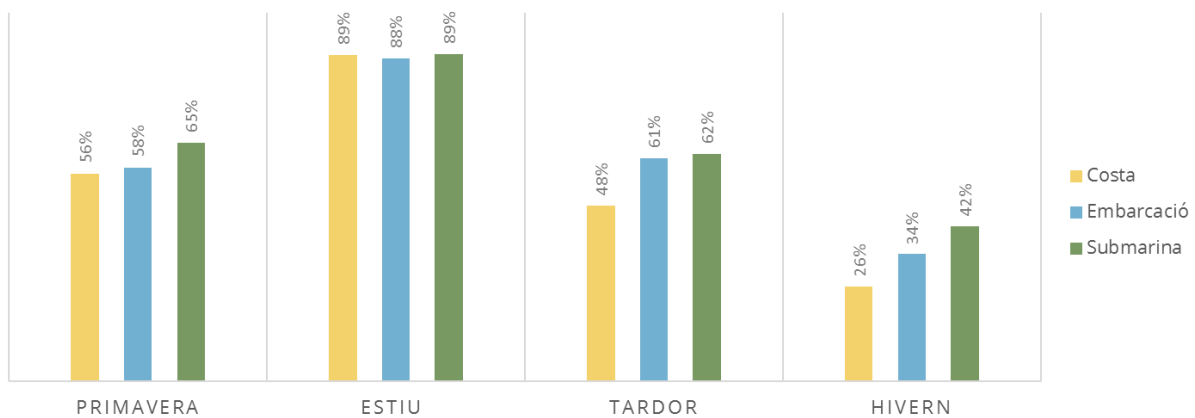


Figura 9. Percentatge de practicants de pesca des de costa (groc), pesca des d'embarcació (blau) i pesca submarina (verd) que practiquen l'activitat durant cada estació de l'any.

Totes tres modalitats es practiquen principalment durant els caps de setmana (65 - 68% dels usuaris). Aproximadament la meitat (48 - 58%) pesquen durant les vacances i menys del 30% ho fan en dies laborables (24 - 29%). Pel que fa a la distribució horària, la pesca des de costa es practica majoritàriament a la franja de tarda, posta del sol i nit, i en segon terme durant el matí. La pesca des d'embarcació es practica sobretot des de la sortida del sol fins al migdia, i secundàriament, durant la franja de tarda fins el crepuscle. La pesca submarina es practica principalment durant l'alba i el matí, seguit de la tarda i la posta del sol. Totes les modalitats presenten activitats molt reduïdes durant el migdia. No obstant, els resultats de les enquestes de camp mostren un alt percentatge de pescadors (34%) als quals els és indiferent pescar entre setmana o en caps de setmana, atribuïble a l'alt nombre de jubilats entre els pescadors enquestats. Molts d'ells manifestaven haver-se iniciat en l'activitat un cop jubilats, i declaraven estar més motivats per passar l'estona que no pas per obtenir captures.

3.6 Productivitat pesquera

La captura per unitat d'esforç (CPUE) representa una mesura de la productivitat pesquera. Els resultats obtinguts per les dues metodologies de mostreig tenen discrepàncies importants (Taula 2). Hi ha una variabilitat significativa entre modalitats i en totes dues metodologies la pesca costanera és la modalitat amb un rendiment més baix. Els resultats de CPUE obtinguts de l'enquesta *online* estan subjectes a biaixos de memòria i de percepció; malgrat això, s'han utilitzat pels càlculs de captura total al representar millor el conjunt de pescadors, la totalitat de la geografia catalana i l'estacionalitat de l'activitat que no pas les respostes parcials obtingudes pel mostreig de camp.

Taula 2. Mitjanes de la i CPUE per cada modalitat de pesca recreativa obtingudes per l'enquesta de camp* i l'enquesta *online***.

	kg/dia*	kg/dia**
Costa	0,26	0,53
Embarcació	1,50	1,03
Submarina	3,07	0,87

3.7 Captura total anual

La captura total anual estimada a partir de les dades de camp ha estat d'un total de 602,293 t. D'aquestes, la modalitat que més quantitat captura és la d'embarcació (515 t), seguida per la submarina (69 t) i per la de costa (8,7 t). Cal tenir en compte que aquestes dades s'han obtingut extrapolant les dades recollides a la zona centre i nord de Catalunya durant 5 mesos de l'any 2019, a la totalitat del territori català i per tot l'any. Aquesta quantitat representaria un 2,36% del que es va capturar a la pesca professional durant l'any 2019.

La captura total anual estimada a partir de les mètriques pesqueres de l'enquesta *online*, i s'ha obtingut calculant la captura total individual per cada pescador recreatiu a partir dels seus valors de CPUE i esforç. Els resultats mostren que l'activitat amb un major impacte sobre els recursos pesquers és la pesca des d'embarcació (760 t anuals), seguit de la pesca des de costa (508 t) i la pesca submarina (98 t; Taula 3). El conjunt de totes les modalitats sumen un total de 1.366 tones capturades l'any, que representen un 5,3% de les captures de la pesca professional del 2019.

Taula 3. Mitjana de la captura total anual per pescador recreatiu, i total de tones capturades per modalitat. PR = pescador recreatiu.

	Mitjana (kg/any*PR)	Suma (t/any)
Costa	15,8	508
Embarcació	41,8	760
Submarina	27,7	98
Total		1.366

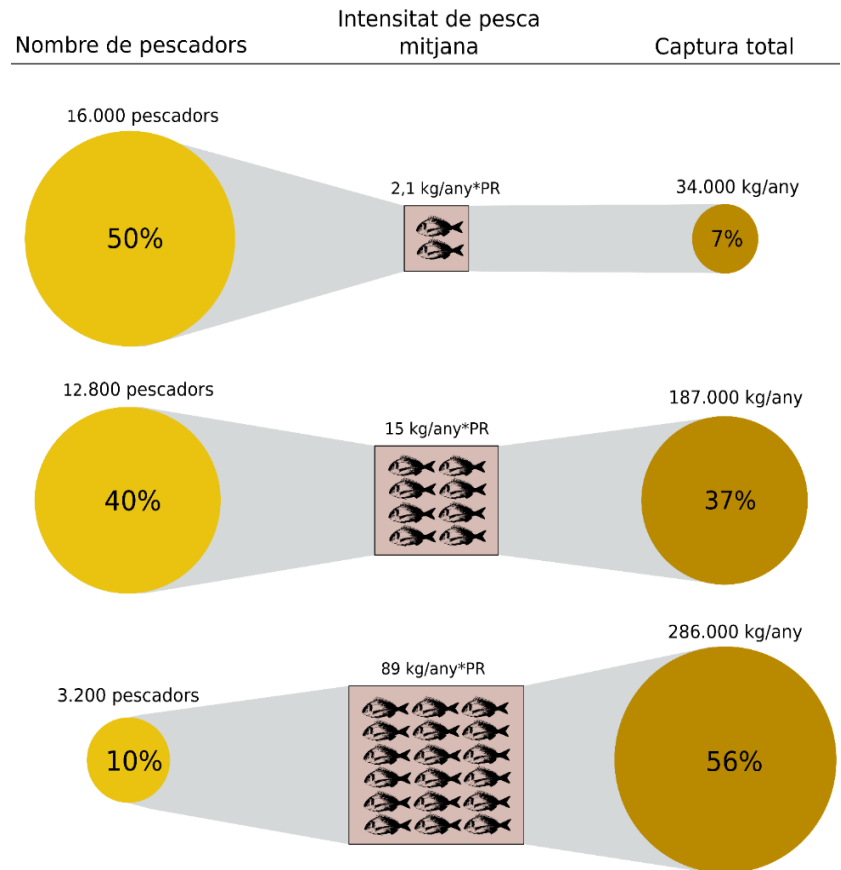
3.8 Desigualtat en el repartiment de la captura total anual

Els practicants de pesca recreativa són un conjunt marcadament heterogeni de persones que exhibeixen comportaments d'avidesa i de rendiment molt dispars. Això genera que el repartiment de la captura total quedi distribuït de forma marcadament desigual: proporcions petites de practicants tenen captures molt elevades, i una gran majoria de pescadors tenen captures més d'un ordre de magnitud inferiors (Figures 10-12).

Pescadors recreatius de costa

En la pesca des de costa, el 50% de pescadors menys intensius tenen captures inferiors als 5 kg anuals (mitjana de 2,1 kg anuals) i en conjunt són responsables de capturar tan sols un 7% de la captura total de la pesca costanera. Una fracció de pescadors d'intensitat intermitja (representats pel 40% dels pescadors de costa totals) pesquen entre 5 i 40 kg anuals (mitjana de 15 kg l'any). El 10% de pescadors més intensius capturen entre 40 i 420 kg anuals (mitjana de 89 kg anuals; Figura 10). La seva activitat representa el 56% de la captura total anual de la modalitat.

Figura 10. Esquerra: agrupació per classes d'intensitat dels pescadors de costa en funció de la seva captura total anual (50% de menor intensitat, 40% intermitja i 10% de major intensitat pesquera). Centre: captura anual mitjana per grups d'intensitat pesquera. Dreta: captura total anual corresponent a cada grup d'intensitat i percentatge de la captura que suposa respecte la captura anual total de la pesca des de costa. PR = pescador recreatiu.



Pescadors recreatius d'embarcació

En la pesca practicada des d'una embarcació, el 50% de pescadors menys intensius capturen menys de 14 kg anuals, que en conjunt representa 50 tones, un 7% de la captura total anual de la modalitat. El grup d'intensitat intermitja capturen entre 14 i 100 kg anuals i sumen un total de 280 tones. El 10% més intensiu pesquen el 56% de la captura total, 430 tones anuals (Figura 11).

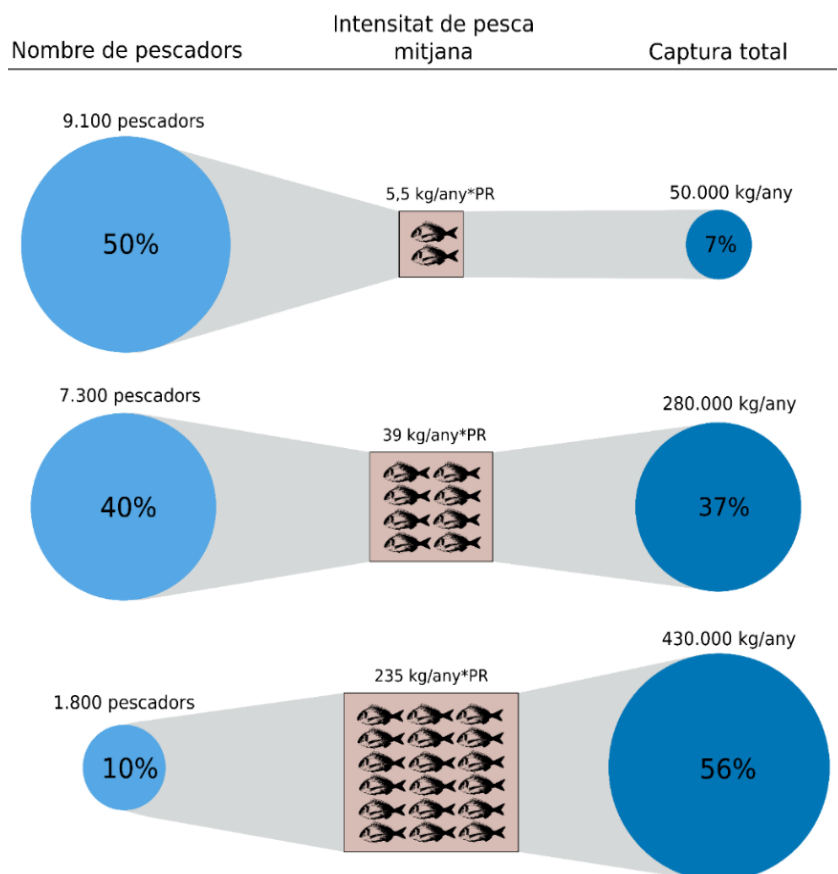


Figura 11. Esquerra: agrupació per classes d'intensitat dels pescadors de costa en funció de la seva captura total anual (50% de menor intensitat, 40% intermitja i 10% de major intensitat pesquera). Centre: captura anual mitjana per grups d'intensitat pesquera. Dreta: captura total anual corresponent a cada grup d'intensitat i percentatge de la captura que suposa respecte la captura anual total de la pesca des de costa. PR = pescador recreatiu.

Pescadors recreatius submarins

En la pesca submarina, el grup de pescadors menys intensius capturen menys de 10 kg anuals; les seves captures totals suposen un 8% de la captura total anual de la modalitat. Els pescadors del grup d'intensitat intermitja capturen entre 10 i 70 kg anuals; en conjunt capturen 44 tones anuals. El grup de pescadors submarins més intensius capturen entre 70 i un màxim de 405 kg anuals; en conjunt les seves captures representen 47 tones, que suposa un 47% de la captura total de la pesca submarina (Figura 12).

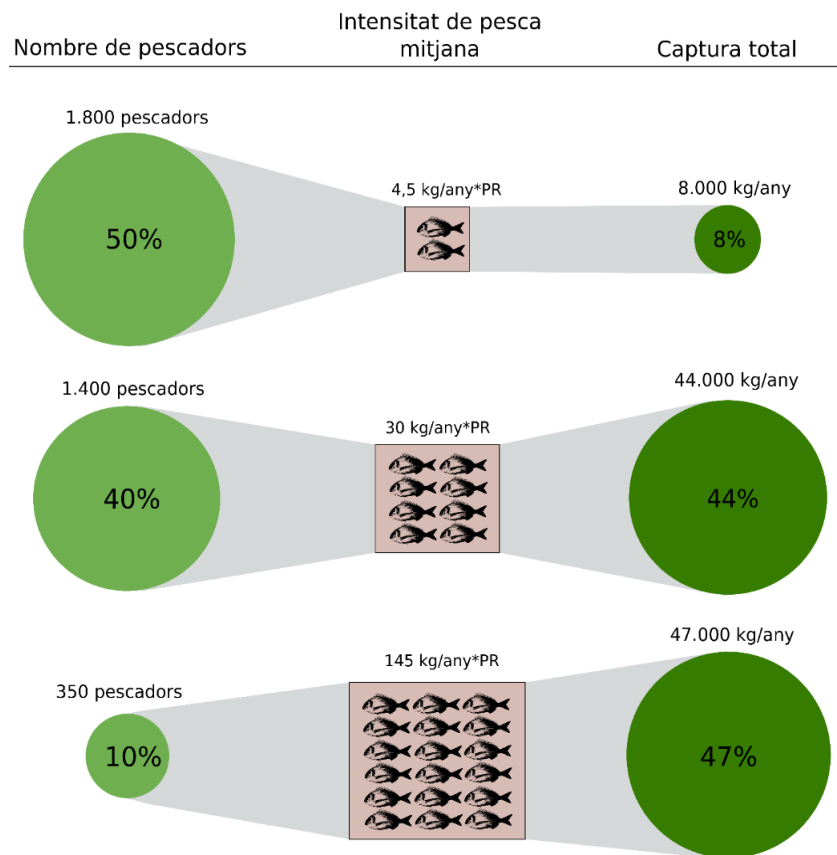


Figura 12. Esquerra: agrupació per classes d'intensitat dels pescadors de costa en funció de la seva captura total anual (50% de menor intensitat, 40% intermitja i 10% de major intensitat pesquera). Centre: captura anual mitjana per grups d'intensitat pesquera. Dreta: captura total anual corresponent a cada grup d'intensitat i percentatge de la captura que suposa respecte la captura anual total de la pesca des de costa. PR = pescador recreatiu.

Les desigualtats entre els diferents grups d'intensitat pesquera són notablement similars, pràcticament idèntiques en el cas de la pesca des de costa i la pesca des d'embarcació. Això reflecteix una naturalesa comuna en les tres modalitats: la majoria de practicants pesquen o bé de manera ocasional o bé poc orientats a la productivitat i molt probablement obtenen un retorn de la pesca que va més enllà del volum de la captura, ja sigui el gaudir de l'entorn natural, de la companyia, del lleure o de l'esport. Per contra, una fracció de pescadors altament intensius sembla comportar-se amb una voluntat molt més finalista; són pescadors que cerquen l'alt rendiment pesquer, cosa que requereix de coneixement, experiència, materials i dedicació. En conjunt, el 10% de pescadors més intensius generen un impacte superior al del 90% dels pescadors restants.

3.9 Espècies objectiu

El mostreig de camp ha permès identificar un total de 1.425 individus pescats de 62 espècies diferents, dels quals 1.413 van ser mesurats i pesats. Cal tenir en compte que de tots els pescadors, només el 51% havia aconseguit alguna captura en el moment de fer l'entrevista.

Un total de 36 espècies s'han declarat com a objectiu, principalment l'orada (*Sparus aurata*), seguida pels sargs (*Diplodus* spp.), els verats (*Scomber* spp.), els déntols (*Dentex* spp.) i el bonítol (*Sarda sarda*). Sobre el terreny, la modalitat de costa cercava principalment orades i sargs; la d'embarcació verats, bonítols, raor (o llorito; *Xyrichtis novacula*), sorells (*Trachurus* spp.), déntols i llampuga (*Coryphaena hippurus*), i la submarina meros (*Epinephelus marginatus*), sargs, déntols, orada, llobarro (*Dicentrarchus labrax*) i llises (*Mugilidae*).

Pel que fa al llistat d'espècies objectiu obtinguts de les enquestes *online*:



La pesca costanera se centra principalment en la captura d'espàrids: les espècies del gènere *Diplodus* com els sargs (*Diplodus sargus*), les variades (*Diplodus vulgaris*), els esparralls (*Diplodus annularis*) i les morrudes (*Diplodus puntazzo*), així com d'altres espàrids com l'orada, el mabre (*Lithognatus mormyrus*) o l'oblada (*Oblada melanura*) són depredadors comunament trobats a les costes del mediterrani, particularment del

Figura 13. Llistat d'espècies segons el percentatge de captures declarades com a objectiu pels practicants de pesca des de costa.

litoral català i que generen un alt interès per part de la pesca recreativa. Destaca la posició del llobarro, una espècie d'aigües tèrboles que sovint es troba a les desembocadures dels rius i que també té un gran interès culinari i comercial. La poca importància dels mugílids entre les espècies objectiu principals (un 7% declaraven tenir-les com a objectiu), entre els quals es troben la llissa vera (*Chelon labrosus*), la llissa morruda (*Oedalechilus labeo*) o el galta-roig (*Liza aurata*), contrasta amb la seva importància en estudis previs (Gordoa, 2009; Dedeu et al., 2019) i podria ser un indicador del biaix estacional en la resposta d'aquesta pregunta (Figura 13).

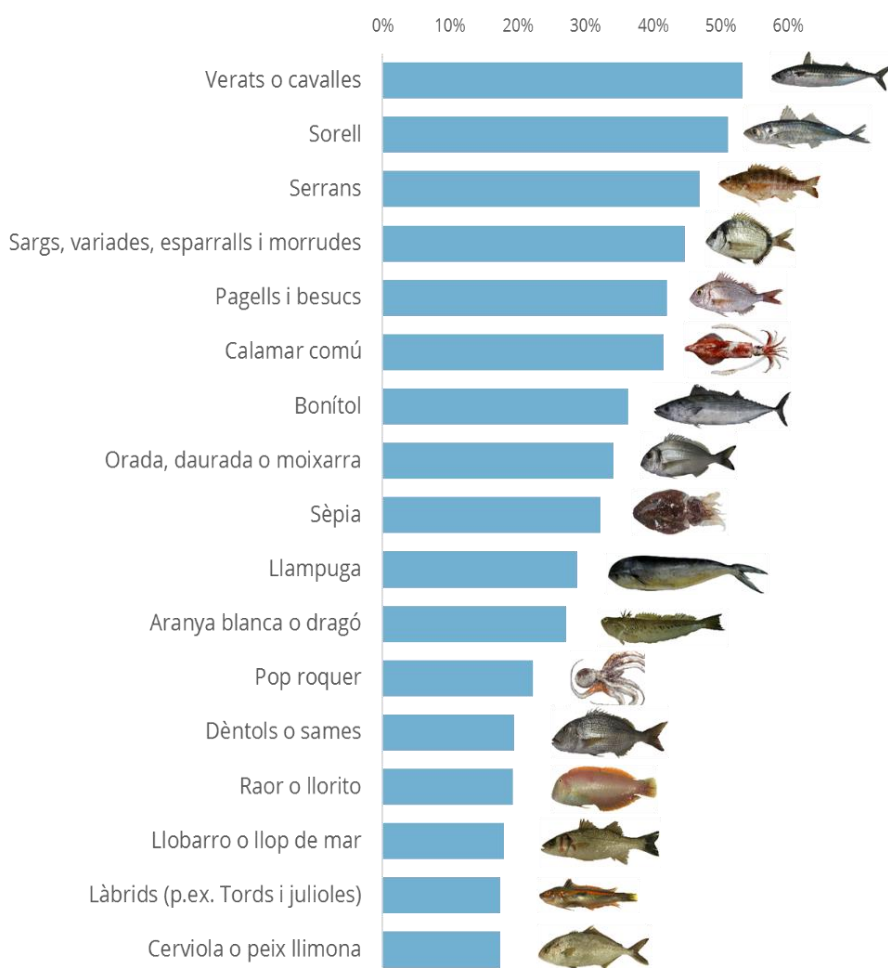


Figura 14. Llistat d'espècies segons el percentatge de captures declarades com a objectiu pels practicants de pesca des d'embarcació.

La pesca des d'embarcació està marcada per la varietat de tècniques i ambients als quals tenen accés. Els dos grups d'espècies més populars són els gèneres *Scombrus* (verats i caballes) i *Trachurus* (sorells), formats per grups d'espècies pelàgiques pescades habitualment al curricà a la superfície de la columna d'aigua (Figura 14). Els segueixen els serrànids, que inclouen el serrà de bou (*Serranus hepatus*), trobat a aigües profundes, el serrà (*Serranus cabrilla*) i la vaca serrana (*Serranus scriba*), que es troba

en ambients rocallosos i alguers d'aigües costaneres someres. Malgrat la diversitat de tècniques, els espàrids costaners conserven rellevància, però també apareixen altres espècies de modalitats molt específiques com el calamar comú (*Loligo vulgaris*) i la sèpia (*Sepia officinalis*), que es pesquen amb potera, o el raor, pescat a la ronsa. Destaca que un percentatge significatiu de pescadors declaren tenir entre les seves espècies objectiu espècies sotmeses a mesures de protecció diferenciada (recollides a l'Annex II del Reial Decret 347/2011): un 15% i un 6% de pescadors tenen la tonyina blanca (*Thunnus alalunga*) i la tonyina vermella (*Thunnus thynnus*) respectivament entre les seves captures objectiu, un 14% aspiren a capturar taurons i un 2% altres elasmobranquis com les rajades, les tremoloses o les escurçanes.

La pesca submarina és una modalitat especialment selectiva, la captura pot orientar-se de forma més específica que les altres modalitats i existeix una diversitat de tècniques de pesca submarina (p. ex. la pesca a l'espera, la pesca al forat o pesca a la caiguda) que permeten diversificar l'ecologia de les espècies capturades. En els resultats obtinguts els espàrids tenen un rol predominant entre les captures desitjades (més del 80% dels pescadors les tenen com a espècies objectiu els *Diplodus* sp. i més del 60% per l'orada), seguits del pop roquer (*Octopus vulgaris*), el llobarro i els rogers i molls (a Catalunya representats principalment per *Mullus surmuletus* i *Mullus barbatus*; Figura 15). Apareix en aquesta modalitat l'interès per

espècies sedentàries de la família dels escorpènids com les escòrpores (*Scorpaena porcus*) o el cap-roig (*Scorpaena scrofa*), així com el mero i el congre (*Conger conger*). La gran importància que pren el pop roquer (un cefalòpode que es captura principalment durant la primavera i l'estiu) és un nou indicador del potencial biaix estacional en la resposta obtinguda.

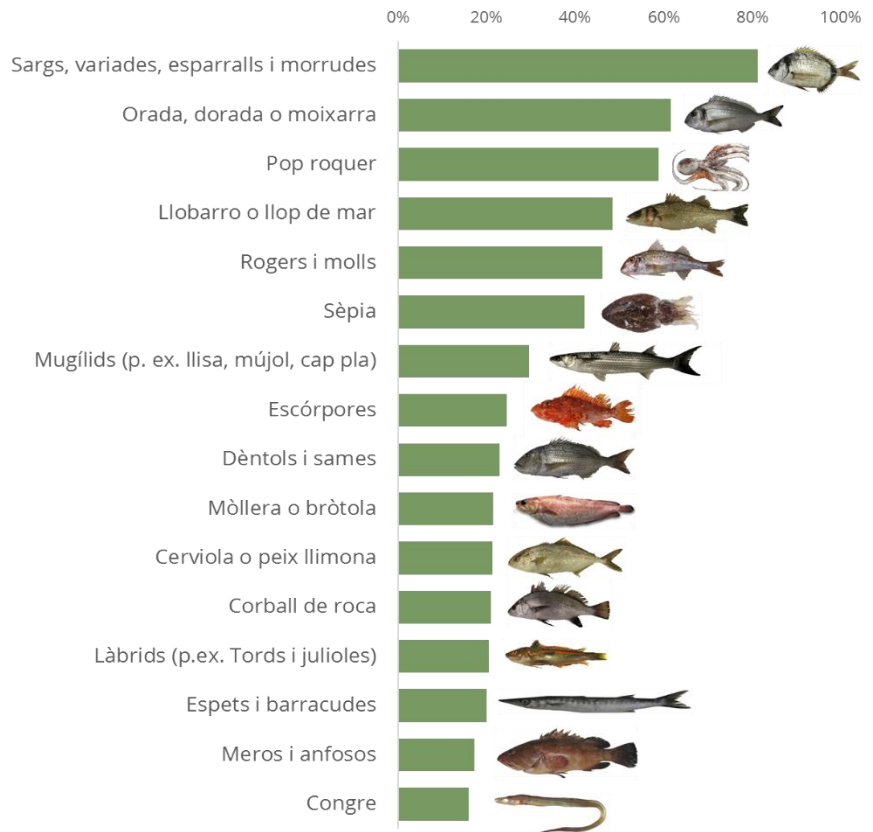


Figura 15 Llistat d'espècies segons el percentatge de captures declarades com a objectiu pels practicants de pesca submarina.

3.10 Composició de les captures

El mostreig de camp ha permès observar les captures reals de la pesca i contrastar-les amb captures declarades com a objectiu de la pesca. Això ha permès constatar diferències importants en la composició d'espècies capturades respecte de les declarades. En conjunt, les captures són de mida petita i d'espècies abundants. Aquells pescadors que han tornat algun peix viu a l'aigua ho han fet principalment per ser de mida insuficient i no per la pràctica de la pesca i solta.

En la pesca des de costa els mostrejors han cobert 11 zones de mostreig (zones 1-12). Hi ha hagut un total de 167 individus mostrejats, corresponents a 28 espècies diferents. Les captures de la pesca costanera estan dominades principalment pels serrànids, representats majoritàriament per la vaca serrana, i els làbrids, entre els quals principalment hi ha la juliola (*Coris julis*), i en segon terme el tord (*Symphodus tinca*) i la merla (*Labrus merula*). Entre els espàrids es capturen sobretot les espècies del gènere *Diplodus* (agrupats aquí sota el nom de sargs); principalment els representa el sarg, seguit de la variada i l'esparrall. També són significatius l'orada i els pagells (dels quals únicament s'han observat captures de besuc;

Pagellus acarne). Les captures de llobarro sorprenentment no arribaven a l'1% del total d'individus capturats per la modalitat (Figura 16).

En la pesca d'embarcació els mostrejos s'han fet a les zones 1, 3, 7, 8, 9 i 11. S'han pres mesures biològiques d'un total de 1.206 individus capturats, corresponents a 49 espècies diferents. Les captures estan dominades pels verats, els serrans i els sorells. Entre els serrans es captura la vaca serrana, i la gallineta (*Helicolenus dactylopterus*). En importància els segueixen el llorito (també conegut com a raor; *Xyrichtys novacula*), els làbrids (en aquest cas, representats principalment per la juliola i el merlo) i els pagells, entre els quals hi havia el pagell (*Pagellus erythrinus*), el besuc i el goràs (*Pagellus bogaraveo*). Entre les altres espècies capturades destaquen la forcadella (*Anthias anthias*), l'alatxa (*Sardinella aurita*), el tacó (*Bothus podas*) i la càntera (*Spondylisoma cantharus*) (Figura 17).

En la pesca submarina s'han mostrejat les zones 1, 2, 4 i 10 i s'han observat, pesat i mesurat un total de 52 individus pescats corresponents a 15 espècies diferents. A més del conjunt de sargs (*Diplodus spp.*), es capturen sobretot espècies característiques com el mero, el pop roquer, les escòrpores (*Scorpaena porcus* i *Scorpaena scrofa*) i la mòllera (*Phycis phycis*). Els làbrids els representa únicament el merlo, i entre les espècies no mostrades destaca el moll de roca (*Mullus surmuletus*) (Figura 18).

Les captures observades als mostrejos de camp representen en bona mesura les espècies que els pescadors recreatius tenen com a objectiu de la pesca. La voluntat dels pescadors de capturar una espècie concreta no necessàriament es correspon amb les espècies capturades. Algunes espècies relativament menys valorades, com les que pertanyen al grups dels serrans i els làbrids, es pesquen més del que s'esperaria segons la voluntat dels pescadors. S'ha de considerar que les dades obtingudes són parcials en quant a les zones i les temporades de l'any mostrejades. Aquests resultats han de ser considerats no com una representació del conjunt de Catalunya, sinó com una mostra concreta emmarcada dins el context d'una prova pilot.

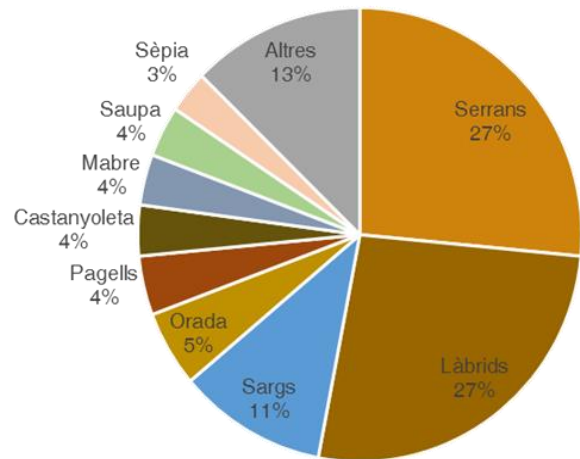


Figura 16. Captures per espècie (o grups taxonòmics superiors) observats als mostrejos de camp de la pesca costanera.

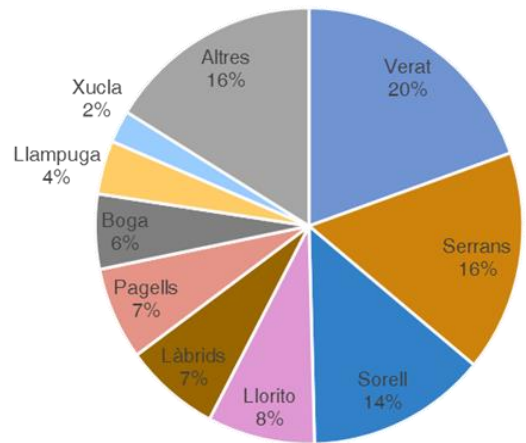


Figura 17. Captures per espècie (o grups taxonòmics superiors) observats als mostrejos de camp de la pesca d'embarcació.

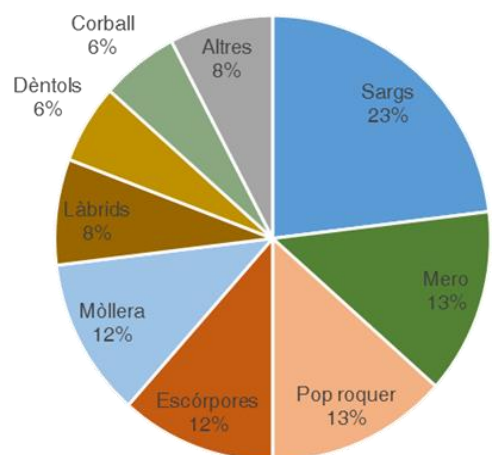


Figura 18. Captures per espècie (o grups taxonòmics superiors) observats als mostrejos de camp de la pesca submarina.

3.11 Impacte econòmic de la pesca recreativa

L'impacte econòmic directe i indirecte de l'activitat s'ha estimat a partir de les dades de despeses diàries i les despeses ocasionals. Ambdues metodologies de mostreig han obtingut dades de la despesa diària de les jornades de pesca, que inclouen la despesa en transport, àpats, esquers, combustible de l'embarcació i serveis de ports. En el cas de la pesca des de costa, la despesa diària mitjana ha estat de 27,4 i 25,9 €; per la pesca d'embarcació ha estat de 24,5 i 47 € i per la pesca submarina de 40,5 i 27 € (per les enquestes de camp i *online*, respectivament).

Les dades obtingudes de les enquestes *online* consideraven addicionalment les despeses de caràcter ocasional, entre les quals es diferencien les relatives al consum vinculat directament amb l'activitat, com la compra de materials de pesca, subscripcions a "apps" o revistes, assegurances o quotes de clubs, federacions i llicències; de les despeses indirectament relacionades amb l'activitat, com les despeses de transport i alimentació durant les jornades de pesca, els viatges motivats per la pesca, o les despeses relacionades amb l'embarcació en els casos pertinents.

La despesa més important dels practicants de la pesca des de costa són els materials comprats previ a les sortides de pesca i les despeses relacionades amb la logística de les sortides (Taula 4). La mitjana de la despesa total anual per individu és de 942,98 €, que suposa un impacte econòmic total anual de 30M €, dels quals 16M € representen impactes directes de l'activitat en materials de pesca (Taula 5).

En la pesca des d'embarcació, la despesa més significativa és en benzina de l'embarcació, seguit de les despeses de ports i amarratges i la despesa en materials comprats per a les sortides diàries de pesca (Taula 4). La despesa total anual en materials de pesca és de 12M € anuals, i la despesa total anual incloent les despeses indirectament relacionades amb l'activitat, de més de 53M € (Taula 5).

Les despeses més importants de la pesca submarina iniciada des de terra són en desplaçaments, aparcament i àpats de les sortides regulars i en segon lloc els viatges motivats per la pesca. La despesa total anual relacionada amb l'activitat és de 2,5M € (Taula 4). En la pesca submarina iniciada des d'una embarcació, la major despesa l'acumula la benzina de l'embarcació, seguit de les despeses relacionades amb la logística de la sortida (Taula 4). La despesa total anual relacionada amb l'activitat és de 2,9M € (Taula 4), i la suma de les dues components de l'activitat és de 5,4M €; d'aquests, prop d'1M € són en concepte de materials de pesca.

Taula 4. Estima de la despesa mitjana diària i anual total del conjunt de pescadors recreatius per modalitat. En la pesca submarina es diferencien els practicants que inicien l'activitat des de terra i els que ho fan des d'una embarcació. Es consideren les despeses en materials de pesca (esquer, fils, ploms, flotadors, etc.), benzina de l'embarcació i altres despeses relacionades amb l'activitat (transport, aparcament i àpats), materials de pesca de compra puntual (canyes, rodets, fusells, vestimenta, etc.), despeses de ports i amarratges, manteniment de l'embarcació, viatges motivats per la pesca, altres despeses relacionades amb l'activitat (assegurances, certificats mèdics, subscripcions, mapes i aplicacions mòbils "apps") lloguer d'embarcacions i serveis de xàrter. Les despeses relatives a les embarcacions s'han ponderat per la proporció d'ús de l'embarcació per la pràctica de la pesca recreativa (62,5% per la pesca recreativa i 74,3% per la pesca submarina iniciada des d'una embarcació). No es considera la despesa en la compra de l'embarcació. PR = pescador recreatiu.

	Pesca costanera			Pesca d'embarcació			Pesca submarina		
	Despesa anual per PR	Despesa total		Despesa anual per PR	Despesa total		Despesa anual per PR	Despesa total	
		Despesa anual per PR	Despesa total		Despesa anual per PR	Despesa total		Despesa anual per PR	Despesa total
Materials fungibles	342,96 €	11.004.244 €	447,96 €	8.146.776 €	105,65 €	260.678 €	98,19 €	106.120 €	
Benzina de l'embarcació			812,62 €	14.778.625 €			831,94 €	899.131 €	
Altres despeses diàries	302,27 €	9.698.661 €	372,75 €	6.778.977 €	377,57 €	931.608 €	592,00 €	639.812 €	
Material dur	161,26 €	5.174.202 €	211,04 €	3.838.056 €	170,92 €	421.724 €	189,94 €	205.280 €	
Despeses de ports i amarratges			487,57 €	8.867.116 €			398,06 €	430.211 €	
Manteniment de l'embarcació			419,75 €	7.633.738 €			347,11 €	375.141 €	
Viatges	117,86 €	3.781.666 €	111,40 €	2.025.964 €	305,31 €	753.315 €	176,07 €	190.290 €	
Altres	18,63 €	597.764 €	31,80 €	578.327 €	60,51 €	149.301 €	42,65 €	46.095 €	
Lloguer d'embarcacions			27,15 €	493.811 €			12,54 €	13.550 €	
Xàrters			15,46 €	281.210 €					
Total	942,98 €	30.256.536 €	2.937,50 €	53.422.600 €	1.019,96 €	2.516.626 €	2.688,50 €	2.905.630 €	

En conjunt, la despesa total anual de la pesca recreativa en materials de pesca és de 29M €, i la despesa total anual directa i indirectament relacionada amb l'activitat, de 89M € (Taula 5). Aquestes dades representen un 28,4 i 86,8% respectivament del que va ingressar per venda en llotja el sector professional durant el 2019, evidenciant la rellevància que la pesca recreativa té sobre l'economia blava del territori.

Taula 5. Despesa total anual en materials de pesca i despesa total anual relacionada amb l'activitat per cada modalitat.

	Despesa en materials de pesca	Despesa total de l'activitat
Costa	16.178.446 €	30.256.536 €
Embarcació	11.984.832 €	53.422.600 €
Submarina	993.803 €	5.422.256 €
Total	29.157.080 €	89.101.392

4. CONCLUSIONS

Les enquestes *online* i de camp realitzades al llarg de 2019 han arribat a un 16% del volum total de practicants estimats de la pesca recreativa a Catalunya i han permès estimar l'impacte social, econòmic i ambiental de l'activitat.

Pel que fa a l'**impacte social** de la pesca marítima recreativa a Catalunya, s'estima que hi ha unes 50.000 persones que practiquen l'activitat; de les quals el 60% es dediquen a la pesca des de costa, el 34% a la pesca des d'embarcació i el 6% a la pesca submarina. En general, l'activitat la practiquen principalment homes (95%) amb una mitjana d'edat situada entorn als 40-50 anys. El caràcter de l'activitat és eminentment social; no obstant, les dades mostren que una part important del sector, els pescadors de costa i d'embarcació, estan poc vinculats a les associacions i federacions de pesca recreativa existents. Passa l'oposat amb la pesca submarina, en que l'associacionisme és rellevant.

Es tracta d'una activitat marcadament estacional lligada al bon temps de l'estiu i als períodes de vacances i festius. Pel que fa a la franja horària de l'activitat, els resultats indiquen que la pesca submarina i d'embarcació es realitza preferiblement a primera hora del dia, mentre que la pesca des de costa es realitza principalment al final de la jornada.

En relació a l'**impacte pesquer**, els resultats indiquen que la pressió sobre els recursos pesquers litorals difereix marcadament en funció de cada modalitat: tant els volums de pesca, com les zones on es practica l'activitat i les espècies impactades són específiques de cada modalitat, pel que cal considerar-les com a pesqueries recreatives diferents. La pesca recreativa des de costa concentra el seu esforç majoritàriament en zones de platja properes a la capital i presenta un esforç mitjà per jornada de 5 hores diàries i una avidesa de 25 jornades/any. La pesca recreativa des d'embarcació no evidencia un patró clar de distribució geogràfica i presenta una mitjana d'un 4 hores per jornada de pesca i 32 jornades de pesca anuals. La pesca subaquàtica es concentra a les zones amb hàbitats rocosos de la zona central i nord de Catalunya i presenta jornades d'entorn a 4 hores diàries i 27 jornades/any. S'estima que l'impacte total anual de l'activitat a Catalunya és de 1.366 t anuals; 508 t correspondrien a la pesca des de costa, 760 t a la pesca des d'embarcació i 98 t a la pesca submarina. El global estimat correspon a un 5% de les captures de la pesca comercial a Catalunya l'any 2019.

L'anàlisi amb detall de les enquestes posa de relleu una gran desigualtat entre l'efecte de conjunts de pescadors amb diferents graus d'intensitat sobre l'ecosistema. En totes tres modalitats els resultats indiquen que l'existència d'un 10% de pescadors altament voraçs que acumulen prop del 50 % de les captures totals, mentre que les captures acumulades del 50% dels pescadors menys efectius no arriben 10% del total. En aquest sentit, s'evidencia que hi ha una gran proporció dels practicants que probablement obtenen un retorn de la pesca marítima recreativa que va més enllà del volum de la captura; ja sigui el gaudir de l'entorn natural, de l'activitat social o del lleure.

Pel que fa a les espècies objectiu i les captures reals, totes les modalitats aspiren a capturar d'espècies amb un elevat valor culinari i, per tant, majoritàriament coincideixen amb espècies amb un interès comercial.

Pel que fa a l'**impacte econòmic** de l'activitat en el conjunt de l'economia blava de Catalunya, els resultats indiquen un impacte indirecte total de prop de 90 milions d'euros anuals lligats a

la pesca marítima recreativa; dels quals una tercera part correspon a l'impacte directe sobre botigues i distribuïdores de materials per a realitzar l'activitat.

Cal prendre les xifres presentades en aquest document amb cautela ja que estan subjectes a biaixos (d'avidesa, temporalitat, percepció i memòria) importants degut a que els enquestats que participen en l'activitat de manera més activa tendeixen a tenir major predisposició a respondre enquestes de caràcter voluntari. Addicionalment, ambdues enquestes es van fer durant un període concret de l'any, pel que el caràcter estacional de l'activitat no hauria quedat representat.

La prova pilot ha estat una experiència exitosa per obtenir una primera radiografia parcial de la pesca marítima recreativa a Catalunya en general per cada una de les seves modalitats: la pesca des de costa, des d'embarcació i la submarina. Aquesta prova pilot ha servit per millorar i impulsar un sistema de recollida de dades que permeti millorar la gestió dels recursos litorals i de l'activitat. Així, l'anàlisi de les dades obtingudes ha permès identificar i estudiar les forteses i febleses de la metodologia de mostreig combinada i l'experiència obtinguda ha establert els fonaments a partir dels quals la Generalitat de Catalunya desenvoluparà una estratègia pel seguiment permanent de l'activitat a llarg termini amb l'objectiu de generar la informació necessària per a millorar la gestió de l'activitat en el futur.

5. REFERÈNCIES

Comissió Europea (2019). Decisión de Ejecución (UE) 2019/909 de 18 de febrero de 2019 por la que se establece la lista de estudios obligatorios de investigación y umbrales a efectos del programa plurianual de la Unión para la recopilación y gestión de datos en los sectores de la pesca y la acuicultura.

Consell de la Unió Europea (2017). Regulation (EU) 2017/1004 of 17 May 2017 on the establishment of a Union framework for the collection, management and use of data in the fisheries sector and support for scientific advice regarding the common fisheries policy and repealing Council Regulation (EC) No 199/2008.

Cooke, S.J., Cowx, I.G. (2006). Contrasting recreational and commercial fishing: searching for common issues to promote unified conservation of fisheries resources and aquatic environments. *Biol. Conserv.* 128: 93-108.

Dedeu, A.L., Boada, J., Gordo, A. (2019). The first estimates of species compositions of Spanish marine recreational fishing reveal the activity's inner and geographical variability. *Fish. Res.* 216, 65–73.

FAO (2016). *The State of World Fisheries and Aquaculture (2016). Contributing to Food Security and Nutrition for All.* Rome. 200 p.

Gordo, A. (2009). Characterization of the infralittoral system along the north-east Spanish coast based on sport shore-based fishing tournament catches. *Estuar. Coast. Shelf Sci.* 82, 41–49.

Gordo, A., Dedeu, A.L., Boada, J. (2019). Recreational fishing in Spain: first national estimates of fisher population size, fishing activity and fisher social profile. *Fish. Res.* 211, 1–12.

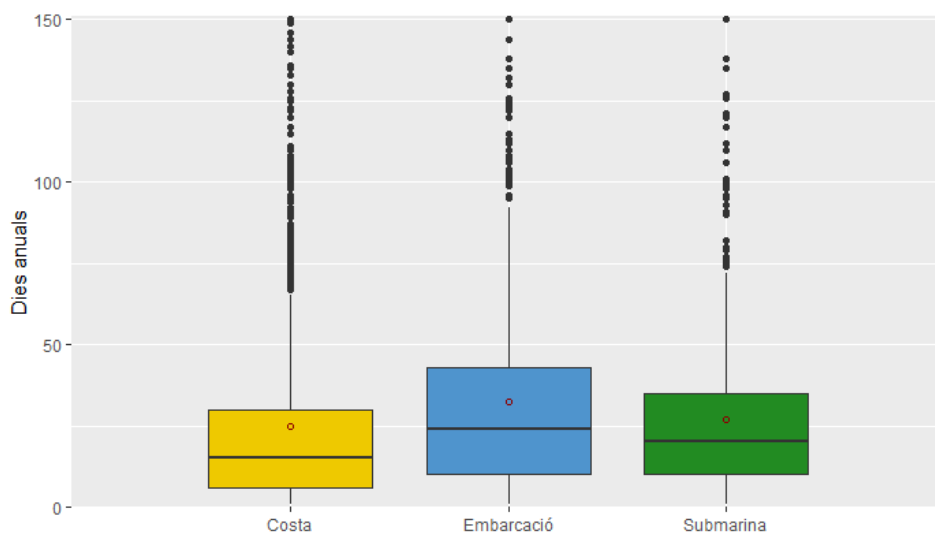
Hyder, K., Weltersbach, M.S., Armstrong, M., Ferter, K., Townhill, B., Ahvonen, A., Arlinghaus, R., et al. (2017). Recreational sea fishing in Europe in a global context – participation rates, fishing effort, expenditure, and implications for monitoring and assessment. *Fish Fish.* 19 (2), 225–243.

Institut d'Estadística de Catalunya: <https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=253> (Consultat en data 23/10/2019).

6. ANNEXOS

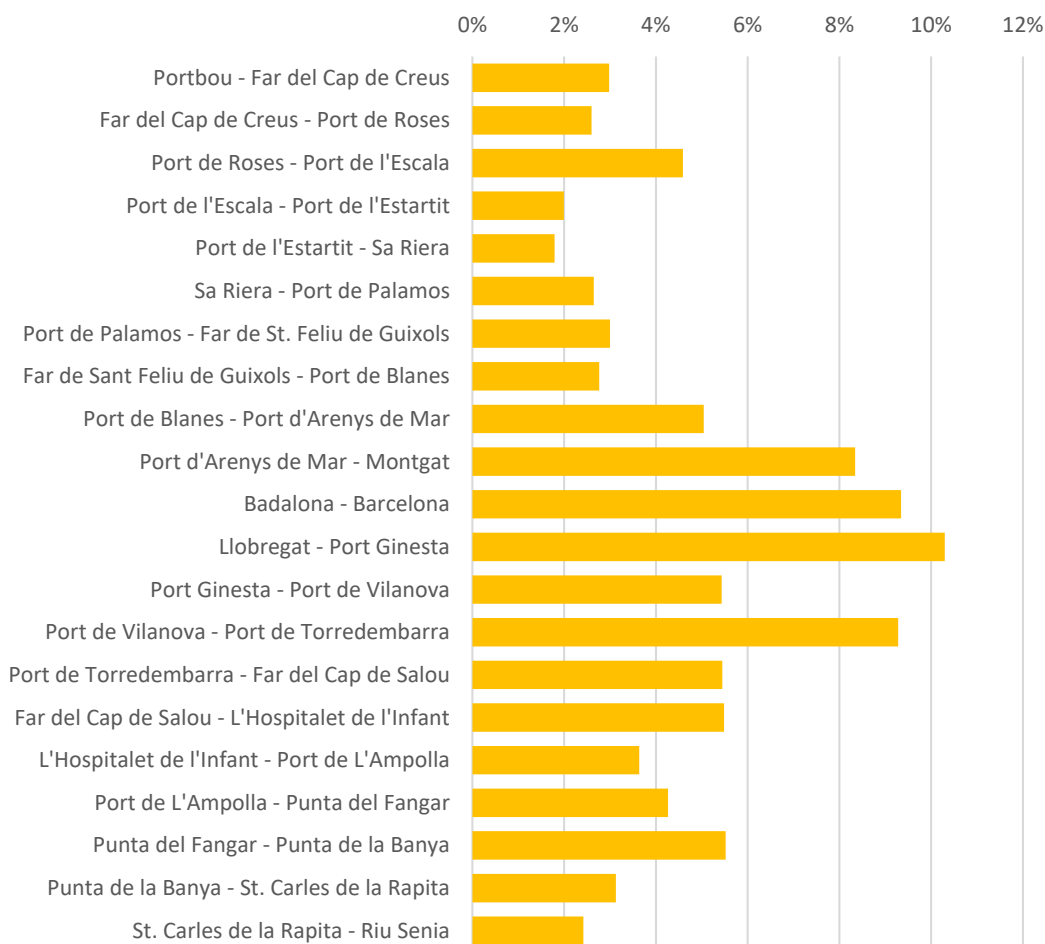
ANNEX I: Esforç per modalitat

Diagrama de caixes i bigotis de l'esforç per modalitat (en dies*any⁻¹) obtingut de les enquestes *online*. El punt vermell i la ratlla horitzontal negra representen la mitjana i mediana, respectivament. Els límits de les caixes representen el rangs interquartílics. Les línies verticals representen l'extensió de l'interval de confiança de 95%. Els punts negres representen els valors que queden fora de l'interval de confiança. El límit superior de la pregunta estava fixat en 150 dies anuals.

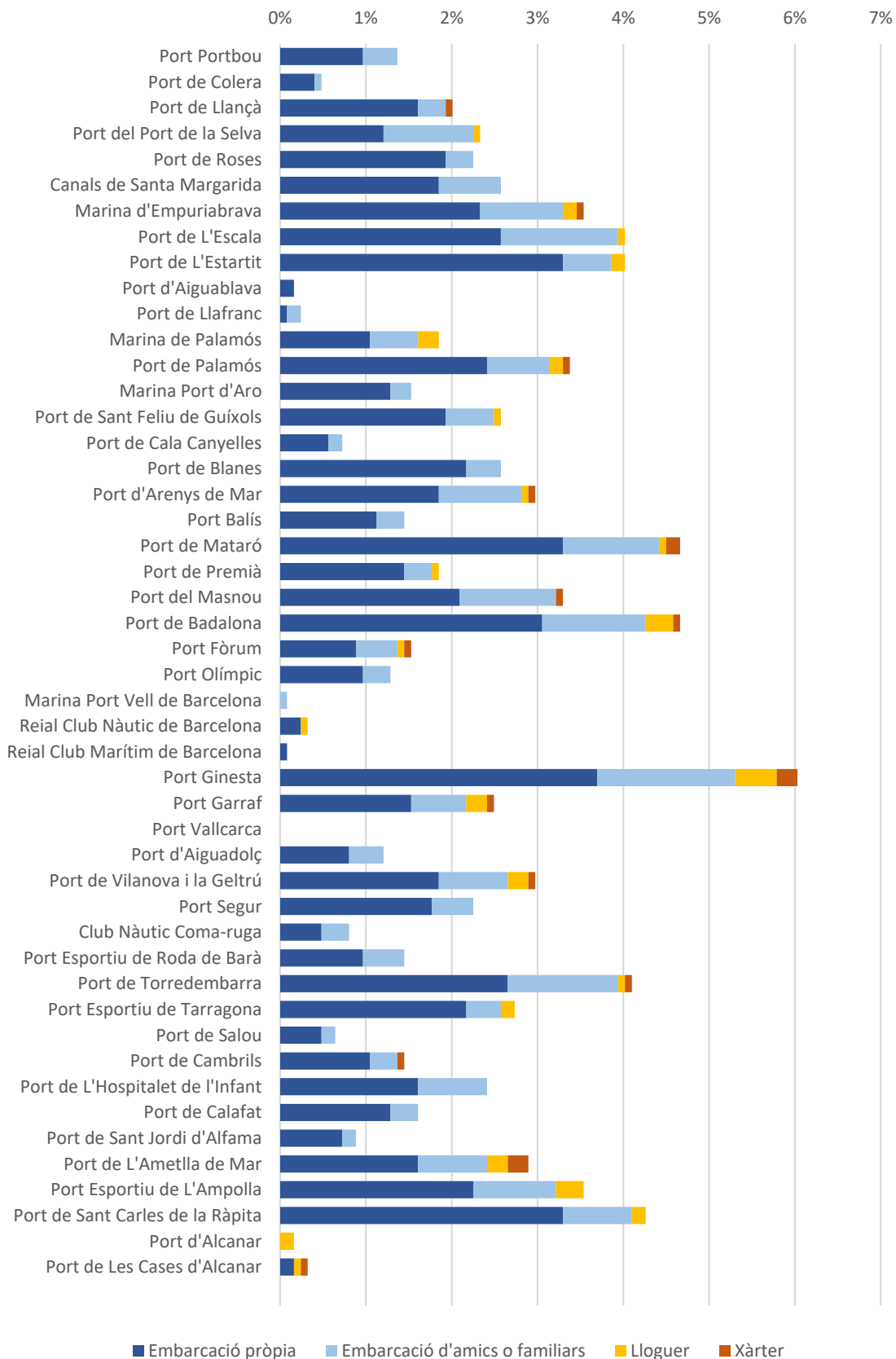


ANNEX II: Distribució de l'esforç de pesca

Annex II.a. Resultats obtinguts de l'enquesta *online* de la proporció dels dies totals de pesca recreativa des de costa destinats a cada una de les 21 zones en que s'ha dividit el litoral català.



Annex II.b. Resultats obtinguts de l'enquesta *online* de la proporció dels dies totals de pesca recreativa des d'embarcació destinats a cada una de les 21 zones en que s'ha dividit el litoral català, en funció de si l'embarcació és de propietat, d'amics o familiars, de lloguer o xàrter.



Annex II.c. Resultats obtinguts de l'enquesta *online* de la proporció dels dies totals de pesca recreativa submarina destinats a cada una de les 21 zones en que s'ha dividit el litoral català

