

2024

# R.3.A.1. SEGUIMENT DE PALANGRÓ



Sara Jiménez Peredo

Grup d'Acció Local per al  
Desenvolupament Rural i Pesquer  
d'Eivissa i Formentera

El present informe ha estat realitzat pel Grup d'Acció Local per al Desenvolupament Rural i Pesquer d'Eivissa i Formentera (GALEF). El GALEF és una associació conformada per entitats públiques i privades, l'objecte de la qual és el desenvolupament rural i pesquer d'Eivissa i Formentera des d'un enfocament de desenvolupament humà sostenible. Per això, impulsa projectes d'àmbit agrari, pesquer, mediambiental i social amb la participació i col·laboració dels agents del territori.

#### *Autora de l'informe:*

Sara Jiménez Peredo, Tècnica de Pesca del GALEF.

E-mail: [sjimenez@leaderpitiuses.org](mailto:sjimenez@leaderpitiuses.org)

#### *Agraïments:*

Desitgem expressar el nostre sincer agraïment a tots els pescadors professionals de la Confraria de Sant Antoni, la Confraria de Formentera i la Confraria d'Eivissa que pesquen amb palangró i han participat voluntàriament aollint a la tècnica del projecte a bord, sense els quals aquest projecte no hauria estat possible. Agrair també la col·laboració del tècnic de Pesca del Consell Insular d'Eivissa per la seva supervisió tècnica i l'ajuda de la tècnica del Consell Insular de Formentera.

#### *Finançament:*

El present informe es deriva del projecte "Sostenibilitat i coneixement de la pesca pitiusa: seguiment, supervivència d'espècies i noves tecnologies", que es troba emmarcat a l'Estratègia de Desenvolupament Local Pesquer 2021-2027. Aquesta investigació ha estat subvencionada pel Fons Europeu Marítim, de Pesca i Aqüicultura (FEMPA), el Govern de les Illes Balears, el Consell Insular d'Eivissa i el Consell Insular de Formentera.

## ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ .....	3
2. OBJECTIU .....	4
3. METODOLOGIA .....	4
4. RESULTATS .....	6
4.1. ZONES DE CALADA .....	7
4.2. CARACTERÍSTIQUES DE L'ORMEIG .....	8
4.3. ESPÈCIES CAPTURADES .....	9
4.3.1. Captures comercialitzades .....	10
4.3.2. Captures descartades.....	12
4.4. INTERACCIÓ AMB AUS MARINES .....	14
5. CONCLUSIONS .....	17
6. BIBLIOGRAFIA.....	18
7. ANNEXOS.....	19

## 1. INTRODUCCIÓ

Entre els aparells d'arts menors caracteritzats per l'ús d'hams, trobem el **palangró** que es defineix com un aparell d'ham que consta d'una línia mare horitzontal de la qual pengen bressols verticals, convenientment separats als quals es fan fermes els hams. Té una estructura similar a la del palangre de fons, del qual es diferencia per les seves menors dimensions (Article 33 del Reial Decret 502/2022).

La pesca amb palangró és una **modalitat de pesca artesanal** que va dirigida a espècies íctiques de fons rocós i de gran valor comercial com ara la rotja (*Scorpaena scrofa*), el déntol (*Dentex dentex*), l'anfós (*Epinephelus marginatus*) o el pagre (*Pagrus pagrus*), entre d'altres. Es tracta d'un tipus de pesca bastant selectiva amb pocs descarts que és exercida per la flota artesanal d'Eivissa i Formentera.

Tradicionalment es feia la **rotació estacional** dels arts menors de pesca, a la qual el palangró es feia servir quan no es podia pescar amb altres arts i per tant, la pesca amb palangró era una forma de mantenir uns ingressos mínims durant els mesos de tardor i hivern. A l'actualitat alguns pescadors segueixen amb aquesta dinàmica tradicional i empen el palangró des de la tardor fins que comença la temporada de la sèpia al febrer o la llagosta al març.

L'estudi de l'art de pesca del palangró a Pitiüses es va iniciar a l'anterior Estratègia de Desenvolupament Local Participatiu pesquera 2014-2020 d'Eivissa i Formentera, concretament al projecte "Caracterització de la pesca de palangró (arts menors) a les Illes Pitiüses". L'objectiu d'aquest estudi era principalment recollir informació de fonts orals sobre la utilització d'aquest art de pesca i analitzar l'existència de diferents pràctiques de palangró.

Les principals conclusions que s'extreuen de l'anterior estudi són que, tot i no haver-hi una forma estandarditzada de pescar amb palangró, a grans trets es poden definir dues pràctiques diferenciades pel que fa als metiers. Una primera pràctica que consisteix en calar palangrons curts d'entre 300 i 400 metres de línia mare amb hams petits (2/0) i una segona que són palangrons més llargs d'entre 1.000 i 1.4000 metres de longitud de línia mare amb hams més grossos de 4/0. Respecte a les captures, a l'estudi de la caracterització del palangró es va observar que les espècies que més es capturen són *Raja clavata*, *Muraena helena*, *Scyliorhinus canicula*, *Pagrus pagrus*, *Scorpaena scrofa* i *Trachinus radiatus*. També es va observar que la majoria de pescadors de palangró amb els que es va embarcar no segueixen la rotació estacional, ja que pesquen amb aquest art tot l'any i normalment ho complementen amb altres modalitats com la pesca de volantí, curricà o nanses. Per una petita minoria dels pescadors d'arts menors de Pitiüses el palangró és l'art de pesca que fan servir principalment, però cap pescador subsisteix únicament del palangró.

La principal problemàtica del palangró que es va observar durant l'anterior estudi és la captura accidental d'espècies protegides d'elasmobranquis i aus marines, que tot i ser incidències puntuals, s'han d'intentar reduir al màxim possible. Això presenta un problema tant pels pescadors com per les espècies capturades, ja que aquestes interaccions redueixen considerablement les captures d'espècies comercials i per tant els beneficis, especialment quan l'afluència d'aus marines és elevada.

Recentment ha entrat en vigor el **Decret 91/2023**, de 15 de desembre, que regula la pesca a les **zones de Xarxa Natura 2000 de les Illes Balears**. A l'article 3 d'aquesta normativa, s'exposa que totes les embarcacions que pesquin amb palangró als ZEC, LIC i ZEPA d'àmbit marí hauran d'incorporar durant

els mesos de febrer a juliol, al menys, 1 mesura de mitigació (calada nocturna, canvi d'esca, augment pes a les línies de calada o emprar línies espantaocells) de la captura accidental d'aus marines.

Tenint en compte les interaccions detectades i la nova normativa, el sector pesquer va expressar el seu interès en donar continuïtat a l'estudi de l'art de pesca del palangró. Per tant, aquesta iniciativa va sorgir del sector pesquer professional de Pitiüses i s'està executant en col·laboració amb les tres confraries de pescadors de les illes Pitiüses, el Consell d'Eivissa i el Consell de Formentera. El present informe del seguiment de la pesca de palangró correspon a un dels apartats de l'activitat 1 del resultat 3 del projecte "Sostenibilitat i coneixement de la pesca pitiusa: seguiment, supervivència d'espècies i noves tecnologies". Aquest projecte es troba emmarcat a la nova Estratègia de Desenvolupament Local Participatiu Pesquera d'Eivissa i Formentera 2021-2027 que es va iniciar al juliol de 2023.

## 2. OBJECTIU

L'objectiu del present informe és l'anàlisi preliminar de les dades recollides als embarcaments i la redacció de l'informe de resultats del seguiment de l'art del palangró, englobat a l'activitat 1 del resultat 3 del projecte "Sostenibilitat i coneixement de la pesca pitiusa: seguiment, supervivència d'espècies i noves tecnologies". Es vol recollir informació sobre les pràctiques del palangró i constatar si existeixen més pràctiques a part de les dues prèviament identificades, mitjançant l'embarcament de la tècnica amb els pescadors participants a l'estudi anterior i amb nous pescadors que vulguin col·laborar. A més, s'observarà la interacció d'aquest art de pesca amb espècies protegides, tant d'elasmobranquis com d'aus marines. D'aquesta manera es pretén obtenir un volum major de dades que possibilitarà la realització d'un anàlisi d'aquest art que s'ajusti a la realitat de forma més precisa.

## 3. METODOLOGIA

Donada la gran variabilitat geogràfica dels noms comuns de les espècies d'interès pesquer i per tal d'evitar la confusió, al llarg del present estudi s'utilitzen els noms científics a l'hora de fer referència a les espècies capturades. A l'annex I-a es troba un llistat amb el nom científic i el nom comú de les espècies d'ictiofauna capturades amb el palangró i a l'annex I-b es troba el llistat del nom científic i nom comú de les espècies d'aus marines registrades.

A continuació s'explica la metodologia emprada tant per recollir les dades als embarcaments com per realitzar els posteriors anàlisis.

A través dels mostrejos a bord de les embarcacions dels pescadors col·laboradors s'han anat recollint dades sobre les pràctiques de pesca del palangró, per tal de caracteritzar les captures, identificar la tipologia dels metiers i observar les particularitats de cada pràctica. La identitat dels pescadors i les embarcacions que han participat és confidencial, per tal de preservar el seu anonimat s'ha identificat les embarcacions amb les lletres de la A a la E.

Durant el seguiment del palangró s'ha embarcat amb un pescador més que a l'estudi anterior i per tant, s'ha recollit informació oral respecte a la seva pràctica de palangró i els metiers per observar possibles noves pràctiques del palangró.

Els mostrejos de seguiment del palangró s'han realitzat entre juliol de 2023 i maig de 2024. Al projecte previ es van realitzar 22 embarcaments, mentre que al seguiment s'han realitzat 10 embarcaments més. Tot i això, per tal de fer un anàlisi dels resultats més complet s'han agafat totes les dades existents des de l'inici de l'estudi de caracterització del palangró a l'octubre de 2022 fins l'abril de 2024.

Les dates dels embarcaments s'han establert de forma aleatòria variant l'embarcació segons la meteorologia i la disponibilitat de cada pescador. Per recollir la informació durant els embarcaments s'ha emprat una graella de dades (Annex II) amb els apartats següents:

- Dades generals (embarcació, data, port, ubicació, profunditat...).
- Característiques del palangró (hora de calada i salpada, velocitat, longitud de la línia mare, nombre d'hams i tipus...).
- Captures d'ictiofauna (espècies, talla, sexe, descart i observacions).
- Identificació d'altres espècies.
- Incidències amb l'ormeig.
- Interacció amb aus marines (presència, interacció amb l'ormeig i bycatch, tant calant com salpant) i elasmobranquis protegits o regulats.

El procediment de recollida de dades és anotar la informació de l'embarcació durant la maniobra de calada del palangró, esperar mentre pesquen i anotar les dades de la salpada. A mesura que es van traient les captures s'identifica l'espècie, anotant el nom comú i el nom científic, es determina la talla al mig centímetre inferior, es sexa la captura quan es possible i s'anota si es descarta o no. Per mesurar els individus capturats amb el palangró s'ha emprat un ictiòmetre de 50 cm en forma de L (Figura 1), l'exemplar es col·loca amb l'extrem bucal mesurant la longitud total (LT) de l'individu. Pels exemplars que superen la talla de 50 cm, s'ha pres una segona mesura de la part caudal restant.

*Figura 1. Mesura amb l'ictiòmetre de la mida d'un pagre (Pagrus pagrus).*



Si tenien interès comercial es dipositaven a les neveres de l'embarcació per a la seva posterior venda i si estaven protegides o no tenien interès comercial s'alliberaven a la mar. Totes les dades recollides durant els embarcaments s'han anat traslladant a una base de dades per facilitar el seu posterior anàlisi.

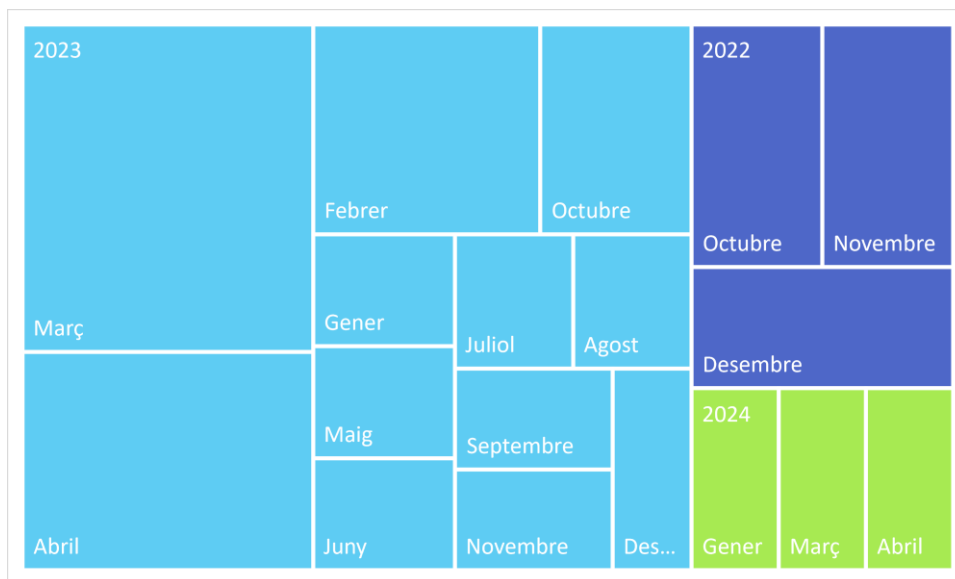
A més de la informació anterior, s'ha realitzat un registre de la posició inicial i final per identificar els caladors de palangró. Per plasmar les coordenades inicials i finals de cada palangró calat a un mapa (Figura 3) s'ha emprat el software lliure de sistema d'informació geogràfica QGIS 3.36.1 'Maidenhead'<sup>1</sup> amb algunes capes obtingudes del catàleg de la IDEIB (Infraestructura de dades espacials de les Illes Balears). Per tal de preservar la confidencialitat de les ubicacions exactes s'han fet els polígons dels caladors a partir d'un buffer de 0,015 graus respecte les coordenades. Els noms dels caladors s'han establert d'acord amb els punts cardinals. Quan hi havia més d'un calador al mateix punt cardinal s'ha afegit un número d'esquerra a dreta, i.e. O\_Eiv1, O\_Eiv2...

Finalment, per classificar les espècies entre comercialitzades i descartades s'ha emprat el llistat de la Resolució de 24 de maig de 2019, de la Secretaria General de Pesca, per la qual es publica el llistat de denominació comercials d'espècies pesqueres i d'aqüicultura admeses a Espanya.

#### 4. RESULTATS

En total s'han realitzat 32 embarcaments entre octubre de 2022 i abril de 2024 amb embarcacions de palangró de les tres confraries de Pitiüses, dos de la Confraria de Sant Antoni, dos de la Confraria de Formentera i un de la Confraria d'Eivissa, mostrejant un total de 159 palangrons.

Figura 2. Sortides de palangró per any i mes.



Tal i com es pot observar a la figura anterior, la majoria d'embarcaments s'han realitzat al 2023, sobretot als mesos de febrer, març i abril, i l'any que compta amb el menor nombre d'embarcaments és 2024.

<sup>1</sup> L'enllaç a la pàgina del software QGIS és el següent: <https://qgis.org/es/site/forusers/download.html>

#### 4.1. ZONES DE CALADA

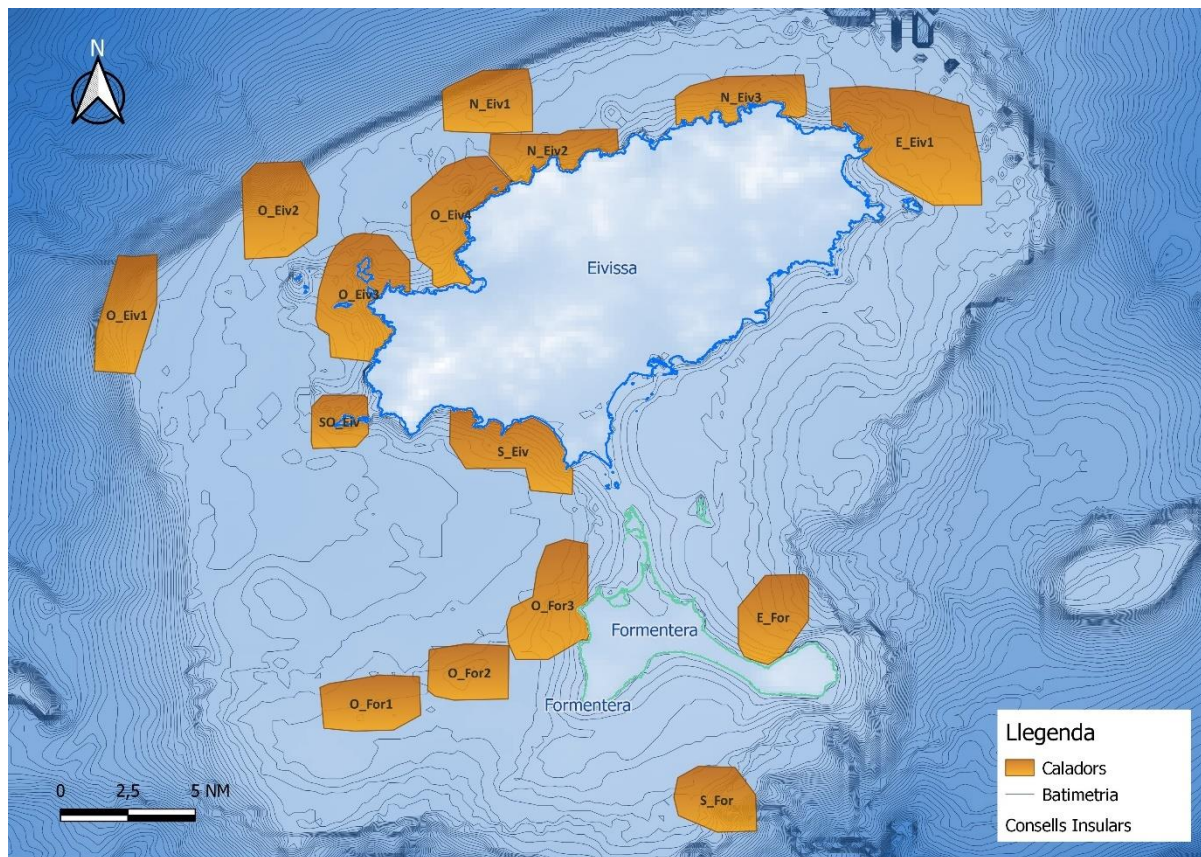
En total s'han identificat 10 caladors de palangró a Eivissa i 5 a Formentera, corresponent amb els diferents punts cardinals on es situen. Els noms s'exposen a continuació:

Taula 1. Nom i codis dels caladors de palangró identificats.

EIVISSA		FORMENTERA	
NOM CALADOR	CODI	NOM CALADOR	CODI
Oest d'Eivissa 1	(O_Eiv1)	Oest de Formentera 1	(O_For1)
Oest d'Eivissa 2	(O_Eiv2)	Oest de Formentera 2	(O_For2)
Oest d'Eivissa 3	(O_Eiv3)	Oest de Formentera 3	(O_For3)
Oest d'Eivissa 4	(O_Eiv4)	Est de Formentera	(E_For)
Nord d'Eivissa 1	(N_Eiv1)	Sud de Formentera	(S_For)
Nord d'Eivissa 2	(N_Eiv2)		
Nord d'Eivissa 3	(N_Eiv3)		
Est d'Eivissa	(E_Eiv1)		
Sud d'Eivissa	(S_Eiv)		
Sud-oest d'Eivissa	(SO_Eiv)		

Cal destacar que aquestes zones de calada han estat identificades durant els 32 embarcaments de mostreig, però probablement hi hagi més caladors de palangró que no s'hagin identificat encara. A continuació es fa una representació visual de la ubicació aproximada dels caladors:

Figura 3. Mapa dels caladors de palangró a Pitiüses.



## 4.2. CARACTERÍSTIQUES DE L'ORMEIG

S'han analitzat les característiques de l'ormeig que duu cada embarcació de palangró. Cal tenir en compte que s'han realitzat les mitjanes dels valors per obtenir una idea aproximada. D'acord amb els resultats de la caracterització del palangró hi ha dues pràctiques diferenciades d'aquest art, una primera que correspon a les embarcacions A i B, i consisteix en hams més petits, tires de línia mare més curtes i esca de pota amb diverses espècies de peix. La segona correspon a les embarcacions C i D, i són hams més grossos, més metres de línia mare i d'esca només alatxa o alatxa amb pota.

En canvi, l'embarcació E que s'ha afegit al seguiment del palangró, fa una combinació de les dues pràctiques identificades donat que fa servir hams grossos (4/0) com a la pràctica 2 però en quantitats que corresponen a la pràctica 1. La longitud mitjana de la línia mare de l'embarcació E es troba a un punt intermedi entre ambdues pràctiques. Pel que fa a l'esca l'embarcació E fa una combinació de pota i polp. Cal destacar que només s'han realitzat 2 embarcaments amb l'embarcació E, per tant s'haurien de fer més embarcaments per tenir una idea més acurada de la pràctica real d'aquest pescador de palangró.

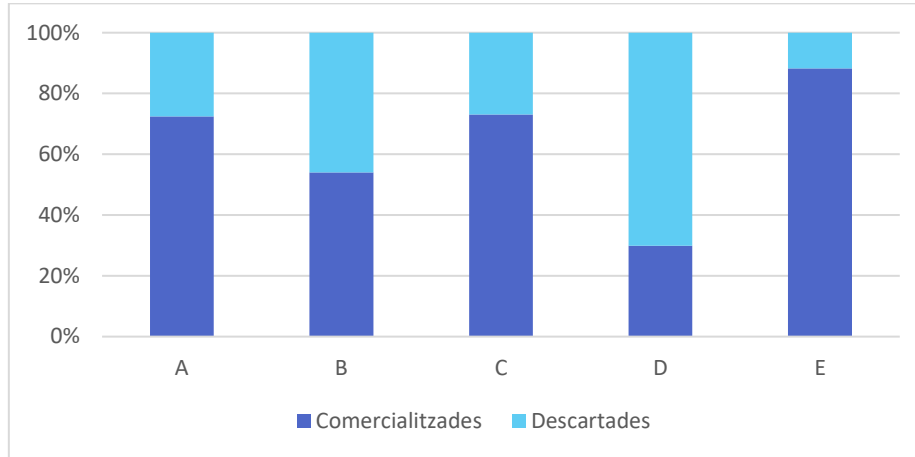
Taula 2. Característiques de l'ormeig per embarcacions.

Embarcació	Sortides	Calades	Vel. calada	Long. línia mare	Long. bressol	Dist. hams	Nº hams	Tipus hams	Llast	Prof.	Esca
A	5	29	2	307	1	6	52	2/0	2	54	Pota+peix
B	13	63	2	359	1	6	64	2/0	3	84	Pota+peix
C	7	30	3	1397	2	12	119	4/0	3	60	Alatxa
D	5	26	2	900	1	8	127	4/0	4	55	Alatxa+polp
E	2	11	3	582	2	10	62	4/0	2	70	Pota+polp

Nota. Els noms i les unitats de mesura dels diferents metiers són els següents: velocitat de calada (kn), longitud de la línia mare (m), longitud del bressol (m), distància entre hams (m), número d'hams (unitats), tipus d'hams (mida hams mustang), llast (kg/unitats), profunditat (m).

Respecte a les captures de cada embarcació, el major nombre s'ha registrat amb l'embarcació C encara que només s'han fet 7 embarcaments. La segona embarcació amb major nombre de captures és la B, ja que és amb la que més embarcaments s'ha realitzat. Seguidament va l'embarcació D que encara que s'han realitzat el mateix nombre d'embarcaments que amb l'embarcació A, aquesta primera supera en més d'una centena el nombre de captures. Això és degut a que empren pràctiques diferents de palangró. Finalment trobem l'embarcació E que tot i haver fet només 2 embarcaments el nombre de captures és similar a l'embarcació A.

Figura 4. Captures comercialitzades i descartades per embarcacions.

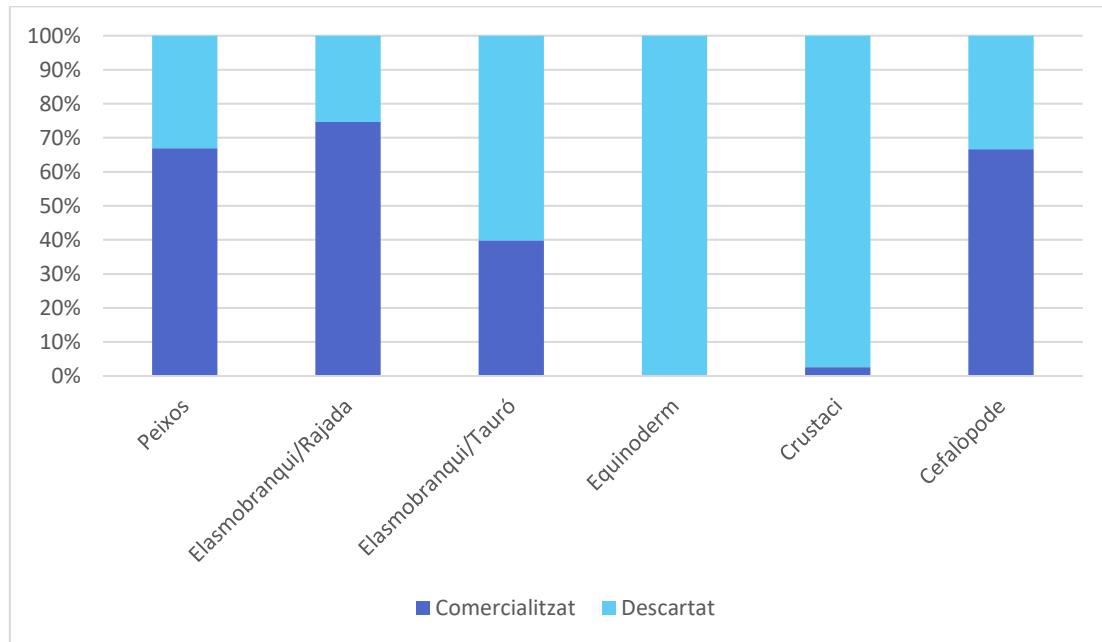


Pel que fa a la comercialització de les captures (Figura 4), la majoria d'embarcacions tenen un major nombre de captures comercialitzades que descartades a excepció de l'embarcació D. Això es deu a que el comprador d'aquest pescador vol una tipologia de captures molt específica i per tant es descarten moltes més captures que els altres pescadors. El pescador que major proporció de captures comercialitzades té és el E, però podria ser degut al reduït nombre d'embarcaments que s'han realitzat amb ell.

### 4.3. ESPÈCIES CAPTURADES

En total s'han capturat 2009 individus, dels quals 1223 s'han comercialitzat i 789 s'han descartat. Més de la meitat de les captures totals són peixos, mentre que quasi un 40% corresponen a elasmobranquis concretament un 21% a espècies de la família Rajidae i un 18% a l'ordre dels Carcharhiniformes, és a dir taurons. També s'han registrat captures d'equinoderms (2,5%) però que no es comercialitzen. Un 2% corresponen a espècies de crustacis i només 0,6% a cefalòpodes. Les espècies més comercialitzades pertanyen als grups peixos, elasmobranquis Rajidae i cefalòpodes (Figura 5).

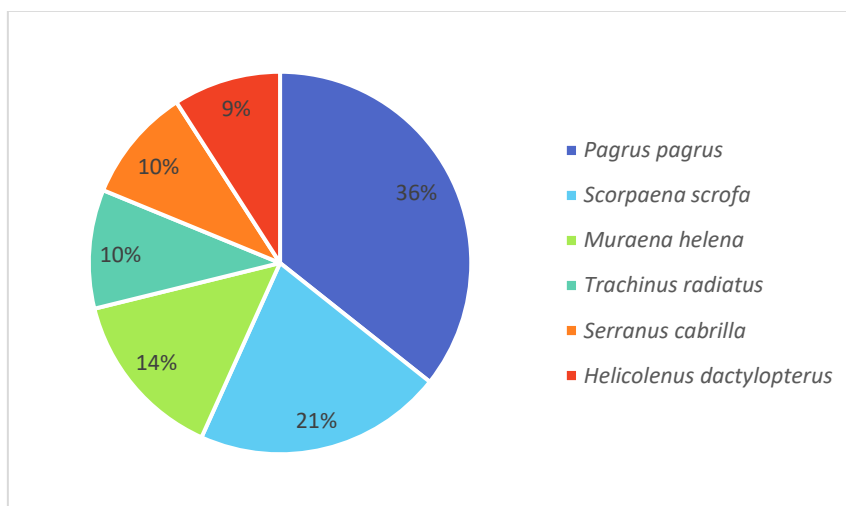
Figura 5. Captures comercialitzades i descartades segons la tipologia de captura.



#### 4.3.1. Captures comercialitzades

A continuació es mostren les principals espècies comercialitzades de cada tipologia de captura. Primerament, pel que fa als peixos l'espècie que més es comercialitza és el *Pagrus pagrus* (pagre), seguit per *Scorpaena scrofa* (roja) que entre ambdues fan més del 50% de les captures de peixos comercialitzades. En menor percentatge trobem també *Muraena helena* (morena), *Trachinus radiatus* (aranya de cap negre), *Serranus cabrilla* (serrà) i *Helicolenus dactylopterus* (serrà imperial). A la figura 6 es mostren les sis espècies de peixos més comercialitzades.

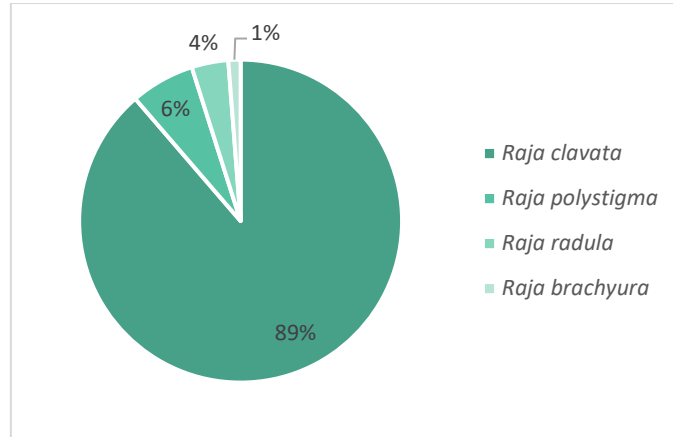
Figura 6. Principals captures comercialitzades de peixos.



Respecte a les espècies de elasmobranquis de la família Rajidae comercialitzades, només hi ha 4 espècies i quasi la totalitat de les captures comercialitzades són de *Raja clavata* (rajada de claus). Un

11% correspon al conjunt de *Raja polystigma* (rajada tacada), *Raja radula* (rajada peluda) i *Raja brachyura* (rajada rosa).

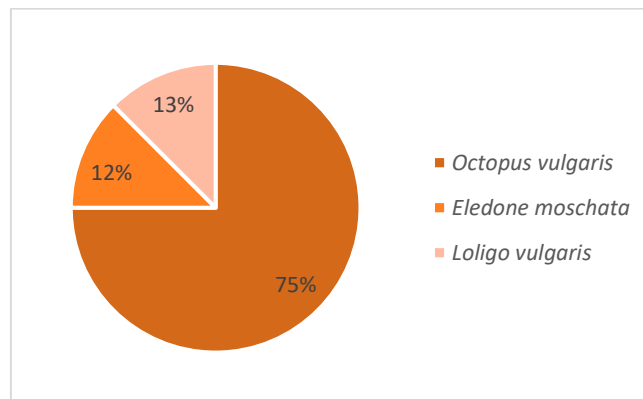
Figura 7. Espècies de rajades comercialitzades.



Dels taurons capturats amb palangró només es comercialitzen dues espècies i pràcticament la totalitat (99%) són *Scyliorhinus canicula* (gató) que és una espècie molt consumida tradicionalment a les Pitiüses. També hi ha alguns registres (1%) de *Mustelus mustelus* (mussola), encara que aquesta espècie es troba regulada i per tant la seva captura a les reserves marines està prohibida.

Pel que fa als cefalòpodes comercialitzats, trobem tres espècies que són principalment *Octopus vulgaris* (polp de roca) amb un 75%, un 12% *Eledone moschata* (polp mesquer) i 13% *Loligo vulgaris* (calamar).

Figura 8. Espècies de cefalòpodes comercialitzades.



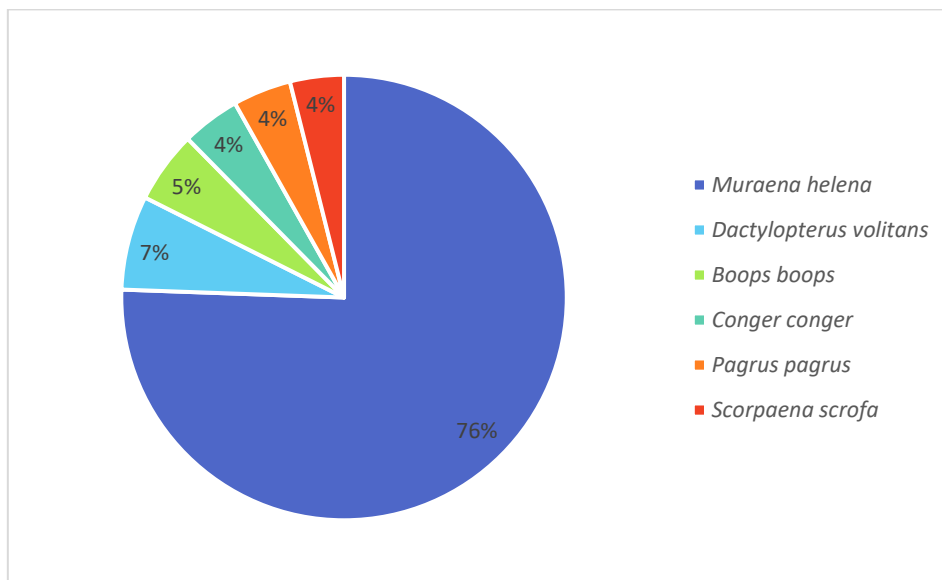
Finalment, cal esmentar que no s'ha comercialitzat cap captura pertanyent al fílum Echinodermata i únicament s'ha comercialitzat un individu de *Palinurus elephas* (llagosta vermella) del subfílum Crustacea.

#### 4.3.2. Captures descartades

Hi ha moltes espècies comercialitzades que en funció del pescador són descartades, com per exemple *M. helena* o *S. canicula* perquè els compradors no volen aquestes espècies o comporten una feina extra pel pescador donat que s'han d'espellar. També hi ha altres espècies comercials que es descarten per no arribar a la talla mínima o perquè la seva captura està regulada i no es poden pescar a les reserves marines. A més, a vegades hi ha captures accidentals d'espècies protegides que s'alliberen immediatament com ara *Rostroraja alba* (clavell).

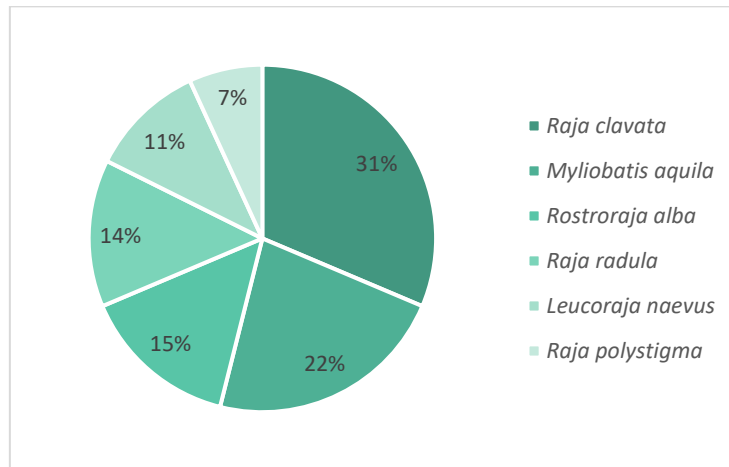
Respecte els peixos descartats, hi ha quasi 20 espècies diferents que s'han registrat al llarg del present estudi, però a continuació s'exposen les 6 que compten amb el major nombre d'individus descartats. La principal espècie descartada és *M. helena* amb un 76%. Això és degut a que aquesta espècie es captura amb una elevada freqüència i moltes vegades els individus presenten talles reduïdes que no interessen a nivell comercial, essent descartades. La segona i tercera espècie que més descarts presenta és *Dactylopterus volitans* (roncador) i *Boops boops* (boga) per no tenir valor comercial. Seguidament trobem amb un 4%, respectivament, *Conger conger* (congre), *P. Pagrus* i *S. scrofa*, que generalment són individus que han estat descartats per tenir talles petites.

Figura 9. Espècies de peixos descartats.



Al grup de les rajades hi ha diverses espècies registrades que s'han descartat per estar protegides com *R. alba* o regulades com *Myliobatis aquila* (milà), entre d'altres. En total hi ha 11 espècies d'aquest grup descartades, però a la figura 10 només es mostren les 6 principals. La principal espècie de rajada descartada (31%), igual que a les comercialitzades és *R. clavata*, ja que generalment els propis pescadors regulen les captures d'aquesta espècie i una vegada que tenen suficients individus descarten la resta. Les següents dues espècies són *M. aquila* (22%) i *R. alba* (15%), ja que estan protegides i regulades, respectivament. Un 14% de les rajades descartades són *R. radula*, un 11% *Leucoraja naevus* (rajada vestida) i un 7% *R. polystigma*.

Figura 10. Principals espècies de rajada descartades.

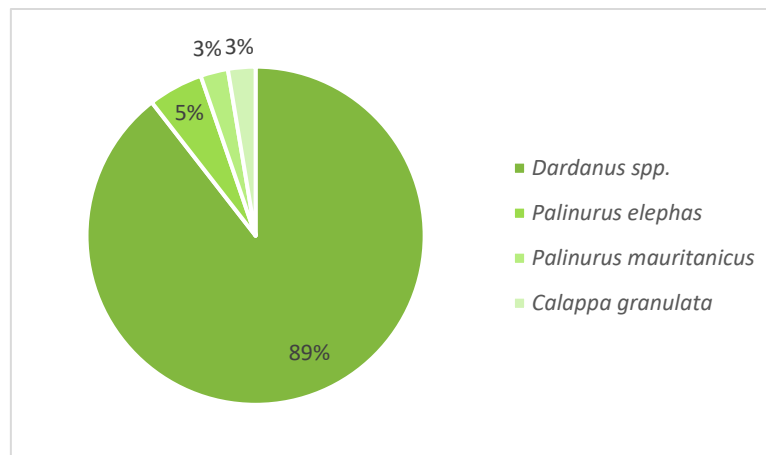


Pel que fa a les espècies de taurons descartades, són pràcticament les mateixes que comercialitzades, quasi la totalitat són *S. canicula* a excepció d'un individu de *M. mustelus* i un de *Scyliorhinus stellaris* (gatvaire).

Al grup dels cefalòpodes ocorre el mateix que al dels taurons, les espècies descartades són *O. vulgaris* (75%) i *E. moschata* (25%).

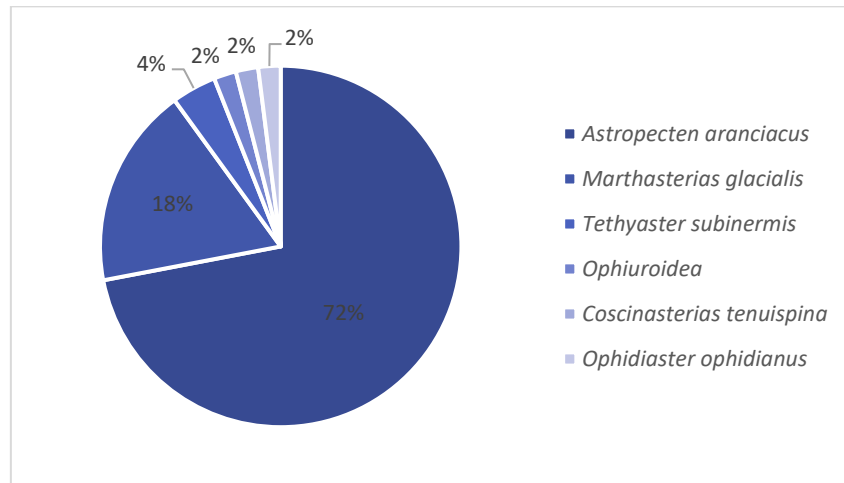
En canvi, les espècies de crustacis descartades són diferents de les comercialitzades. La principal espècie descartada és *Dardanus* spp. (cranc ermità) amb un 89%, seguit de *P. elephas* i *Palinurus mauritanicus* (llagosta blanca). Finalment trobem un individu de *Calappa granulata* (cranc reial).

Figura 11. Espècies de crustaci descartades.



Respecte als equinoderms, la majoria de les espècies descartades pertanyen a la classe Asteroidea que són les estrelles de mar i no tenen cap valor comercial. El 72 % dels equinoderms descartats són *Astropecten aranciatus* (estrella d'arena) i el 18% *Marthasterias glacialis* (estrella verda). A més, trobem altres quatre espècies, tres són estrelles de mar i una ofiura.

Figura 12. Espècies d'equinoderms descartades.



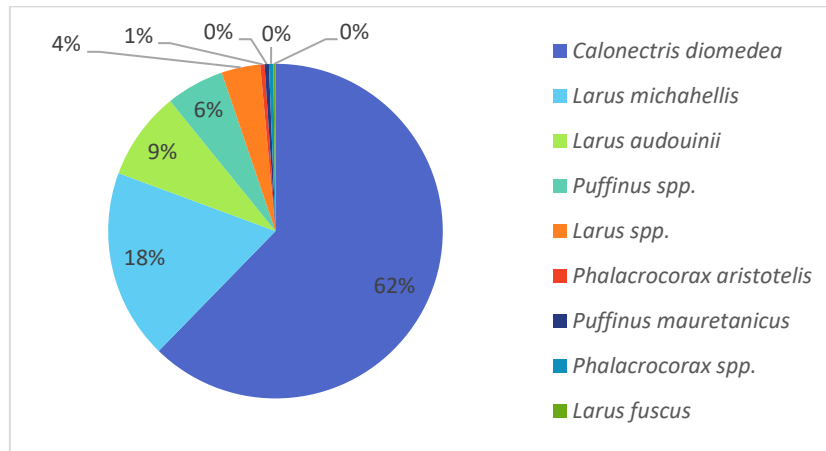
#### 4.4. INTERACCIÓ AMB AUS MARINES

Un dels conflictes de l'art del palangró identificats tant a l'estudi de caracterització del palangró com a altres estudis similars és la interacció de l'ormeig amb les aus marines i la puntual captura accidental d'aquestes espècies. Per tant, als embarcaments s'ha anotat la presència, la interacció i el bycatch d'aus marines durant la calada dels palangrons i la presència i/o interacció durant la salpada.

Respecte a la presència d'aus marines durant la calada, a un 31% dels palangrons s'ha registrat presència de diverses espècies d'aus marines principalment nedant, posades a roques properes, volant lluny o sobrevolant l'ormeig. Aquests darrers individus seran els que probablement interaccionaran.

El 62% de les observacions d'aus presents corresponen a *Calonectris diomedea* (baldriga cendrosa), seguida de *Larus michahellis* (gavina de potes grogues) amb un 18%. El percentatge restant són altres espècies observades en menor mesura o individus que no s'ha pogut identificar a nivell d'espècie i per tant s'ha anotat a nivell de gènere, com ara *Larus spp.* Això ha tingut lloc sobretot quan s'han realitzat calades nocturnes i no es podien observar les aus clarament. La presència d'aus marines es manté considerablement estable al llarg de l'any.

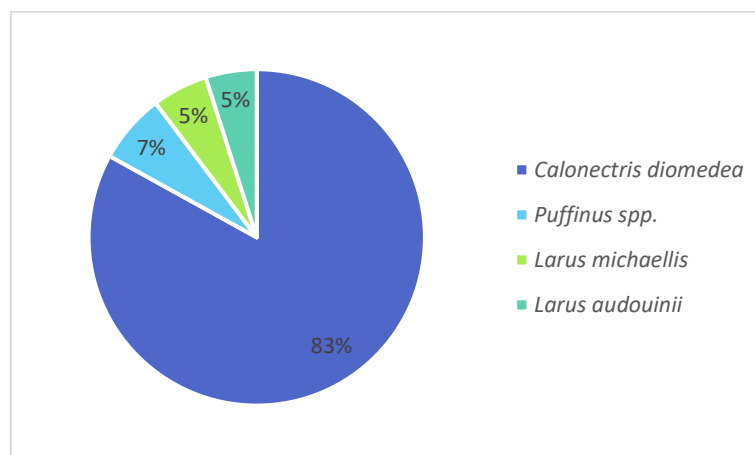
Figura 13. Aus marines presents durant la calada.



Pel que fa a la interacció, entesa com a interacció de les aus marines amb l'ormeig al tractar de menjar-se l'esca dels hams o quan ho aconsegueixen, hi ha 4 espècies registrades essent principalment *C. diomedea* la que interacciona. També hi ha alguns registres de *Puffinus spp.*, *L. michahellis* i *L. audouinii* interaccionant però són considerablement reduïts.

A un 24% dels palangres calats s'ha registrat interacció, ja sigui perquè les aus fan picades per arribar a l'esca o directament perquè se la mengen. Aquesta interacció s'ha registrat principalment als mesos de març i abril, tant de 2023 com de 2024, encara que també hi ha alguns registres d'interacció d'aus marines als mesos d'octubre, desembre, gener i febrer.

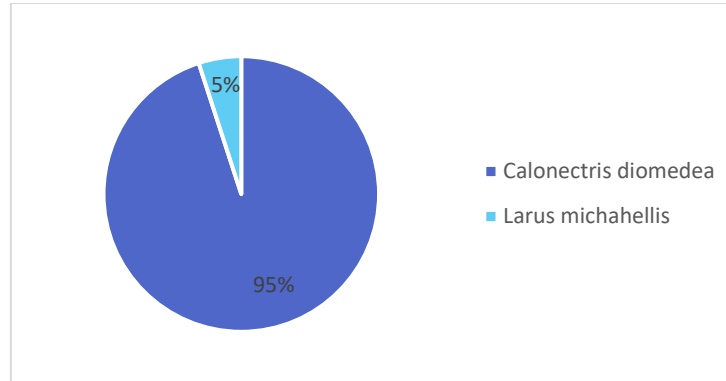
Figura 14. Aus marines que interaccionen amb l'ormeig durant la calada.



La captura accidental d'aus marines amb l'art de pesca del palangró s'ha registrat a un 5% dels palangrons calats, únicament als mesos de març i abril. Respecte a les espècies, el 95% del bycatch ha set de *C. diomedea* mentre que el 5% restant és *L. michahellis*. Del total d'aus capturades accidentalment, el 70% s'han alliberat de forma satisfactòria i el percentatge restant no s'han pogut alliberar. Totes les captures accidentals han tingut lloc amb alatxa com a esca o una combinació d'alatxa amb pota o altres peixos. Pel que fa a l'horari, el 10% ha tingut lloc entre les 7h i 8h ja que a aquesta hora acostuma a ser encara de nit i la visibilitat és reduïda, el 35% entre les 8h i les 9h i més de la meitat (55%) del bycatch s'ha donat entre les 9h i 10h del matí.

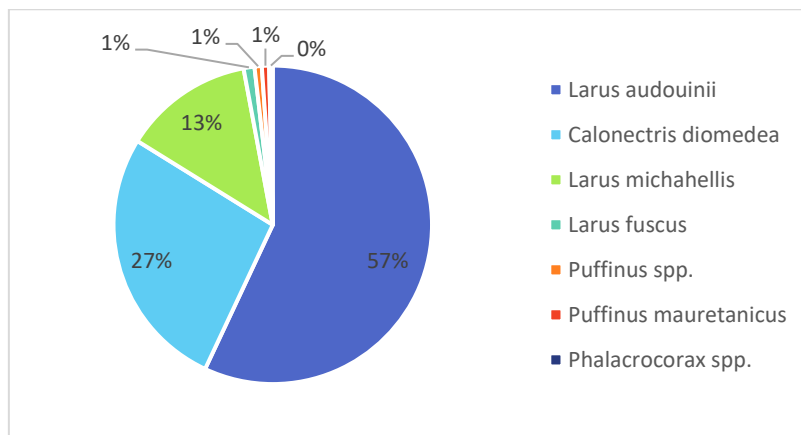
Quan analitzem les captures accidentals respecte els ham calats, la incidència de bycatch al llarg de l'estudi és de 0,15%.

Figura 15. Aus marines capturades accidentalment.



També s'ha registrat la presència i/o interacció d'aus marines amb el palangró durant la salpa de l'ormeig. A diferència de la calada que l'espècie principal és *C. diomedea*, durant la salpada l'espècie que més s'ha registrat és *L. audouinii* amb un 57%. Seguidament trobem *C. diomedea* i *L. michahellis*, amb un 27% i 13%, respectivament. També hi ha registres puntuals d'altres espècies però en nombres tan reduïts que són pràcticament menyspreables. A un 42% dels palangrons calats s'han observat aus marines, no necessàriament alimentant-se de l'esca, sinó passant de llarg, volant lluny o inclús nedant als voltants de l'embarcació.

Figura 16. Aus marines registrades a la salpada.



## 5. CONCLUSIONS

Les principals conclusions que es poden extreure de l'anàlisi de les dades recollides durant els mostrejos científics a bord de les embarcacions que pesquen amb palangró a Pitiüses són les següents:

- S'han identificat 15 caladors de palangró.
- Es mantenen les 2 pràctiques de palangró identificades a l'estudi de la caracterització del palangró.
- Una nova embarcació es troba en un punt intermedi entre les dues pràctiques de palangró prèviament identificades, però donat el reduït nombre d'embarcaments amb aquesta embarcació s'hauran de realitzar més per a poder establir amb major certesa si es tracta d'una nova pràctica de palangró.
- Els grups que més es comercialitzen són els peixos, els elasmobranquis de la família Rajidae i els cefalòpodes.
- La majoria de captures comercialitzades de peixos són *P. pagrus*, *S. scrofa*, *M. helena*, *T. radiatus*, *S. cabrilla* i *H. dactylopterus*.
- Les captures descartades pertanyen a una diversitat d'espècies d'elasmobranquis de la família Rajidae, la majoria d'espècies de crustacis i tots els equinoderms.
- Els mesos on major captura accidental d'aus marines hi ha és al març i l'abril, sent *C. diomedea* l'espècie que més interacciona i es captura accidentalment durant la calada del palangró. L'hora de major incidència de bycatch és entre les 9h i les 10h del matí.

## 6. BIBLIOGRAFIA

Decret 91/2023, de 15 de desembre, pel qual es regula la pesca marítima i el marisqueig en les zones que integren la Xarxa Ecològica Europea Natura 2000 declarades per la Comunitat Autònoma de les Illes Balears i es modifiquen el Decret 22/2016, de 22 d'abril, el Decret 22/2018, de 6 de juliol, el Decret 55/2022, de 19 de desembre i el Decret 19/2019, de 15 de març. *Conseller d'Agricultura, Pesca i Medi Natural del Govern de les Illes Balears. «BOIB» núm. 170, de 16 de desembre de 2023.*

Real Decreto 502/2022, de 27 de junio, por el que se regula el ejercicio de la pesca en los caladeros nacionales. *Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. «BOE» núm. 154, de 28 de junio de 2022.* Referencia: BOE-A-2022-10675.  
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-15655>

Resolució de 24 de maig de 2019, de la Secretaria General de Pesca, per la qual es publica el llistat de denominació comercials d'espècies pesqueres i d'aqüicultura admeses a Espanya. *Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. «BOE» núm. 143, de 15 de junio de 2019.* Referencia: BOE-A-2019-9026.  
[https://www.boe.es/eli/es/res/2019/05/24/\(5\)](https://www.boe.es/eli/es/res/2019/05/24/(5))

## 7. ANNEXOS

**Annex I-a)** Llistat del nom científic i comú de les espècies de fauna marina capturades amb el palangró.

NOM CIENTÍFIC	NOM COMÚ	NOM CIENTÍFIC	NOM COMÚ
<i>Aetomylaeus bovinus</i>	Bisbe	<i>Pagellus bogaraveo</i>	Besuc goràs
<i>Anthias anthias</i>	Escarlatí	<i>Pagellus erythrinus</i>	Pagell
<i>Astropecten aranciatus</i>	Estrella de sorra	<i>Pagrus pagrus</i>	Pagre
<i>Blennius ocellaris</i>	Rabosa de magranar	<i>Palinurus elephas</i>	Llagosta
<i>Boops boops</i>	Boga	<i>Palinurus mauritanicus</i>	Llagosta blanca
<i>Calappa granulata</i>	Cranc reial	<i>Phycis blennoides</i>	Mòllera de fang
<i>Conger conger</i>	Congre	<i>Phycis phycis</i>	Mòllera de roca
<i>Coryphaena hippurus</i>	Llampuga	<i>Raja brachyura</i>	Rajada rosa
<i>Coscinasterias tenuispina</i>	Estrella d'espines	<i>Raja clavata</i>	Rajada blanca
<i>Dactylopterus volitans</i>	primes	<i>Raja polystigma</i>	Rajada tacada
<i>Dardanus spp.</i>	Roncador	<i>Raja radula</i>	Rajada peluda
<i>Dasyatis pastinaca</i>	Cranc ermità	<i>Raja undulata</i>	Rajada undulada
<i>Dentex dentex</i>	Ferrassa	<i>Rostroraja alba</i>	Clavell
<i>Diplodus sargus</i>	Dèntol	<i>Sciaena umbia</i>	Corba
<i>Diplodus vulgaris</i>	Sarg	<i>Scorpaena elongata</i>	Cap-roig llarguer
<i>Dipturus oxyrinchus</i>	Variada	<i>Scorpaena notata</i>	Captinyós
<i>Eledone moschata</i>	Càvec	<i>Scorpaena scrofa</i>	Roja
<i>Epinephelus costae</i>	Polp mesquer	<i>Scyliorhinus canicula</i>	Gató
<i>Epinephelus marginatus</i>	Anfós llis	<i>Scyliorhinus stellaris</i>	Gatvaire
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Anfós	<i>Seriola dumerili</i>	Verderol
<i>Labrus mixtus</i>	Serrà imperial	<i>Serranus cabrilla</i>	Serrà
<i>Lepidotrigla cavillone</i>	Pastanaga	<i>Serranus scriba</i>	Vaca
<i>Leucoraja naevus</i>	Capet	<i>Spondylisoma cantharus</i>	Càntera
<i>Loligo vulgaris</i>	Rajada vestida	<i>Synodus saurus</i>	Saltamurades
<i>Marthasterias glacialis</i>	Calamar	<i>Tethyaster subinermis</i>	Estrella rosada
<i>Muraena helena</i>	Estrella verda	<i>Trachinus draco</i>	Aranya blanca
<i>Mustelus mustelus</i>	Morena	<i>Trachinus radiatus</i>	Aranya de cap negre
<i>Myliobatis aquila</i>	Mussola	<i>Trachurus picturatus</i>	Sorell negre
<i>Octopus vulgaris</i>	Milà	<i>Trachurus trachurus</i>	Sorell
<i>Ophidiaster ophidianus</i>	Polp de roca	<i>Trigla lyra</i>	Rafel
<i>Ophiuroidea</i>	Estrella porprada	<i>Zeus faber</i>	Gall
<i>Ophiuroidea</i>	Ofiura		
<i>Pagellus acarne</i>	Besuc blanc		

**Annex I-b)** Llistat del nom científic i el nom comú de les espècies d'aus marines registrades.

NOM CIENTÍFIC	NOM COMÚ
<i>Calonectris diomedea</i>	Baldriga cendrosa
<i>Larus audouinii</i>	Gavina corsa
<i>Larus fuscus</i>	Gavià fosc
<i>Larus michahellis</i>	Gavina de potes grogues
<i>Puffinus mauretanicus</i>	Vivot
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Corb marí

