

En l'elaboració d'aquest capítol han participat:
Raquel Vaquer-Sunyer, Natalia Barrientos, Macarena Marambio, Sandra Espeja i Joaquim Garrabou.

Ciència ciutadana marina

1. Nombre de projectes
2. Nombre d'observacions (totals i validades)
3. Nombre d'observacions en àrees marines protegides
4. Nombre d'espècies per grup taxonòmic
5. Impacte científic: nombre de publicacions i nombre de presentacions a congressos

Per aconseguir millorar la conservació marina cal optimitzar la gestió, i per això sens dubte es necessita informació que defensi unes actuacions i no d'altres. Tot i que el sector de la investigació ha de cobrir aquesta necessitat d'informació, és impossible saber tot el que passa només amb la implicació dels equips científics actuals. Per això, l'aportació ciutadana és imprescindible. La ciència ciutadana és molt important i ha pres molta força, perquè qualsevol persona pot convertir-se en els ulls de la ciència.

Qualsevol persona pot trobar-se en el moment adequat al lloc precís per trobar una evidència científica important. Amb aquesta premissa, la ciència ciutadana té una importància vital i és una peça fonamental en la recollida de dades científiques (elements essencials per dur a terme qualsevol investigació científica). A més del seu potencial com a generadora de dades, aquesta disciplina ajuda a difondre i sensibilitzar sobre conservació marina. Mitjançant la pròpia experiència, les persones que col·laboren aprenen i incrementen el seu coneixement mentre ajuden els equips científics.

Amb la suma de tota la informació adquirida de maneres molt diverses, els projectes científics es nodreixen de dades per generar coneixement científic més rigorós que pugui ajudar l'Administració a prendre decisions de gestió més adequades a la realitat.

DEFINICIÓ

«La ciència ciutadana es refereix a la participació del públic en general en les activitats d'investigació

científica, on la ciutadania contribueix activament a la ciència, ja sigui amb el seu esforç intel·lectual, amb coneixement o amb les seves eines i recursos» (Llibre blanc sobre ciència ciutadana).¹

ANTECEDENTS

La ciència ciutadana s'està consolidant a les Illes Balears. Actualment coexisteixen diverses iniciatives (cada una amb les seves especificitats) que comparteixen el mateix objectiu: generar espais on la població pugui contribuir a la generació de dades. D'una banda, hi ha la plataforma de ciència ciutadana marina Observadors del Mar, coordinada des de centres del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) (ICM, CEAB i IMEDEA) i amb la participació d'experts de diferents centres d'investigació, nacionals i internacionals; va començar a funcionar l'any 2012 a l'Institut de Ciències del Mar (ICM), però de seguida s'hi varen unir els equips científics d'investigació de l'Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (IMEDEA) i del Centre Oceanogràfic de Balears-Institut Espanyol d'Oceanografia (COB-IEO), entre d'altres.

QUÈ ÉS?

Es refereix a la participació del públic en les activitats d'investigació científica, on la ciutadania contribueix activament amb el seu esforç intel·lectual, amb co-neixement o amb les seves eines i recursos.¹

PER QUÈ?

La ciència ciutadana marina combina ciència i societat. D'una banda, la societat aporta dades rellevants per a la ciència i, de l'altra, la ciència s'apropa a la societat i ajuda a sensibilitzar sobre problemes de conservació marina. Els darrers anys la ciència ciutadana s'està consolidant a les Illes Balears.

METODOLOGIA

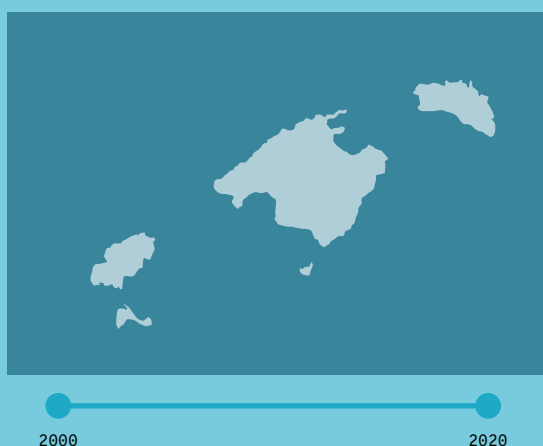
Actualment coexisteixen diverses iniciatives:

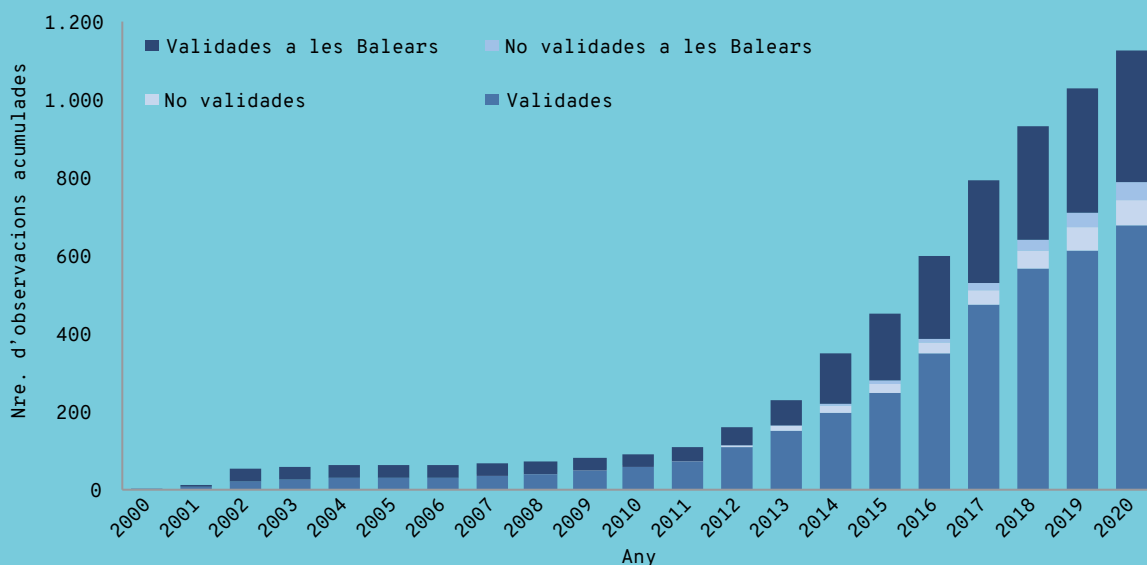
- La plataforma de ciència ciutadana marina Observadors del Mar (coordinada des de centres del Consell Superior d'Investigacions Científiques, CSIC).
- Projecte DAPER —Dades de Peixos Rars— del Servei de Protecció d'Espècies de la Conselleria de Medi Ambient i el Servei de Recursos Marins de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació del Govern de les Illes Balears.
- Projecte BiodiBal, de la Universitat de les Illes Balears (UIB), mitjançant un conveni de col·laboració entre la UIB i Red Eléctrica de España.
- Projecte «Els ulls de la mar», iniciat l'any 2020 per l'Observatori Socioambiental de Menorca (OBSAM).

Presentem dades d'Observadors del Mar per ser la plataforma on hi ha una diversitat de dades més gran.² En versions futures de l'INFORME MAR BALEAR esperem poder incloure-hi dades de la resta d'iniciatives de ciència ciutadana marina.

Les dades sobre el nombre d'observacions es presenten d'acord amb el nombre d'observacions totals pujades a la plataforma (www.observadoresdelmar.es) i les observacions validades (verificades per experts que conformen els equips científics responsables de cada projecte després de ser pujades a la plataforma).

LOCALITZACIÓ





Nombre d'observacions acumulades, validades i sense validar de totes les àrees i de les Balears entre els anys 2000 i 2020. El total de la columna indica el nombre total d'observacions, i els colors n'indiquen la procedència (Balears, altres) o si han estat validades o no (veure llegenda). FONT: Observadors del Mar.²

RESULTATS

- Actualment, Observadors del Mar agrupa 15 projectes actius i té un equip de 98 investigadors de 46 institucions de 15 països diferents. Cada projecte compta amb una mitjana de 360 seguidors que participen activament en la recollida de dades i l'enviament d'observacions.
- S'han comptabilitzat un total de 11.345 observacions, de les quals 10.261 estan validades pels equips científics (el 90,4 %).
- A les Balears s'han fet 3.834 observacions, de les quals 3.401 estan validades. Per tant, el 33,8 % de les observacions totals i el 33,1 % de les observacions validades s'han produït en aigües balears.
- El nombre d'observacions totals per any va assolir el màxim l'any 2017, amb 1.975 observacions. Per a les Balears, l'any amb més observacions va ser el 2014, amb 673 observacions, que representen un 56,5 % del total; és a dir, l'any 2014 més de la meitat de les observacions es van fer en aigües balears.
- Un total de 1.846 observacions validades s'han fet en zones que pertanyen a la Xarxa Natura 2000 de les Illes Balears entre els anys 2012 i 2020. De les observacions totals validades en àrees marines protegides (AMP), un 38,8 % s'ha fet a les Balears i el 60,8 % de les observacions validades de les Balears entre els anys 2012 i 2020 s'ha produït en AMP.
- A la plataforma Observadors del Mar hi ha observacions de 486 espècies: 243 peixos, 114 crustacis, 62 ocells, 24 grumers, 18 coralls, 18 algues, 5 plantes marines i 2 mol·luscos.
- Entre els anys 2011 i 2020 s'han publicat un total de 18 articles científics i s'han presentat 10 ponències a congressos científics com a resultat de les dades obtingudes en aquesta plataforma de ciència ciutadana.

REFERÈNCIES

¹ SERRANO SANZ, F. *et al.* (2014). «White Paper on Citizen Science for Europe». Socientize consortium; Universidad de Zaragoza; Zentrum für Soziale Innovation; Tecnar; Universidade Federal Campina Grande; Universidade de Coimbra, Museu da Ciência da Universidade de Coimbra. [en línia]. https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/socientize_white_paper_on_citizen_science.pdf.

² GARRABOU, J. *et al.* (2021). «Observadores del Mar. Informe científico anual. LIFE IP INTEMARES. Gestión integrada, innovadora y participativa de la Red Natura 2000 en el medio marino español». Consejo Superior de Investigaciones Científicas; Proyecto LIFE IP INTEMARES.

D'altra banda, el Servei de Protecció d'Espècies de la Conselleria de Medi Ambient i el Servei de Recursos Marins de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació del Govern de les Illes Balears varen iniciar l'any 2015 el projecte DAPERÀ (Dades de Peixos Rars).

La Universitat de les Illes Balears (UIB) també treballa amb ciència ciutadana (sobretot amb dades d'àmbit terrestre) al projecte BiodiBal, nascut l'any 2017 mitjançant un conveni de col·laboració entre la UIB i Red Eléctrica de España.

L'any 2020, l'OBSAM—Observatori Socioambiental de Menorca—, amb el projecte «Els ulls de la mar» ha llançat una petició a la ciutadania perquè ajudi a detectar les pressions o amenaces possibles que es poden trobar a la mar. Cal destacar que aquest projecte ja estableix sinergies amb Observadores del Mar en alguns dels seus projectes específics.

De les iniciatives citades, on hi ha més diversitat de dades (pel que fa a rang temporal, diferents espècies i projectes) és a Observadors del Mar. Per això iniciem aquest indicador amb les seves dades amb la intenció d'anar sumant informació d'altres projectes en les properes edicions de l'INFORME MAR BALEAR.

METODOLOGIA

La plataforma de ciència ciutadana marina Observadors del Mar proposa reptes i proporciona protocols científics directes i senzills per poder respondre preguntes i apropar la ciència a la ciutadania. Actualment agrupa 15 projectes actius amb el seu equip científic expert i amb diferents objectius i reptes. Qualsevol persona hi pot participar, donar-se d'alta a la plataforma (www.observadoresdelmar.es), triar un o més projectes i pujar una observació. Cada observació aporta les següents dades: posició geogràfica, fotografia, data, tipus d'esdeveniment, profunditat i atributs específics i de context de cada projecte (com per exemple, observació de floració, nivell de mortalitat, abundància de fems, tipus d'hàbitat, etc.). El control de qualitat de la base de dades generada està garantit pels equips científics responsables de cada projecte, encarregats de verificar totes les observacions pujades a la plataforma. Quan una observació ha estat verificada per l'equip científic responsable, es considera una observació validada.

La ciutadania genera recollida de dades (observacions) a nivell individual o col·lectiu (centres o clubs de busseig, organitzacions ambientals, clubs nàutics, entre d'altres) després d'haver-se registrat a la pàgina web i haver pujat una observació tot omplint les fitxes disponibles de cada projecte.

Aquí presentem dades d'indicadors referits a l'activitat d'aquesta plataforma, aportades per l'equip de coordinació d'Observadors del Mar i que s'extreuen del seu informe científic anual del 2020.²

En el següent apartat s'inclouen resultats sobre: nombre de projectes; nombre d'observacions (tots, validades); nombre d'observacions en àrees marines protegides (AMP) de les Illes Balears; nombre d'espècies objecte de seguiment i l'impacte científic, nombre de publicacions científiques i de presentacions a congressos científics. En els resultats del nombre d'observacions no s'inclouen les del projecte Microplastic Watchers, per tractar-se de mostres i no ser comparables amb les observacions de la resta de projectes.

Pel que fa al nombre d'observacions per any, cal destacar que hi pot haver dades anteriors a l'inici del projecte. Això passa perquè a la plataforma d'Observadors del Mar és possible pujar-hi informació de qualsevol any, de manera que pot nodrir-se d'observacions anteriors a la data d'inici del projecte.

RESULTATS

1. Nombre de projectes

Al gener de 2021, Observadors del Mar té un equip de 98 investigadors que pertanyen a 46 institucions de 15 països, 22 d'elles espanyoles i 24 institucions estrangeres.² Actualment, agrupa 15 projectes actius amb el seu equip científic expert i diferents objectius i reptes:

1. Alerta meduses
2. Algues invasores
3. Atenció coralls!
4. Ocells marins
5. Brossa marina
6. Crustacis decàpodes
7. Deserts submarins
8. Família singnàtids
9. Microplastic Watchers
10. Nacres
11. Peixos exòtics
12. Peixos mediterranis
13. Peixos i escalfament
14. Praderies marines en reproducció
15. Taurons i rajades

Cada projecte actiu té una mitjana de 360 seguidors que participen activament en la recollida de dades i l'enviament d'observacions.²

2. Nombre d'observacions (tots i validades)

El nombre total d'observacions és de 11.345, de les quals 10.261 estan validades (verificades) pels equips científics (taula 1). Aquests valors no inclouen resultats del projecte Microplastic Watchers per no ser comparable amb la resta de projectes. D'aquestes observacions, 3.834 s'han fet a les Illes Balears, de les quals 3.401 estan validades. Això implica que el 33,8 % de les observacions totals i el 33,1 % de les observacions validades s'han produït a la mar Balear.

Taula 1. Nombre d'observacions totals (Obs. totals), observacions validades (Obs. validades), observacions totals a les Balears (Obs. a les Balears), observacions validades a les Balears (Obs. validades a les Balears) i percentatge d'observacions totals (% obs. totals) i validades (% obs. validades) fetes a les Illes Balears per projecte. FONT: Observadors del Mar.

Projecte	Obs. totals	Obs. validades	Obs. a les Balears	Obs. validades a les Balears	% obs. totals	% obs. validades
Alerta meduses	1.451	1.281	270	246	18,6	19,2
Algues invasores	670	637	374	348	55,8	54,6
Atenció coralls!	799	720	230	209	28,8	29,0
Ocells marins	1.059	1.059	376	373	35,5	35,2
Brossa marina	234	195	77	59	32,9	30,3
Crustacis decàpodes	2.469	2.039	995	725	40,3	35,6
Deserts submarins	149	145	10	10	6,7	6,9
Família singnàtids	343	338	97	96	28,3	28,4
Projecte nacres	524	447	222	192	42,4	43,0
Peixos exòtics	274	272	14	14	5,11	5,1
Peixos mediterranis	3.044	2.811	1.090	1.050	35,8	37,4
Praderies marines	259	256	79	79	30,5	30,9
Peixos i escalfament	70	61	0	0	0,0	0,0
TOTAL	11.345	10.261	3.834	3.401	33,8	33,1

El projecte amb un nombre més gran d'observacions a les Balears és el de peixos mediterranis, amb un total de 1.090 observacions —que representen un 35,8 % del total d'observacions—, seguit pel de crustacis decàpodes, amb 995 —40,3 % de les observacions totals— (taula 1, figura 2).

El projecte amb més pes de les observacions fetes a les Balears és el d'algues invasores, on més de la meitat d'observacions s'han fet en les seves aigües —en concret, el 55,8 % de les observacions— (taula 1, figures 1 i 2).

S'analitzen les observacions des de l'any 2000 (taula 2), per la qual cosa hi ha observacions anteriors a l'inici de projectes concrets o fins i tot a l'inici de la plataforma (2012). Això passa perquè l'eina web permet pujar informació de qualsevol any, per tal que no es perdin dades guardades de moments anteriors al de pujar una observació a la pàgina web. El nombre d'observacions totals per any ha variat entre 16 l'any 2005, quan la plataforma encara no s'havia iniciat, i 1.975 l'any 2017 (taula 2, figures 1 i 3). Per a les Balears, l'any amb el nombre més gran d'observacions va ser el 2014, amb 673 observacions, que representen un 56,5 % del total; és a dir: l'any 2014 més de la meitat d'observacions es

varen fer en aigües balears (taula 2, figures 2 i 4). Aquest pes específic de les Balears aquell any és remarcable, ja que en aquesta plataforma es recullen dades de 28 països diferents, sobretot —tot i que no exclusivament— de la Mediterrània. El 87 % d'observacions a les que es pot assignar un país (10.260 observacions que no s'han fet en aigües internacionals) provenen de l'Estat espanyol. Altres països amb un nombre considerable d'observacions són Itàlia, França, Grècia, Turquia, el Líban i Xipre.

La mitjana d'observacions per projecte és de 873 observacions, i el projecte amb més quantitat d'observacions, 3.044, és el de peixos mediterranis (taula 1, figura 1). Per al càlcul d'aquestes dades es varen considerar només 14 projectes, ja que el projecte de taurons i rajades es va activar els darrers dies de l'any 2020 i, per tant, no es va incloure en les anàlisis.

3. Nombre d'observacions en àrees marines protegides

La plataforma ciutadana Observadors del Mar ha recopilat un total de 4.760 observacions validades dins d'àrees marines protegides (AMP) de la Xarxa Natura 2000 entre els anys 2012 i 2020. D'aquestes,

Taula 2. Nombre d'observacions totals (Obs. totals), observacions totals a les Balears (Obs. a les Balears), percentatge d'observacions totals fetes a les Balears (% Obs. totals a les Balears), observacions validades totals (Obs. validades totals) i observacions validades a les Balears (Obs. validades a les Balears) per anys. FONT: Observadors del Mar.

Any	Obs. totals	Obs. a les Balears	% Obs. Totals a les Balears	Obs. validades totals	Obs. Validades a les Balears
2000	19	0	0,0	19	0
2001	111	65	58,6	111	65
2002	391	231	59,1	391	231
2003	60	21	35,0	60	21
2004	30	2	6,7	30	2
2005	16	0	0,0	16	0
2006	26	4	15,4	26	4
2007	27	3	11,1	24	3
2008	62	3	4,8	62	3
2009	71	6	8,5	71	6
2010	113	11	9,7	111	11
2011	152	22	14,5	149	17
2012	510	86	16,9	472	81
2013	720	224	31,1	632	211
2014	1191	673	56,5	1.080	629
2015	1033	485	47,0	966	450
2016	1439	373	25,9	1.368	349
2017	1.975	626	31,7	1.801	545
2018	1.384	366	26,4	1.205	301
2019	958	367	38,3	725	251
2020	987	266	27,0	880	221

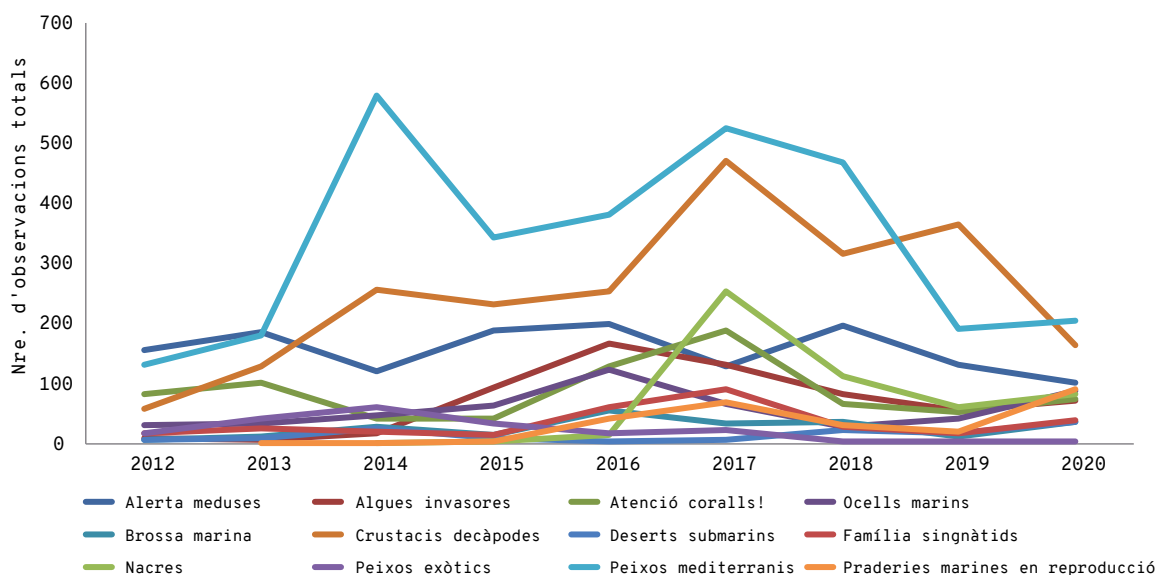


Figura 1. Nombre d'observacions totals per projecte i any entre 2012 i 2020. FONT: Observadors del Mar.²

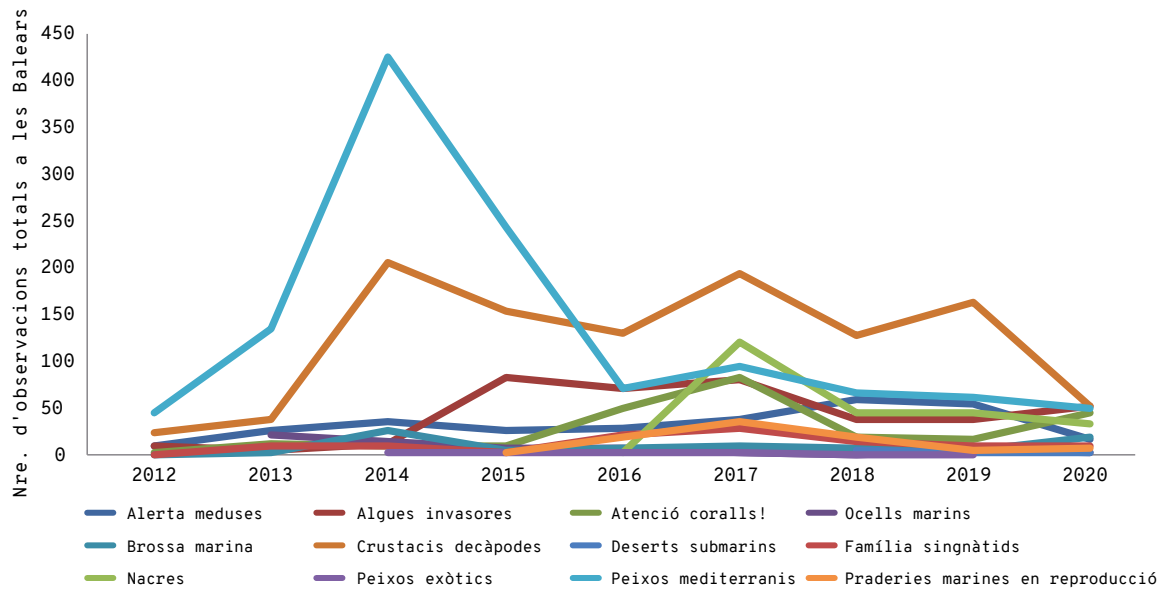


Figura 2. Nombre d'observacions totals a les Balears per projecte i any entre 2012 i 2020. FONT: Observadors del Mar.

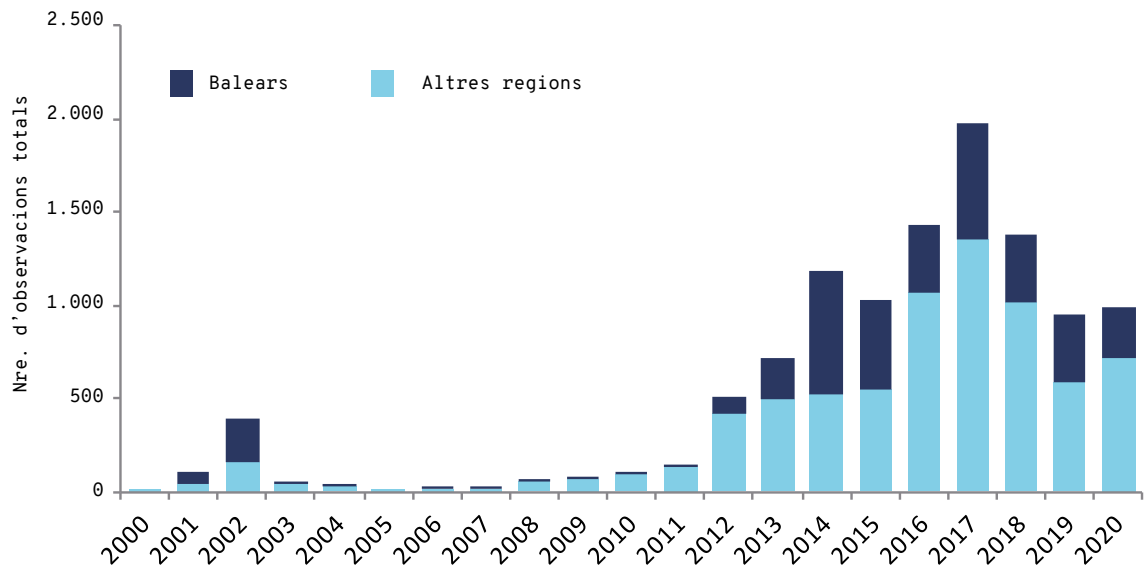


Figura 3. Nombre d'observacions totals per al conjunt d'observacions i per a les Balears (de color blau fosc) entre els anys 2000 i 2020. FONT: Observadors del Mar.

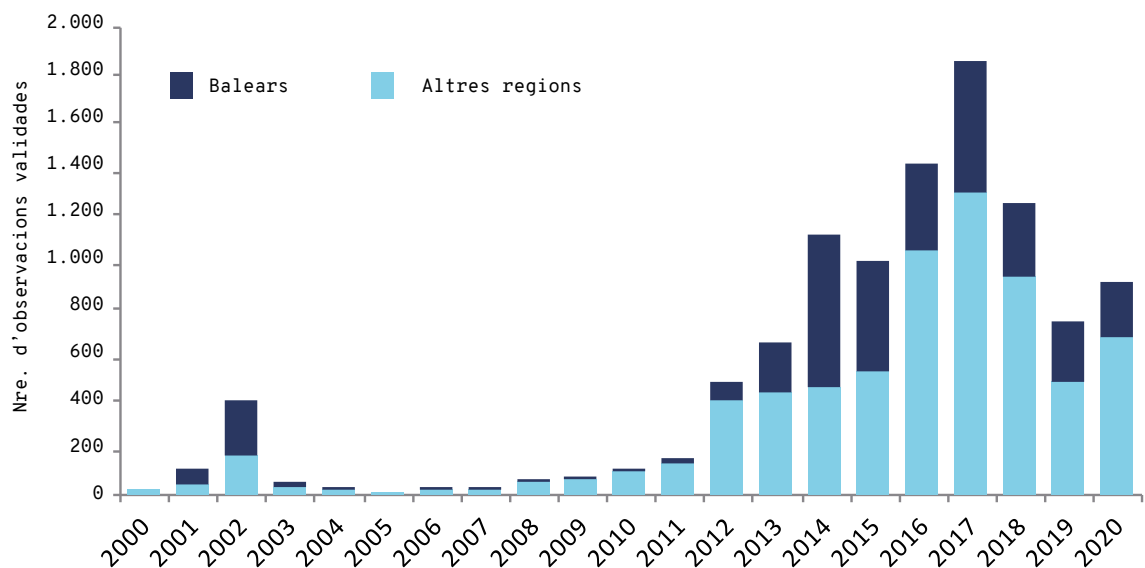


Figura 4. Nombre d'observacions validades per al conjunt d'observacions i per a les Balears (de color blau fosc) entre els anys 2000 i 2020. FONT: Observadors del Mar.²

Taula 3. Nombre d'observacions validades fetes en àrees marines protegides de la Xarxa Natura 2000 (RN2000) de les Illes Balears entre els anys 2012 i 2020. FONT: Observadors del Mar.²

Figura	Nom de l'espai RN2000	Nombre d'observacions
ZEPA	Espai marí del ponent de Mallorca	856
LIC	Badies de Pollença i Alcúdia	129
LIC	Canal de Menorca	124
LIC	Sa Dragonera	98
LIC	Arxipèlag de Cabrera	77
LIC	Costa de Llevant	77
LIC	Ses Salines d'Eivissa i Formentera	56
ZEPA	Espai marí del nord de Mallorca	48
LIC	Cap Enderrocat - Cap Blanc	47
LIC	Costa oest d'Eivissa	34
LIC	Illots de Ponent d'Eivissa	26
LIC	Àrea marina del nord de Menorca	25
LIC	Àrea marina del sud de Ciutadella	25
LIC	Muntanyes d'Artà	22
LIC	Àrea marina de Tagomago	20
LIC	Cap Llentrisca - sa Talaia	20
ZEPA	Espai marí del llevant d'Eivissa	19
LIC	Àrea marina Punta Prima - Illa de l'Aire	16
LIC	S'Estaca - Punta de Deià	13
ZEPA	Espai marí del sud de Mallorca i Cabrera	12
ZEPA	Espai marí del nord i oest de Menorca	11
LIC	Portocolom	10
LIC	De cala de Llucalari a cales Coves	9
ZEPA	Espai marí de Formentera i del sud d'Eivissa	9
LIC	Punta Redona - Arenal d'en Castell	9
LIC	S'Albufera des Grau	8
LIC	Àrea marina de Platja de Migjorn	6
LIC	Costa des Amunts	4
LIC	D'Addaia a S'Albufera	4
LIC	Sa Costera	4
LIC	Àrea marina de cala Saona	3
LIC	Cap Vermell	3
LIC	Port des Canonge	3
LIC	Des Alocs a Fornells	2
LIC	La Trapa	2
ZEPA	Muleta	2
ZEPA	Sa Foradada	2
ZEPA	Àrea marina Cap de Cala Figuera	1
ZEPA	Àrea marina Costa de Llevant	1
LIC	Bàlitx	1
LIC	Cala Figuera	1
LIC	Cap de Barbaria	1

Figura	Nom de l'espai RN2000	Nombre d'observacions
LIC	De s'Albufera a la Mola	1
LIC	Es Vedrà - es Vedranell	1
ZEP	Espai marí del ponent i nord d'Eivissa	1
LIC	Punta de n'Amer	1
LIC	Son Real	1
LIC	Tagomago	1
	TOTAL obs. validades RN2000 Balears	1.846
	% del total d'observacions en RN2000	38,8

1.846 observacions es refereixen a AMP de les Illes Balears (Taula 3). Per tant, de les observacions a AMP validades, un 38,8 % s'han fet a les Balears. De les observacions de les Balears fetes entre els anys 2012 i 2020, més de la meitat (el 60,8 %) s'han produït en àrees marines protegides.

4. Nombre d'espècies per grup taxonòmic

El nombre total d'espècies registrades en observacions de la plataforma Observadors del Mar és de 486, que pertanyen a 335 gèneres. El nombre més gran d'espècies correspon als peixos, amb 243 espècies, mentre que el grup amb menys representació són els mol·luscos, amb 2 espècies (nacra i nacra de roca). Alguns grups taxonòmics no estan recollits a la plataforma, com els cetacis i els rèptils.

Taula 4. Nombre d'espècies de les que hi ha observacions a la plataforma de ciència ciutadana marina Observadors del Mar per grans grups taxonòmics. FONT: Observadors del Mar.²

GRUP	NRE. D'ESPÈCIES
Peixos	243
Ocells	62
Coralls	18
Grumers	24
Crustacis	114
Plantes marines	5
Mol·luscos	2
Algues	18
Total	486

5. Impacte científic: nombre de publicacions i nombre de presentacions a congressos

Una de les maneres de mesurar l'impacte científic de la plataforma de ciència ciutadana Observadors del Mar es quantificar el nombre de publicacions científiques i de presentacions a congressos.

Taula 5. Nombre de publicacions científiques (Nre. publicacions) i de presentacions a congressos científics (Nre. presentacions a congressos) derivades de dades obtingudes per la plataforma de ciència ciutadana Observadors del Mar. FONT: Observadors del Mar.²

ANY	Nre. publicacions	Nre. presentacions a congressos
2020	5	1
2019	2	2
2018	4	1
2017	2	1
2016	1	5
2015	2	
2014	0	
2013	1	
2012	0	
2011	1	

Entre els anys 2011 i 2020 s'han registrat un total de 18 publicacions científiques derivades de la plataforma Observadors del Mar. S'observa una tendència a l'augment del nombre de publicacions al llarg del temps, arribant a 5 publicacions l'any 2020 (taula 5).²

Entre els anys 2016 i 2020 s'han fet un total de 10 presentacions a congressos derivades d'Observadors del Mar. Hi va haver un màxim de 5 presentacions l'any 2016, mentre que la resta d'anys s'han mantingut en valors d'1 o 2 presentacions anuals (taula 5).²

CONCLUSIONS

→ S'han fet un total de 11.345 observacions, de les quals 10.261 estan validades pels equips científics. Un total de 3.834 observacions s'han fet a les Illes Balears, de les quals 3.401 estan validades. Per tant, el 33,8 % de les observacions totals i el 33,1 % de les observacions validades s'han produït en aigües de les Balears.

→ S'han recollit 4.760 observacions validades en àrees marines protegides (AMP) de la Xarxa Natura 2000. D'aquestes observacions, 1.846 es refereixen a AMP de les Illes Balears. De les observacions validades en AMP, un 38,8 % s'ha fet a les Balears; el 60,8 % de les observacions validades de les Balears entre els anys 2012 i 2020 s'han produït en àrees marines protegides.

→ Els diferents projectes recullen observacions d'un total de 486 espècies: 243 peixos, 114 crustacis, 62 ocells, 24 meduses, 18 coralls, 18 algues, 5 plantes marines i 2 mol·luscos.

→ L'impacte científic de les dades recollides per la plataforma de ciència ciutadana marina Observadors del Mar es pot mesurar amb el nombre de publicacions i presentacions a congressos científics, que ha estat de 18 articles científics i 10 presentacions, respectivament, entre els anys 2011 i 2020.

REFERÈNCIES

¹ SERRANO SANZ, F. *et al.* (2014). «White Paper on Citizen Science for Europe». Socientize consortium; Universidad de Zaragoza; Zentrum für Soziale Innovation; Tecnara; Universidade Federal Campina Grande; Universidade de Coimbra, Museu da Ciência da Universidade de Coimbra. [en línia]. https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/socientize_white_paper_on_citizen_science.pdf.

² GARRABOU, J. *et al.* (2021). «Observadores del Mar. Informe científico anual. LIFE IP INTEMARES. Gestión integrada, innovadora y participativa de la Red Natura 2000 en el medio marino español». Consejo Superior de Investigaciones Científicas; Proyecto LIFE IP INTEMARES.

CITAR COM

VAQUER-SUNYER, R.; BARRIENTOS, N.; MARAMBIO, M.; ESPEJA, S.; GARRABOU, J. (2021) «Ciència ciutadana marina». A: Vaquer-Sunyer, R.; Barrientos, N. (ed.). *Informe Mar Balear 2021* <<https://informemarbalear.org/ca/resposta-social/imb-ciencia-ciudadana-marina-cat.pdf>>.