

En l'elaboració d'aquest capítol han participat:
Natalia Barrientos i Raquel Vaquer-Sunyer.

Nombre d'immersions de busseig recreatiu en reserves marines

A les Illes Balears hi ha onze reserves marines d'interès pesquer: Nord de Menorca, Freus d'Eivissa i Formentera, Punta de sa Creu de Formentera, Badia de Palma, Illa del Toro, Illes Malgrats, Migjorn de Mallorca, Llevant de Mallorca, Nord-est d'Eivissa-Tagomago, Illa de l'Aire de Menorca i sa Dragonera. Sumen un àrea total de 458,9 km² de mar Balear protegida com a reserva marina.

Les reserves marines estan a càrrec de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació (Govern de les Illes Balears) i foren creades amb l'objectiu principal de regenerar els recursos pesquers.¹ Però, independentment del seu interès econòmic, també tenen efectes positius en la conservació d'hàbitats i espècies vulnerables.

La pràctica de busseig recreatiu amb escafandre autònom en aquestes regions protegides s'ha convertit en un atractiu local i turístic, i és una activitat que va guanyant popularitat a tots els oceans del món.

D'una banda, el busseig esportiu en reserves marines genera efectes positius en el medi marí. Així, durant les immersions en zones protegides els bussejadors solen experimentar una satisfacció més gran que evidencia la importància de conservar el medi marí. A més, la pràctica de fotografia submarina mostra la bellesa del món marí a la societat, despertant consciència social a través de les imatges. Les immersions i fotografies també poden utilitzar-se per aportar dades de ciència ciutadana, de vegades usades per fer treballs científics (figura 1).² Addicionalment, el busseig suposa una font

d'ingressos i crea llocs de feina a través dels centres de busseig, contribuint a una economia lligada a la mar —l'anomenada economia blava.

D'altra banda, tot i que es consideri com una activitat amb baix impacte, la pràctica del busseig ha demostrat cert nivell de dany en zones altament bussejades.³ Un estudi de comportament de 175 bussejadors en una zona protegida de la Mediterrània occidental mostra que el 96,7 % té contacte amb el substrat, essent el contacte de les aletes el tipus més freqüent.⁴ Exemples d'altres efectes dels bussejadors en l'entorn marí són l'alteració de comportament i l'alimentació de peixos, i canvis en el substrat i la sedimentació.⁵ Addicionalment, zones freqüentades per bussejadors poden presentar danys mecànics en espècies dures d'invertebrats bentònics.^{3, 6}

Una regulació adequada dels punts d'immersió facilita que la pràctica del busseig sigui compatible amb els objectius de protecció dels recursos pesquers i els seus hàbitats, per la qual cosa l'òrgan gestor —a través d'estudis de seguiment de les reserves marines—, podria fixar un màxim d'autoritzacions per aconseguir els objectius de regeneració de cada reserva.

QUÈ ÉS?

Nombre d'immersions recreatives amb escafandre autònom fetes en les onze reserves marines d'interès pesquer de la mar Balear. Aquestes reserves són un tipus d'àrea marina protegida amb l'objectiu de regenerar els recursos pesquers al temps que es conserven els seus hàbitats i recursos biològics.

METODOLOGIA

La Direcció General de Pesca i Medi Marí —de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació—, té un registre de les autoritzacions de busseig individual i col·lectiu en les reserves marines d'interès pesquer. En properes versions de l'INFORME MAR BALEAR s'intentarà afegir les immersions d'altres àrees marines protegides que requereixin autorització.

RESULTATS

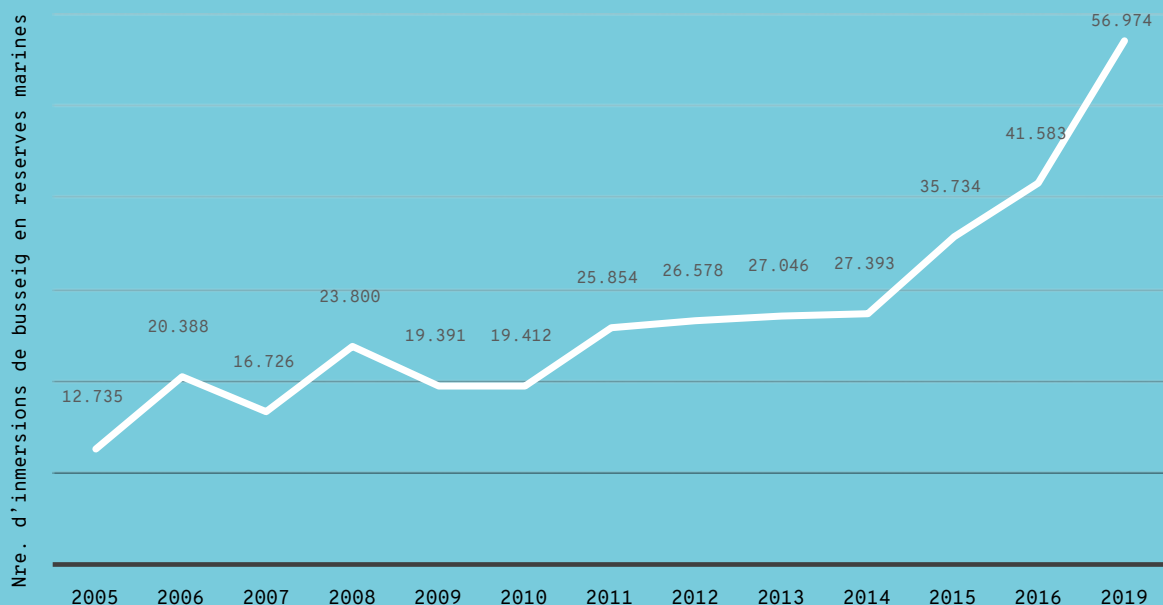
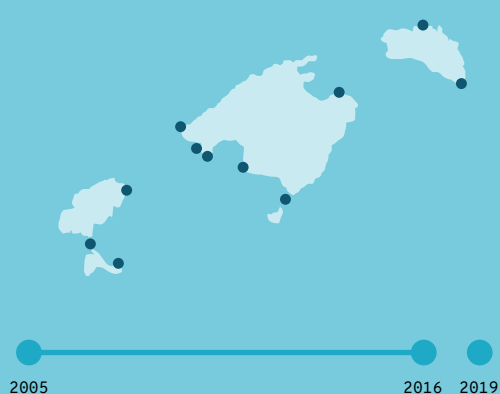
Des de l'any 2005, el nombre d'immersions s'ha multiplicat per 4,5, passant de 12.735 a 56.974.

La causa de l'augment que s'observa des de l'any 2015 és la incorporació de dues reserves (Illa de l'Aire i Nord-est d'Eivissa-Tagomago).

PER QUÈ?

Conèixer el nombre d'immersions aporta informació per gestionar les reserves marines i assolir els objectius de regeneració de manera sostenible. Adicionalment, també suposa un indicador sobre l'interès social de locals i residents per fer immersions en aigües protegides.

LOCALITZACIÓ



Evolució del nombre d'immersions de busseig recreatiu en àrees marines protegides des de l'any 2005. NOTA: sense dades dels anys 2017 i 2018. FONT: Direcció General de Pesca i Medi Marí.



Figura 1. Bussejador fent una immersió. FONT: Joaquim Garrabou (Observadors del Mar).

NORMATIVA

- Decret 14/2014, de 14 de març, pel qual s'estableixen els principis generals en matèria de busseig recreatiu a la comunitat autònoma de les Illes Balears.
- Llei 6/2013, de 7 de novembre, de pesca marítima, marisqueig i aquicultura a les Illes Balears.
- Decret 41/2015, de 22 de maig, pel qual es regulen les activitats d'extracció de flora o fauna marina i les activitats subaquàtiques a les reserves marines de les aigües interiors del litoral de les Illes Balears.
- Decret 35/2017, de 7 de juliol, pel qual es modifica el Decret 14/2014, de 14 de març, pel qual s'estableixen els principis generals en matèria de busseig recreatiu a la comunitat autònoma de les Illes Balears.

METODOLOGIA

Per practicar busseig recreatiu en reserves marines d'interès pesquer s'ha de sol·licitar una autorització específica individual o col·lectiva —de clubs i centres de busseig—, a través de la web: http://www.caib.es/sites/recursosmarins/ca/buceo_deportivo-53063/.

Per tant, el seguiment del nombre d'immersions en reserves marines d'interès pesquer es comptabilitza mitjançant les autoritzacions que arriben a la Direcció General de Pesca i Medi Marí. Juntament amb l'autorització s'han d'abonar taxes diàries o anuals.

S'estandarditza el nombre d'immersions dividint-lo pels km² de reserva marina per cada any (taula 1).

Cal considerar que, a part de les reserves marines, també hi ha altres figures de protecció marina a la mar Balear que requereixen autoritzacions per al busseig. Es treballarà per poder ampliar aquestes dades en totes les àrees marines protegides de les Balears.

RESULTATS

El nombre d'immersions fetes en reserves marines d'interès pesquer augmenta progressivament des de l'any 2005 (figura 2). El nombre d'immersions estandarditzades per km² de reserva mostra una tendència similar.

El salt en nombre d'immersions a partir de l'any 2016 al 2019 s'explica perquè s'han incorporat dues reserves (Illa de l'Aire i Nord-est d'Eivissa-Tagomago) on ja es registrava molta activitat.

Taula 1. Àrea de reserva marina acumulada a la mar Balear entre els anys 2004-2020. FONT: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

ANY	2004	2007	2016	2018	2019	2020
Àrea de reserva marina acumulada (km ²)	436,6	549,4	558,6	606,5	613,7	618,3

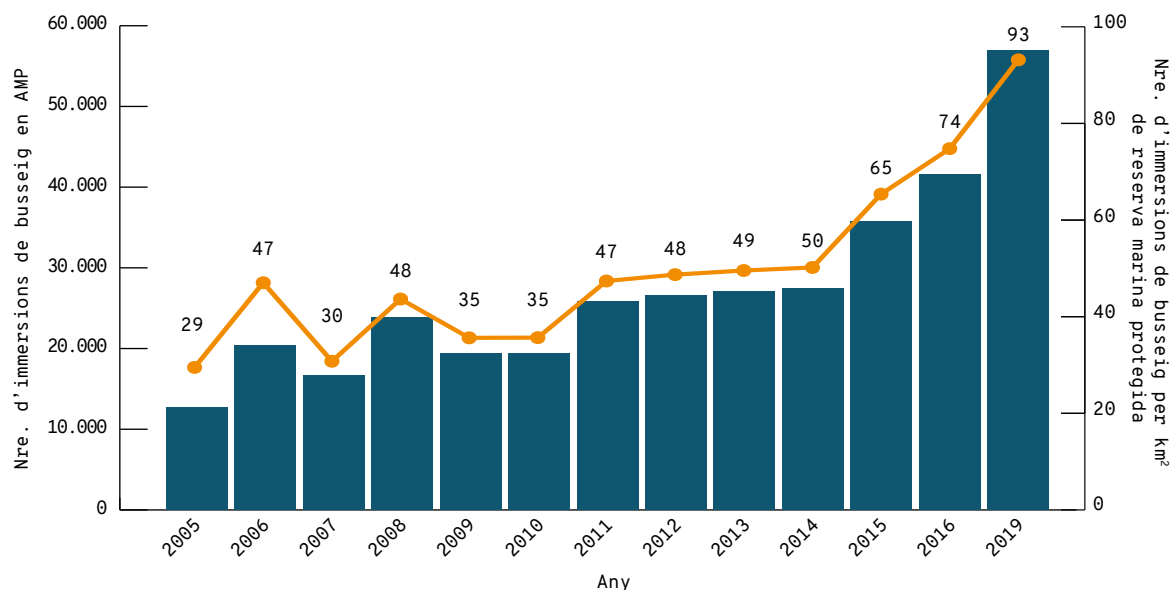


Figura 2. En blau es mostra l'evolució del nombre d'immersions de busseig recreatiu en àrees marines protegides des de l'any 2005. En taronja, els mateixos valors dividits pels km² totals de reserva marina protegida. NOTA: sense dades dels anys 2017 i 2018. FONT: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

CONCLUSIONS

El nombre d'immersions de busseig recreatiu pot ser utilitzat com a una eina de gestió en reserves marines juntament amb altres indicadors d'estat de la reserva.

El nombre d'immersions en reserves marines s'ha multiplicat per 4,5 durant els 13 anys de registre de dades.

El nombre d'immersions en reserves marines per km² de reserva marina protegida mostra un increment de 29 immersions/km² l'any 2005 a 93 immersions/km² l'any 2019.

REFERÈNCIES

- ¹ COLL, J. *et al.* (2012). «The carrying capacity and the effects of protection level in three marine protected areas in the Balearic Islands (NW Mediterranean)». *Sciencia Marina*. 76(4). DOI: 10.3989/scimar.03531.02H.
- ² OBSERVADORES DEL MAR. www.observadoresdelmar.es.
- ³ MILAZZO, M. *et al.* (2002). «The impact of human recreational activities in marine protected areas: what lessons should be learnt in the Mediterranean sea?». *Marine Ecology*, 23(s1), 280-290. DOI: 10.1111/j.1439-0485.2002.tb00026.x.
- ⁴ LUNA, B.; PÉREZ, C. V.; SÁNCHEZ-LIZASO, J. L. (2009). «Benthic impacts of recreational divers in a Mediterranean Marine Protected Area». *ICES Journal of Marine Science*, 66(3), 517-23. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsp020>.
- ⁵ DI FRANCO, A. *et al.* (2011). «Do small marinas drive habitat specific impacts? A case study from Mediterranean Sea». *Marine Pollution Bulletin*, 62, 926-933. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2011.02.053.
- ⁶ BETTI, F. *et al.* (2019). «On the effects of recreational SCUBA diving on fragile benthic species: The Portofino MPA (NW Mediterranean Sea) case study». *Ocean & Coast Management*. 182:104926. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2019.104926.

CITAR COM

BARRIENTOS, N.; VAQUER-SUNYER, R. (2021). «Nombre d'immersions de busseig recreatiu en reserves marines». A: Vaquer-Sunyer, R.; Barrientos, N. (ed.). *Informe Mar Balear 2021* <<https://informemarbalear.org/ca/amp/imb-beneficis-inmersions-cat.pdf>>.