

Dossier

Informe Mar Balear 2022 – AMP, PESCA, BENEFICIOS

Capítulo: ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS (AMP)

SEGUIMIENTO DE PECES EN AMP ([Enlace a documento completo](#))

Diversos informes técnicos sobre la biomasa y número de especies de peces en AMP muestran:

La mayoría de AMP tienen incrementos en la biomasa de peces con los años de protección: Sa Dragonera, Isla del Toro, Islas Malgrats, Levante de Mallorca, Migjorn de Mallorca, Bahía de Palma, Norte de Menorca, Punta de Sa Creu, Freus de Ibiza y Formentera y Illa de l'Aire. Aun así, hay otras que muestran decrecimiento: Costa Nordeste de Ibiza-Tagomago, Parque Natural de S'Albufera des Grau y Parque Nacional de Cabrera.

BIOMASA: En aguas superficiales (5-15 m), la máxima biomasa de peces se ha registrado en el Faralló de Cala Gat (Reserva Marina de Levante): 25 kg en transectos de 250 m²; y la mínima se registra en el Parque Natural de S'Albufera des Grau: 1,3 kg/250 m². En aguas profundas (20-25 m), la máxima biomasa se obtiene en Isla del Toro, con 48 kg/250 m², y la mínima en Illa de l'Aire (único dato disponible de 3,8 kg/250 m² en 2020) y Norte de Menorca, con 4,7 kg/250 m² en la zona de reserva integral (con valores inferiores a la reserva parcial).

RIQUEZA ESPECÍFICA: En aguas superficiales (5-15 m), la máxima riqueza de especies de peces es la del Faralló de Cala Gat (Reserva Marina de Levante): 6,8 especies/250 m², seguida de los Freus de Ibiza y Formentera: 6,2 especies/250 m². La mínima riqueza se alcanza en la Bahía de Palma: 3,3 especies/250 m². En aguas profundas (20-25 m), la máxima riqueza se obtiene en Sa Dragonera: 8,2 especies/250 m². Por otro lado, la mínima riqueza se detecta en la Costa Nordeste de Ibiza-Tagomago, con 3,8 especies/250 m².

Otros resultados interesantes:

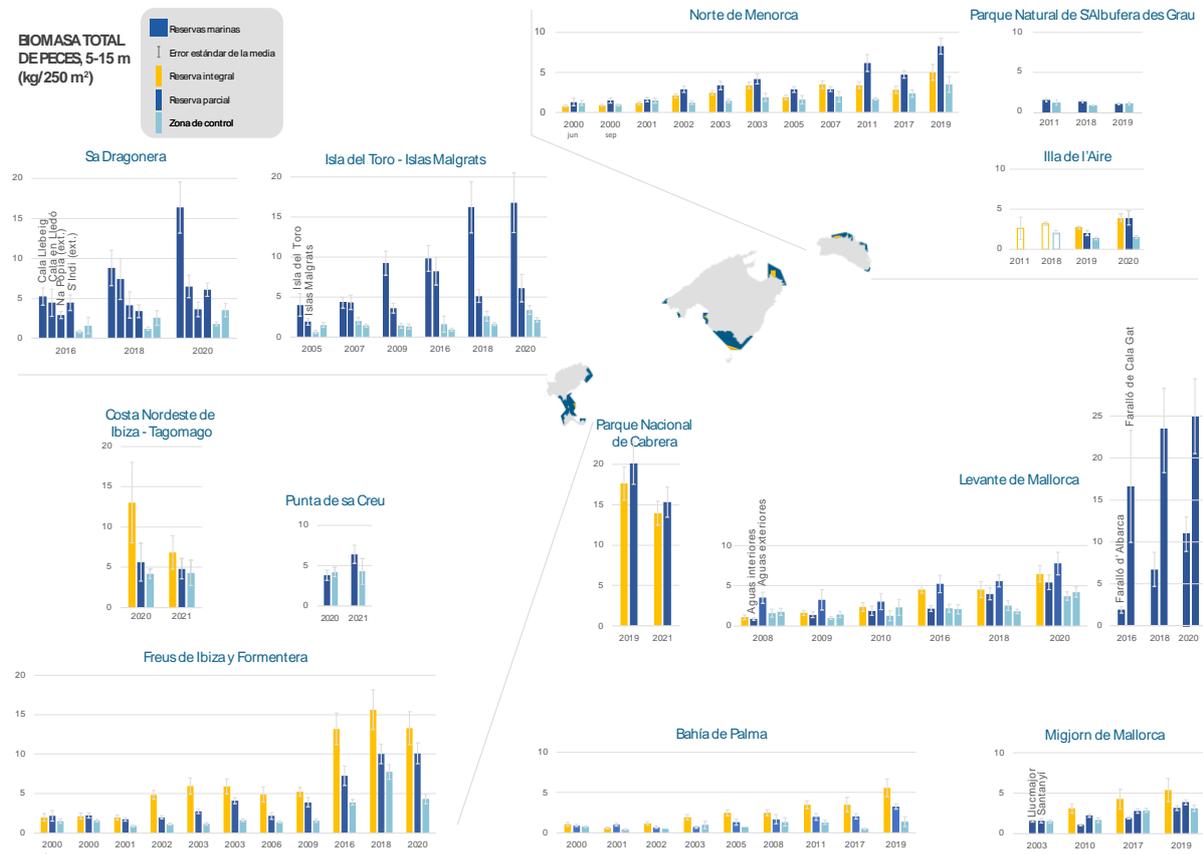
Badia de Palma y Migjorn de Mallorca presentan una biomasa y riqueza de especies de peces inferior al resto de AMP posiblemente debido a las condiciones del hábitat y a causa de una actividad pesquera superior, respectivamente. Norte de Menorca suele tener mayores cantidades de riqueza y biomasa en la zona de reserva parcial comparado con la reserva integral (zona de protección especial donde no se permite la pesca). Esto puede ser debido a diferencias de hábitats entre ambas zonas. En aguas profundas de Sa Dragonera se produce el mayor incremento de especies (+3,7 especies/250 m²) de todas las AMP.

Isla del Toro cuadruplica el valor de biomasa entre 2005 y 2020 (pasa de 4 a 16,8 kg/250 m²), mientras que Islas Malgrats la casi triplica, pero llegando a valores inferiores (pasa de 1,9 a 5,1 kg/250 m²). Las diferencias pueden derivar de unos hábitats más favorables para las poblaciones de peces y de una normativa pesquera más restrictiva en Isla del Toro.

La prohibición de la pesca submarina en la reserva marina de Levante de Mallorca (zona del Faralló d'Albarca) ha hecho multiplicar 5,8 veces la biomasa en tan solo 4 años.

El Parque Natural de S'Albufera des Grau tiene el mínimo de biomasa de todas las zonas de estudio y unas menores restricciones pesqueras.

El Faralló de Cala Gat (Reserva Marina de Levante) y los Freus d'Eivissa i Formentera son las zonas donde se observa un mayor número de especies de peces, con 6,8 y 6,2 especies/250 m² respectivamente.

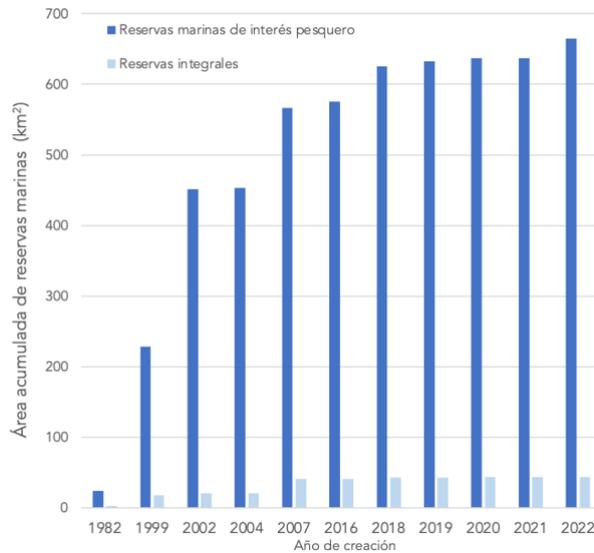


Biomasa total en superficie (5-15 m) de todas las AMP con seguimiento de peces. Fuente: **Bahía de Palma:** Morey *et al.* (2017), Grane-Feliu *et al.* (2019); **Migjorn:** Coll *et al.* (2017), Morey *et al.* (2019); **Isla del Toro-Islands Malgrats:** Morey *et al.* (2018, 2020); **Levante de Mallorca:** Morey *et al.* (2018, 2020); **Sa Dragonera:** Coll *et al.* (2018, 2020); **Norte de Menorca:** Coll *et al.* (2017, 2019); **Illa de l'Aire:** Marsinyach *et al.* (2011, 2018); Cefali *et al.* (2019, 2020); **S'Albufera des Grau:** Marsinyach *et al.* (2018), Cefali *et al.* (2019, 2020); **Freus de Ibiza y Formentera:** Coll *et al.* (2018, 2020); **Costa Nordeste de Ibiza-Tagomago:** García-Chariton *et al.* (2021); **Punta de sa Creu:** García-Chariton *et al.* (2021); **Cabrera:** Coll (2020), Coll *et al.* (2021).

Los informes sobre el seguimiento de peces a AMP se realizan por investigadores de Tragsatec, del Observatorio Socioambiental de Menorca (OBSAM), del Centro Oceanográfico de las Baleares, de la Estación de Investigación Jaume Ferrer de la Mola y cuentan principalmente con el apoyo de la Dirección General de Pesca y Medio marino, el Instituto Menorquín de Estudios, la Fundación para la preservación de Menorca y la Agencia Menorca Reserva de Biosfera.

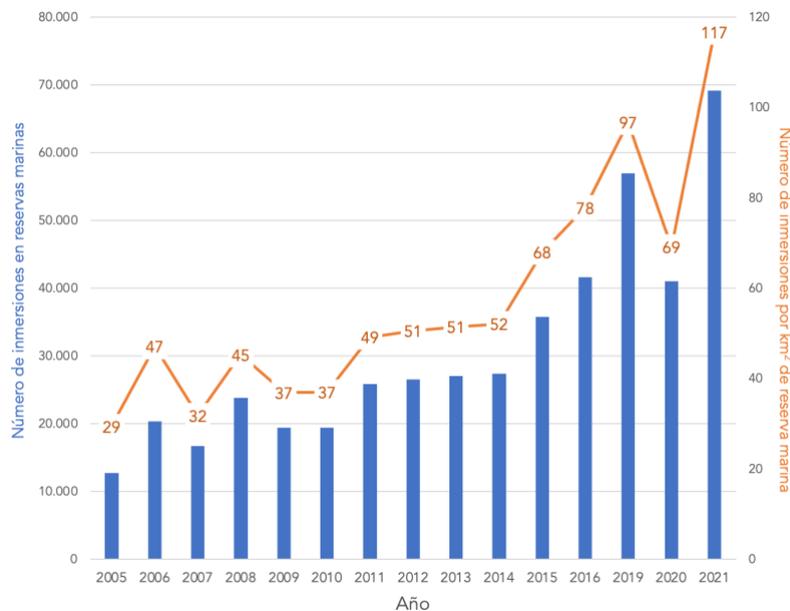
RESERVAS MARINAS DE INTERÉS PESQUERO ([Enlace a documento completo](#))

Desde 1982 aumenta gradualmente el valor de la superficie de reservas marinas de interés pesquero (664,4 km²). Este incremento no es de la misma magnitud en zonas de protección especial / reservas integrales donde la pesca se encuentra prohibida (44,1 km²).



Superficie acumulada de las reservas marinas de interés pesquero de las Balears (azul oscuro) y sus áreas de reserva integral (azul claro). Fuente: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

NÚMERO DE INMERSIONES EN RESERVAS MARINAS ([Enlace a documento completo](#))



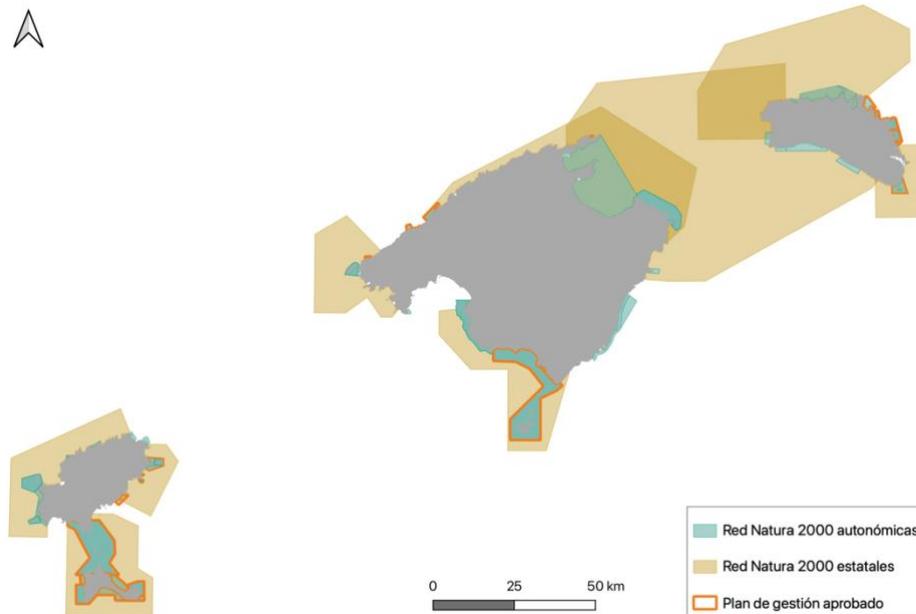
En azul se muestra la evolución del número de inmersiones de buceo recreativo en reservas marinas de interés pesquero desde el año 2005. En naranja, los mismos valores divididos por los km² totales de reserva marina protegida en los cuales se permite el buceo recreativo. No se dispone de datos de los años 2017 y 2018. Fuente: Direcció General de Pesca i Medi marí.

RED NATURA 2000 ([Enlace a documento completo](#))

La conservación favorable de los hábitats y de las especies de las zonas Red Natura 2000 requiere de planes de gestión vigentes.

La superficie declarada como Red Natura 2000 de competencia estatal es 7,5 veces más grande que la autonómica, aun así un 99 % de estas superficies no tiene planes de gestión aprobados.

Un 42 % de los espacios marinos protegidos Red Natura 2000 de competencia autonómica dispone de planes de gestión aprobados. Por islas: Mallorca (incluyendo Cabrera) tiene un 30 % de superficie Red Natura 2000 con planes de gestión aprobados; Menorca, un 31%; y las Pitiusas, un 81%.



Mapa de las Islas Baleares que muestra los espacios marinos Red Natura 2000 de competencia estatal (color amarillo) y autonómica (color verde). El contorno de color naranja indica las zonas con plan de gestión aprobado. LIC: Lugares de Importancia Comunitaria; ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves.

Capítulo: BENEFICIOS

CAPTURAS DE PESCA PROFESIONAL ([Enlace a documento completo](#))

La reducción de las capturas de la flota pesquera un 44 % con los años de seguimiento (2002-2021) se puede explicar a través de la reducción de la flota de arrastre (43 en 2015 y 33 en 2021), las nuevas regulaciones implantadas (vedas, reducciones de esfuerzo y cuotas...), del cambio de costumbres alimentarias, de los ciclos biológicos intrínsecos de las especies y de los cambios oceanográficos.

La especie que aporta mayores beneficios económicos asociados a las capturas es la gamba roja (*Aristeus antennatus*) con 4,5 millones de euros de media anual (con mínimos y máximos de 2,5 y 6 millones de euros). También es la especie de crustáceo más capturada en lonja en los últimos 20 años con 177 t de media anual, a pesar de que en los últimos tres años las capturas han disminuido 121 t (pasando de 211 t en 2018 a 90 t en 2021). Esto es causado posiblemente por varios factores: reducción del esfuerzo pesquero de arrastre (la flota se ha reducido en diez embarcaciones los

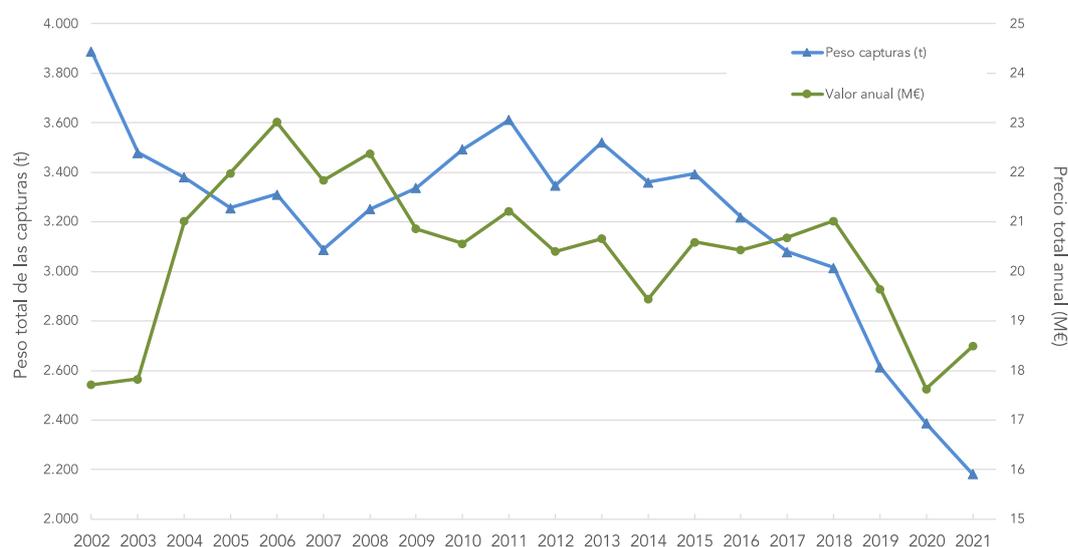
últimos siete años) y oscilaciones acusadas relacionadas con factores ambientales y de estado de sobreexplotación.

El caramelo, la gamba roja y el pulpo se encuentran entre las especies más capturadas de 2021.

Las 10 especies de peces más capturadas en 2021 son (en orden de mayor a menor): caramelo, boquerón, rayas (grupo de especies no identificadas), salmonete, jurel, sardina europea, lampuga, cabracho, merluza y alacha.

Las especies más capturadas por la flota pesquera profesional no son siempre las que aportan mayor valor económico. Las 10 especies que han pasado por llonja en 2021 y de las cuales se han derivado mayores valores económicos son:

1. Gamba roja: 2,5 M€ (90 t capturadas)
2. Langosta: 2,4 M€ (49 t capturadas)
3. Calamar: 1,5 M€ (101 t capturadas)
4. Cabracho: 1,1 M€ (65 t capturadas)
5. Pulpo común: 0,62 M€ (119 t capturadas)
6. Salmonete: 0,60 M€ (83 t capturadas)
7. Cigala: 0,56 M€ (17 t capturadas)
8. Lampuga: 0,56 M€ (70 t capturadas)
9. Caramel: 0,49 M€ (145 t capturadas)
10. Rayas: 0,48 M€ (136 t capturadas).



Peso total en toneladas de todas las capturas de pesca profesional en las Baleares y su precio total anual en millones de euros (M€) entre los anys 2002 y 2021. Fuente: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

ACUICULTURA MARINA ([Enlace a documento completo](#))

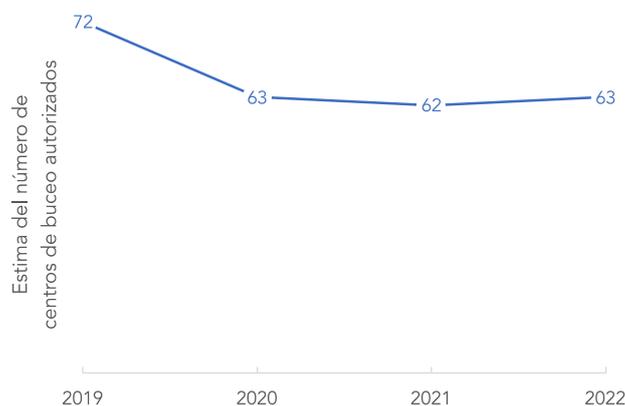
El valor económico total de la acuicultura marina de las Islas Baleares ha variado entre 2,13 millones de euros en 2003 y 16,5 millones de euros en 2020.

La producción de alevines es la principal actividad económica acuícola presente actualmente en las Baleares, con una producción que ha variado entre 40.000 unidades en 1996 y 46.795.960 unidades en 2018. La especie mayoritaria en la cría de alevines, es el lubina (*Dicentrarchus labrax*), llegando a representar el 94,4 % de las unidades producidas en 2020.

NÚMERO DE CENTROS DE BUCEO ([Enlace a documento completo](#))

A fecha de julio de 2022 se encuentran registrados 64 centros de buceo recreativo oficiales: 37 en Mallorca, 15 en Menorca, 9 en Ibiza y 3 en Formentera.

En el año 2020 se produjo la mayor disminución del número de centros de buceo, con una decena. Entre los años 2019-2022, los centros de buceo han oscilado entre 62-72. Esta disminución sigue manteniéndose en 2022, con 8 centros de buceo menos que en el año prepandemia.



Estima del número de centros de buceo autorizados de las Islas Baleares. Fuente: Molina-Domínguez (2019); Servei d'Ordenació Pesquera (Direcció General de Pesca i Medi Marí, Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació).

Capítulo: PESCA

STOCKS DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EXPLOTADAS ([Enlace a documento completo](#))

El estado de explotación de una población se puede expresar directamente, mediante la mortalidad pesquera a la cual está sometida actualmente (F_c), o en forma relativa, teniendo en cuenta esta mortalidad actual y la mortalidad necesaria para conseguir el rendimiento máximo sostenible ($F_c/*FRMS$ o $F_c/F_{0,1}$). Según este cociente, por ejemplo, la mortalidad pesquera actual para la merluza es 4,39 veces superior al que se tendría que aplicar para obtener una explotación sostenible; así pues, la merluza está sobreexplotada. El cociente para la sepia, en cambio, indica que esta población está cerca del RMS ($F_c/F_{0,1} = 1,38$). En el caso de la cigala, este coeficiente se

encuentra por debajo del RMS ($F_c/F_{0,1} = 0,69$), lo cual indica que la especie está explotada de manera sostenible.

La mortalidad pesquera actual para la gamba roja es 3,61 veces superior al que se tendría que aplicar para obtener una explotación sostenible; así pues, la gamba roja está sobreexplotada.



Infografía del estado de explotación de las principales especies capturadas por la pesca profesional. Si el valor es mayor de 1 indica sobreexplotación, mientras que valores menores de 1 indican subexplotación o explotación sostenible.

TIBURONES Y RAYAS ([Enlace a documento completo](#))

En el 2009 y 2021 se han conducido estudios de identificación de especies de elasmobranquios (tiburones y rayas) desembarcadas en la lonja de Palma. Un gran número de especies de elasmobranquios se encuentran en declive a escala global puesto que tienen unas características biológicas que las hacen muy vulnerables a las perturbaciones antropogénicas, y la pesca es la principal.

En el Mediterráneo español hay 18 taxones de elasmobranquios legalmente protegidos (Lista de especies silvestres en régimen de protección especial y Catálogo español de especies Amenazadas).

Las especies de elasmobranquios (tiburones y rayas) que representan las mayores cantidades comercializadas (> 80%) han sido: *Raja clavata* (46%), *Scyliorhinus canicula* (20,3%), *Raja brachyura* (9%) y *Galeus melastomus* (8,4%). La flota de arrastre contribuye un 65 % a las capturas de elasmobranquios, mientras que la artesanal contribuye un 35%.

Las especies de elasmobranquios estudiadas en lonja de las cuales se deriva un estado muy vulnerable son la musola (*Mustelus mustelus*) y el quelvacho (*Centrophorus uyato*). La mayoría de las capturas de musola son juveniles de talla muy inferior a la talla de madurez sexual. El quelvacho presenta una fecundidad muy baja y ha sido objeto de

capturas muy importantes en aguas baleares, por lo cual su estado de conservación es preocupante.

Hacen falta estudios dirigidos a evaluar el estado de explotación de las poblaciones de musola y quelvacho para desarrollar planes de gestión específicos que aseguren su conservación.



Capturas de musolas (*M. mustelus*) y ejemplo de medida en la lonja de Palma. Fotos: Biel Morey.

LANGOSTA ([Enlace a documento completo](#))

Los índices de asentamiento de juveniles de langosta son bajos (0-0,28 individuos/10 m²) posiblemente debido a cambios en las condiciones ambientales y/o por falta de hábitat óptimo en los muestreos realizados. Los índices de asentamiento bajos pueden tener repercusiones de rendimiento en el sector pesquero artesanal hacia los 4-6 años (el tiempo que tardan las langostas en adquirir talla comercial).

Aun así, las capturas de langosta aumentan con los años: de ~ 30 t de media (años 2002-2021) ha pasado a 54 t (año 2019) y 49 t (año 2021). Las causas pueden ser: el mantenimiento/reducción del esfuerzo, las buenas prácticas en el etiquetado (que ahora incluye una parte de la producción que antes se venía ilegalmente) y el ciclo vital de la especie.

También se obtiene un beneficio económico más grande de sus capturas, pasando de una media de 1,5 a 2,4 millones de euros en 2019 y 2021.



Pesca de langosta (*Palinurus elephas*). Foto: David Arquimbau.

TÚNIDOS ([Enlace a documento completo](#))

En el entorno marino que rodea las Baleares se han localizado las densidades más grandes de huevos y larvas de atún rojo en comparación con cualquier otra área de puesta. Esto se debe a que en esta área se presentan unas condiciones hidrográficas únicas que lo convierten en una área especialmente adecuada para la reproducción de especies de túnidos y para el crecimiento de sus huevos y larvas.

Las abundancias larvarias de atún rojo presentaron valores mínimos en la primera década del 2000 y un incremento progresivo desde el año 2010, que concuerdan con las tendencias detectadas por las pesquerías de individuos adultos en el Atlántico. Estos incrementos coinciden con medidas previas de restricción de tallas mínimas y de capturas totales impuestas por la Comisión Internacional por la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT) en el programa de recuperación de la especie.

Los índices larvarios en el mar Balear son una fuente de información clave para el estudio de las tendencias de los stocks reproductores del atún rojo y la albacora en el Mediterráneo. Esta información ha tenido un papel importante en los procesos de monitorización, asesoramiento y gestión de estas especies por parte de la ICCAT, impulsando de este modo la integración del conocimiento científico en la gestión de las especies y el ecosistema pelágico.

FLOTA PESQUERA ([Enlace a documento completo](#))

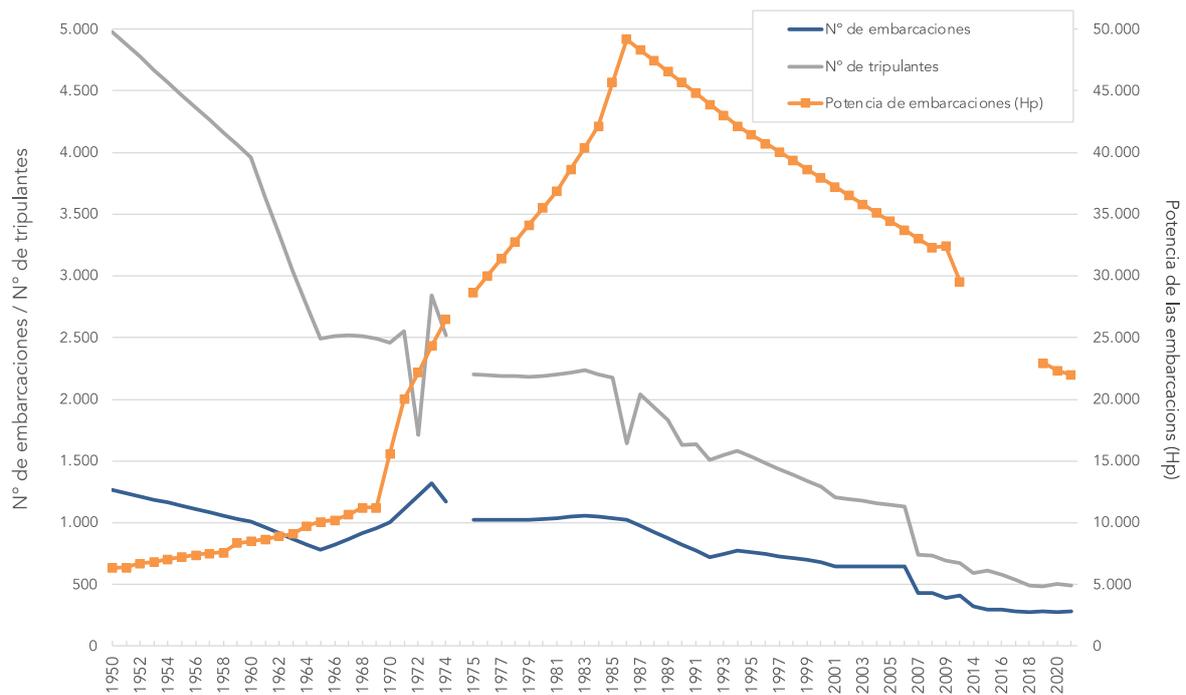
El sector pesquero profesional de las Baleares está en recesión. Desde el año 1950, las embarcaciones se han reducido un 78% y la tripulación un 90%.

La flota de arrastre ha menguado un 65% desde el 1975 (de 96 a 33 embarcaciones) y un 25% desde el 2014 (de 44 a 33 embarcaciones); y la flota artesanal un 10% desde el 2014 (de 277 a 249 embarcaciones).

La potencia de las embarcaciones es máxima el 1986 (49.200 Hp), año a partir del cual se estima que ha bajado de manera lineal hasta lograr los 21.984 Hp en 2021.

En el año 2021 hay 249 embarcaciones de artes menores y 33 embarcaciones de arrastre.

Desde el año 2014, Mallorca disminuye la tripulación en 46 personas (pasa de 358 a 312), Menorca en 31 personas (de 130 a 99) e Ibiza en 23 personas (de 72 a 49), mientras que Formentera mantiene la tripulación estable alrededor de 30 personas.



Evolución temporal de 1950 a 2021 del número de embarcaciones (línea de color azul) y del número de tripulantes (línea de color gris) de pesca profesional en las Islas Baleares. También se contrasta la potencia total en Hp de la flota profesional (línea de color naranja). Fuente: Secretaría General de Agricultura, Pesca y Alimentación (Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación); Carreras et al. (2015); Federación Balear de Cofradías de Pescadores.

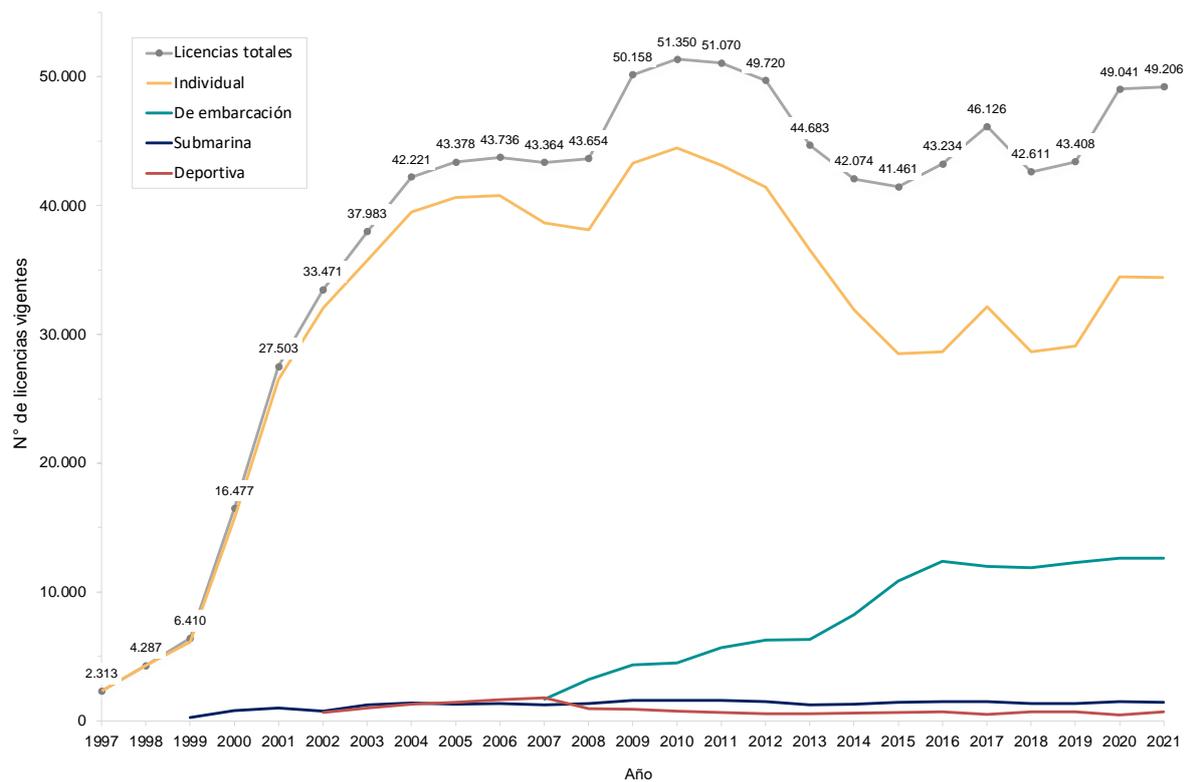
LICENCIAS DE PESCA RECREATIVA ([Enlace a documento completo](#))

Los máximos de licencias de pesca recreativa (49.000-51.350) se han emitido entre los años 2009-2012 (coincidiendo con la crisis económica) y entre 2020-2021 (coincidiendo con la crisis sanitaria derivada de la Covid-19).

En 2021 hay 49.206 licencias vigentes de pesca recreativa, lo cual supone un incremento del 12 % desde el año prepandemia 2019. Este incremento se deriva principalmente del aumento del número de licencias individuales, que son las mayoritarias.

En 2021, la contribución de las licencias de pesca recreativa por tipo son: pesca individual (70 %, 34.415 licencias), de embarcación (26 %, 12.644 licencias), submarina (3 %, 1.451 licencias) y deportiva (1 %, 696 licencias).

Las licencias de pesca submarina oscilan entre 1.400-1.500 licencias desde el 2003.



Número total de licencias vigentes de pesca recreativa marítima y por tipo de modalidad (individual, de embarcación, submarina y deportiva) en todas las Islas Baleares entre los años 1997 y 2021. Fuente: Dirección General de Pesca y Medio marino (Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación del Gobierno de las Islas Baleares).