

En la elaboración de este capítulo han participado:
Natalia Barrientos, Raquel Vaquer-Sunyer y Direcció General de Pesca i Medi Marí.

Capturas de pesca profesional

1. Peso total de capturas 2. Valor económico de las capturas

Las capturas de pesca profesional aportan beneficios a la economía balear. Mallorca representa el 75 % de desembarques que se producen en todas las Islas Baleares.¹ No obstante, en las islas se consumen, aproximadamente, > 20.000 t de productos pesqueros. Si tenemos en cuenta que la producción pesquera en Baleares se sitúa en torno a las 3.500 t y que prácticamente todo lo que se comercializa se consume en las islas, se puede decir que un 15 % del pescado comercializado en las Baleares proviene de la flota local (datos del sector pesquero español del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente; datos de comercialización pesquera de las Islas Baleares de la Federació Balear de Confraries de Pescadors).

La cuantificación de las capturas de pesca profesional aporta información para mejorar de la gestión pesquera, ayudando así a promover la sostenibilidad de los recursos pesqueros en el futuro. Esta información es de gran importancia, ya que el mar Mediterráneo es el más sobreexplotado de todos los océanos del mundo.²

METODOLOGÍA

Se presentan datos del volumen de capturas en toneladas y su valor medio anual en millones de € desde 2002 hasta 2020. Estos datos han sido proporcionados por el Servei de Recursos Marins de la Direcció General de Pesca i Medi Marí del Govern de les Illes Balears.

En las Islas Baleares hay un total de 44 puertos pesqueros repartidos entre 16 cofradías: 10 en Mallorca (coordinadas), 3 en Menorca, 2 en Ibiza y 1 en Formentera (Figura 1). En Mallorca: Pollença, Alcúdia, Cala Rajada, Porto Cristo, Portocolom, Santanyí, Colònia de Sant Jordi, Palma, Andratx y Sóller. En Menorca: Maó, Ciutadella y Fornells. En Ibiza: Eivissa y Sant Antoni. En Formentera: La Savina.

Tras el desembarque de las capturas se efectúa la identificación de las especies en las lonjas, donde cada responsable se encarga de designar un código de identificación de la base de datos de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). Posteriormente, se colectan los datos de la cantidad de capturas en las notas de venta de las lonjas.

Una de las limitaciones sobre la descripción de las especies capturadas radica en designar correctamente el código FAO. Además, es preciso considerar que estos códigos se han ido ampliando con mayor número de especies, lo que puede conllevar la disminución de una categoría a cambio de otra nueva.

Los resultados de las capturas se han separado en tres grupos taxonómicos: peces, crustáceos y moluscos.

El criterio de selección de las especies principales de peces se ha realizado en base a las diez especies con mayor número de capturas para cada año. Ello ha resultado en un total de 15 especies de captura más frecuente durante los años 2002-2018: sardina europea (ES, CA) = *Sardina pilchardus*; caramelo (ES) = *gerret* (CA) = *Spicara* spp.; jurel (ES) = *sorell* (CA) = *Trachurus* spp.; bacaladilla (ES) = *maire* (CA) = *Micromesis-*

¿QUÉ ES?

La cuantificación de las capturas de la flota pesquera profesional balear en toneladas por especies y su precio medio anual en millones de euros. El volumen de capturas aporta información sobre el total de descargas para conocer cuáles son las especies más capturadas del mar Balear. El valor económico muestra el beneficio que las capturas aportan a la economía balear.

METODOLOGÍA

Las especies capturadas se identifican y pesan en las lonjas y los resultados se reportan al Servei de Recursos Marins de la Direcció General de Pesca i Medi Marí del Govern de les Illes Balears. Las capturas se separan en tres grupos: peces, crustáceos y moluscos, y se especifican las especies más representativas en abundancia de cada grupo.

RESULTADOS

Se observa una disminución de las capturas de pesca profesional entre 2002 y 2020 de 1.500 T (de 3.900 a 2.400 T) y su valor económico asociado, que en 2020 vuelve a los valores iniciales de 2002 (18 M€).

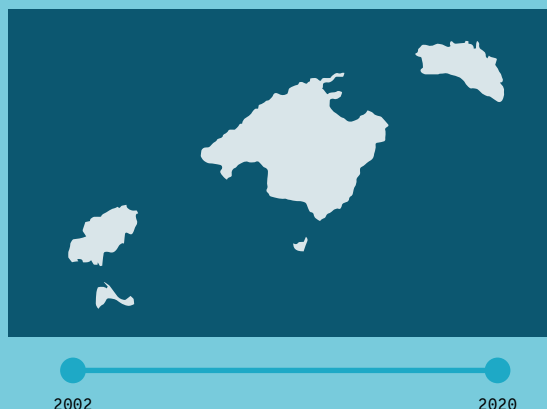
Las capturas de peces son un orden de magnitud mayor que las de crustáceos y moluscos, y son las que más disminuyen, pasando de 3.150 T en 2002 a 1.840 T en 2020.

En los 19 años de seguimiento las especies de peces más capturadas son la sardina y el boquerón. En 2020, el pez más capturado fue el boquerón (144 T), seguido de las rayas (137 T) y el caramél (135 T).

¿POR QUÉ?

Muestra el seguimiento temporal de las especies más abundantes del mar Balear y las más valoradas por los consumidores. También aporta información sobre la evolución económica del mercado de los productos pesqueros.

LOCALIZACIÓN

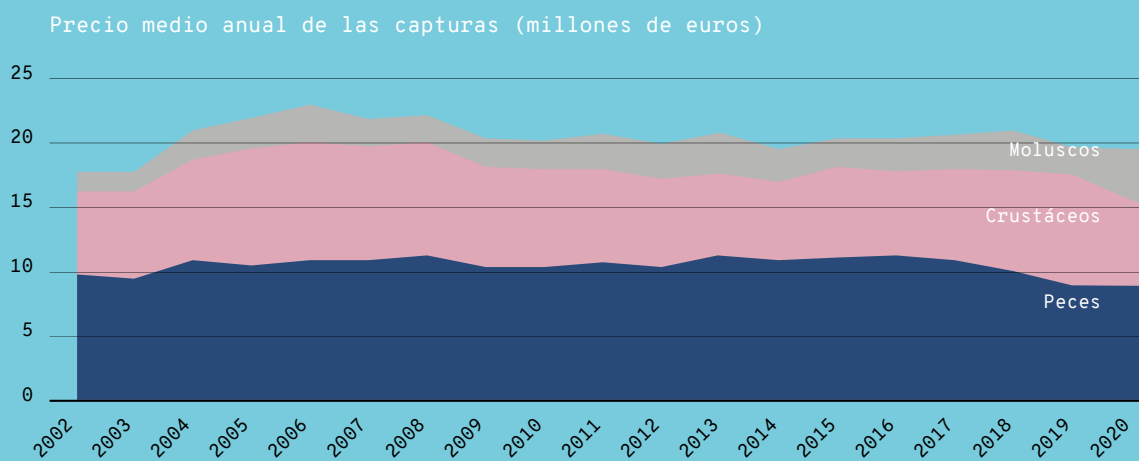
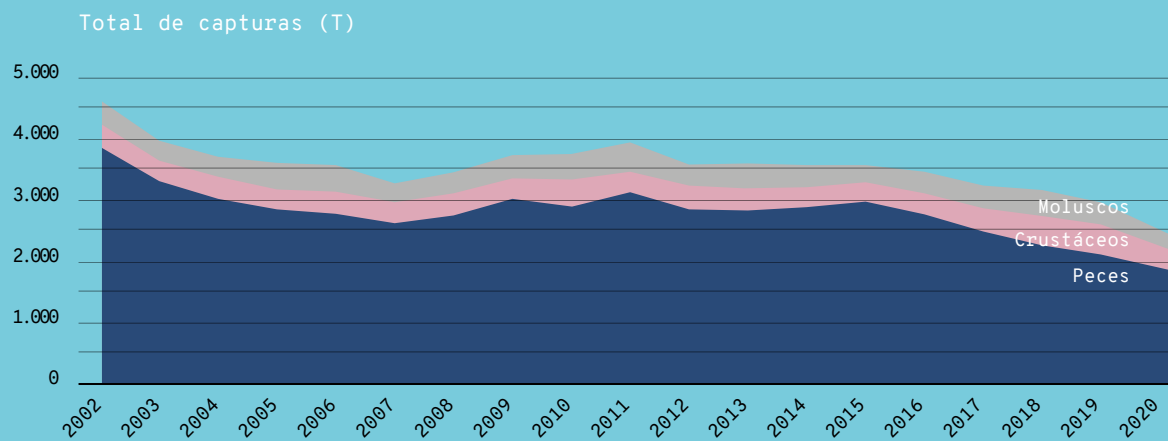


El crustáceo más capturado entre 2002 y 2020 siempre ha sido la gamba roja (media anual de 189 T).

La especie de molusco más capturada durante 2002-2020 es el pulpo *Octopus vulgaris* (media anual de 179 T).

El grupo de los crustáceos, en particular la especie de gamba roja (*Aristeus antennatus*), aporta un mayor beneficio económico teniendo en cuenta las capturas totales. En 2020, las diez especies cuyas capturas implican mayor valor económico son: gamba roja (2,8 M€), calamar (1,49 M€), langosta (1,48 M€), cabracho (1,07 M€), pulpo común (0,75 M€), pez de san Pedro (0,66 M€), salmonete (0,58 M€), cigala (0,56 M€), lampuga (0,55 M€) y sepia (0,49 M€).

Capturas de pesca profesional



Capturas totales (en toneladas) de peces, crustáceos y moluscos y su precio medio anual (en millones de euros) entre los años 2002-2020. FUENTE: Servei de Recursos Marins de la Direcció General de Pesca i Medi Marí del Govern de les Illes Balears.

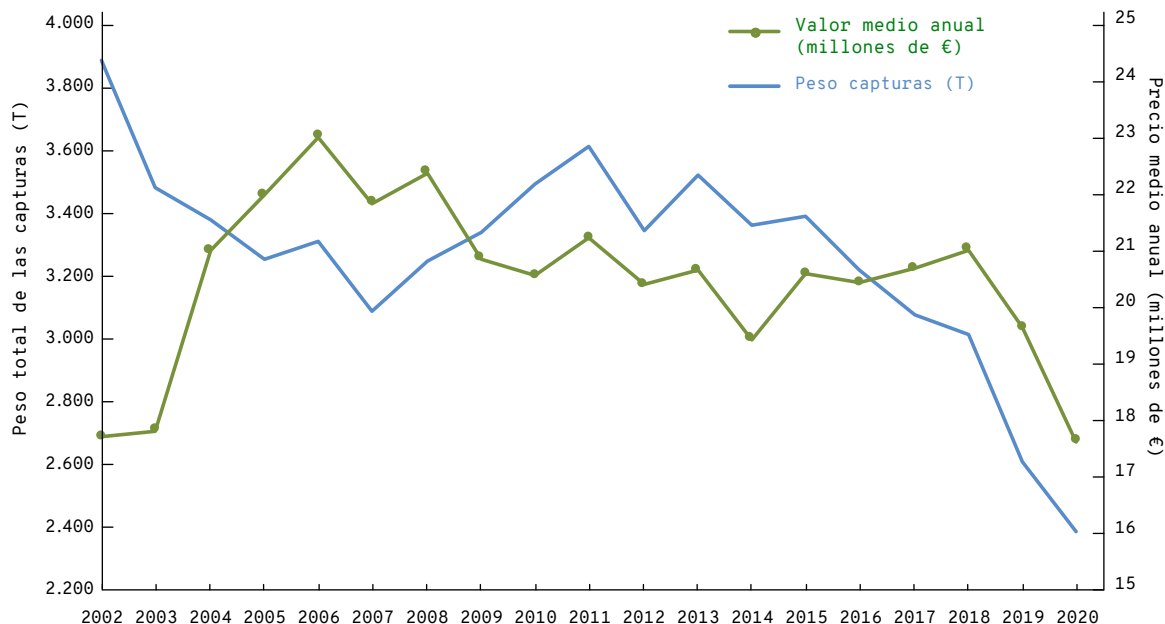


Figura 1. Peso total en toneladas de todas las capturas de pesca profesional en las Baleares y su precio medio anual entre los años 2002-2020. FUENTE: Direcció General de Pesca i Medi Mari.

tius poutassou; alacha (ES) = *alatxa* (CA) = *Sardinella aurita*; salmonete (ES) = *moll* (CA) = *Mullus* spp.; pin-tarroja (ES) = *gató* (CA) = *Scyliorhinus* spp.; merluza europea (ES) = *lluç* (CA) = *Merluccius merluccius*; rayas (ES) = *rajades* (CA) = *Raja* spp.; lampuga (ES) = *llampuga* (CA) = *Coryphaena hippurus*; pez de limón (ES) = *cirviola o verderol* (CA) = *Seriola dumerili*; boquerón (ES) = *aladroc* (CA) = *Engraulis encrasicolus*; cabracho (ES) = *cap-roig* (CA) = *Scorpaena scrofa*; pez espada o emperador (ES) = *peix espasa* (CA) = *Xiphias gladius*; pez de San Pedro (ES) = *gall de Sant Pere* (CA) = *Zeus faber*. Las 155 especies restantes se han agrupado en la categoría «otros peces».

El grupo taxonómico de crustáceos contiene cinco divisiones en función de su mayor valor económico asociado a la cantidad desembarcada: gamba roja (ES) = *gamba rosada* (CA) = *Aristeus antennatus*; gamba blanca (ES) = *gamba blanca o gamba d'altura* (CA) = *Parapenaeus longirostris*; langosta (ES) = *llagosta* (CA) = *Palinurus elephas*; cigala (ES) = *escamarlà* (CA) = *Nephrops norvegicus*; otras gambas = *gambosí* (CA); y otros crustáceos. La categoría de «otras gambas o gambosí» se refiere a un conjunto de especies de gambas de bajo valor comercial e incluye principalmente *Plesionika* spp. (sobre todo *P. edwardsii* y *P. martia*) y, en menor cantidad, *Pasiphaea sivado*, *Solenocera* spp. y otras gambas. También tienen importancia los cangrejos, como la falsa nécora (ES) = *cranc de ròssec* (CA) = *Liocarcinus depurator*, o el cangrejo rojo mediterráneo (ES) = *cranc de fonera* (CA) = *Geryon longipes*. En la categoría de «otros crustáceos» se han incluido: otras langostas poco capturadas como la langosta mora (ES) = *llagosta blanca* (CA) = *Palinurus mauritanicus*; y otras capturas poco representativas de otros decápodos como el cangrejo ermitaño (ES) =

bernat ermità (CA) = *Dardanus arrosor*, la centolla de fondo (ES) = *cranca de fonera* (CA) = *Paromola cuvieri*, y el cangrejo real (ES) = *cranc reial* (CA) = *Calappa granulata*, etc.

En el grupo de moluscos se han diferenciado cinco categorías: pulpos (*Octopus* y *Eledone* spp.), calamares (*Loligo* spp. y *Alloteuthis* spp.), sepias (*Sepiida* spp.), potas (*Illex coindetii* y *Todarodes sagittatus*) y otros moluscos. Las principales especies capturadas de pulpos son el pulpo (ES) = *pop* (CA) = *Octopus vulgaris* y las especies de bajo valor comercial como el pulpo blanco (ES) = *pop blanc* (CA) = *Eledones cirrhosa* y el pulpo almizclado (ES) = *pop mesquer* (CA) = *E. moschata*. Las especies de calamar capturadas son mayoritariamente de *Loligo vulgaris*, aunque también se producen capturas menos representativas de *L. forbesii* y puntillas (ES) = *calamarins* (CA) = *Alloteuthis* spp. La especie de sepia con mayor volumen de capturas e importancia comercial es la sepia (ES) = *sípia* (CA) = *Sepia officinalis*. Las especies de sepia con capturas marginales son *Sepia elegans* y *S. orbignyana*, conocidas comúnmente como choquitos (ES) = *sípions* (CA). Las capturas de pota se refieren a la pota voladora o canana (ES) = *aluda* (CA) = *Illex coindetii*, y la pota (ES) = *pota* (CA) = *Todarodes sagittatus*. Se capturan otros moluscos en menores cantidades como subproductos de la pesca, principalmente con redes de trasmallo, como la cañaila (ES) = *corn amb pues* (CA) = *Bolinus brandaris* y el busano (ES) = *corn de tap* (CA) = *Phyllonotus trunculus*. No se ha incluido la producción de moluscos de acuicultura, ya que se trata en el indicador «Acuicultura marina» de este informe.

Cabe considerar que las fluctuaciones de los datos de capturas pueden no ser debidas a la pesca. Por lo tanto, a la hora de interpretar la información pre-

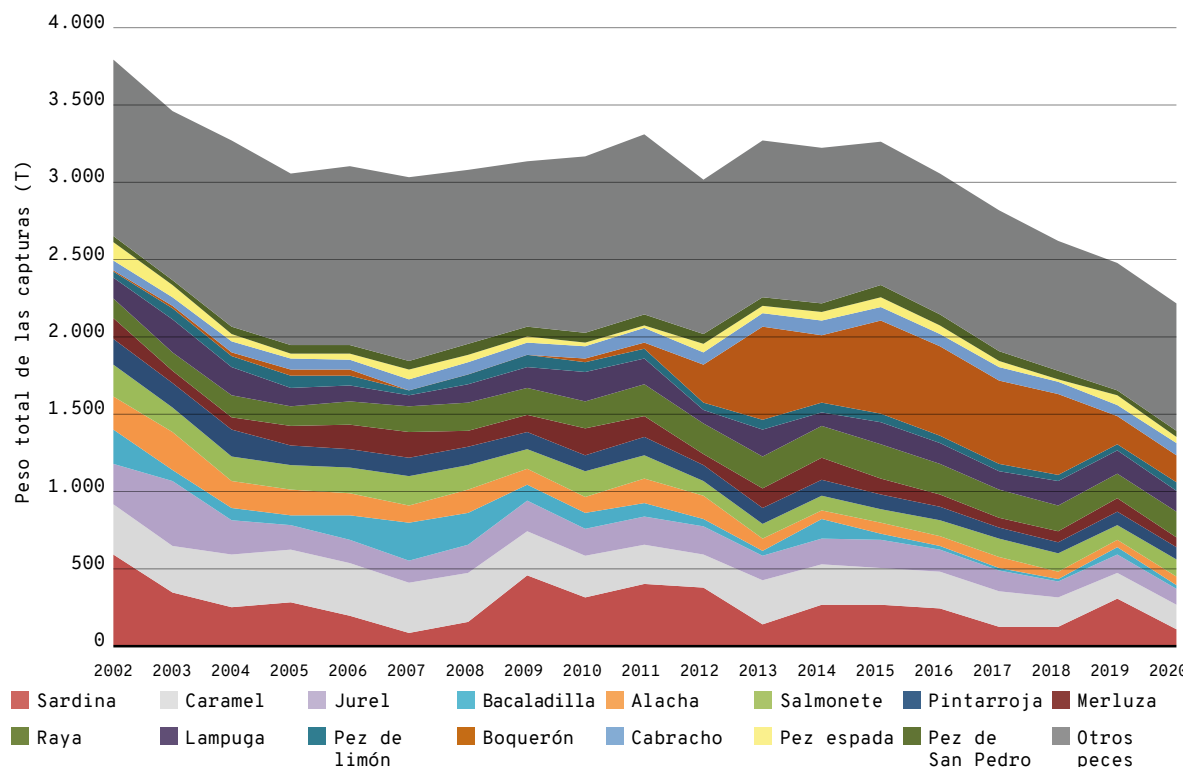


Figura 2. Peso anual en toneladas (T) de las capturas totales de pesca profesional de peces en todas las Islas Baleares entre los años 2002-2020. Se distinguen las 15 especies más representativas en cantidad de capturas, mientras que el resto de especies capturadas se agrupan dentro de «otros peces». El grosor de cada franja de color se refiere a la cantidad capturada de cada especie. FUENTE: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

sentada en los resultados es preciso tener en cuenta los siguientes factores:

- La disminución de flota pesquera profesional.
- Las vedas de nueva implantación como, por ejemplo, la del pez espada.
- La mejor toma de datos estadísticos (caramel actualmente diferenciado de chupas y caramel imperial).
- Los cupos o cuotas máximas diarias que se han autoimpuesto los propios pescadores o que impone la Organización de Productores (OP) Mallorca Mar para mantener el precio (lampuga, caramel, boquerón, etc.), o que se imponen por normativa (jonquillo). Esto supone un decrecimiento de las capturas por cuestiones de mercado y regulaciones, no por falta de capturas.
- Los cambios en las costumbres alimentarias debido a la irrupción masiva del pescado refrigerado a precios bajos (merluza, rape, salmón, bacalao, diferentes especies de cefalópodos, crustáceos como los bogavantes americanos, cigalas del Atlántico, etc.). Esto origina caídas de precios y pérdida de la costumbre de consumir algunas especies locales como jurel, salmonete, caramel, etc. Por tanto, nuestros pescadores dejan de considerarlas especie objetivo y abandonan su pesca.
- Ciclos biológicos de abundancia (por ejemplo, el atún).
- Cambios en las condiciones fisicoquímicas del agua (alacha³, sardina^{4,5}).

RESULTADOS

La cantidad anual total de producción pesquera profesional —incluyendo peces, moluscos y crustáceos— oscila aproximadamente entre 3.900 T (máximo en 2002) y 2.400 T (mínimo en 2020) (Figura 1). Entre 2002-2007 se observa una disminución progresiva de ~ 800 T (de 3.888 T a 3.087 T). Entre 2007-2011 se produce un incremento gradual de ~ 500 T, donde se alcanza el segundo máximo en 2011 con 3.600 T. Posteriormente, entre 2015-2020 se observa el mayor decrecimiento gradual de las capturas, de ~ 1.000 T, hasta alcanzar las 2.386 T.

El valor medio anual de las capturas alcanza los mínimos en 2002 y 2020 con 17,7 y 17,6 millones de euros, respectivamente, mientras que el valor máximo se observa en 2006 con 23 millones de euros (Figura 1). De 2002 a 2006 se produce el mayor incremento, de 2,7 millones de euros, a partir del cual el valor económico anual decrece hasta los 17,6 millones de euros en 2020.

Los valores económicos asociados a las capturas muestran una tendencia a la inversa de ambas variables entre 2002 y 2009 (Figura 1). Entre 2010 y 2014, los valores de las capturas y el valor medio anual están en fase, entre 2015-2018 divergen, y entre 2019-2020 vuelven a estar en fase, ambas decreciendo.

Peces

Las capturas de peces presentan un orden de magnitud más que el resto de grupos taxonómicos (Figs. 2, 4 y 6). Las descargas totales de peces han disminuido desde el año 2002 hasta el 2020, pasando de 3.150 a 1.840 T, respectivamente (Figura 2). Esta dismi-

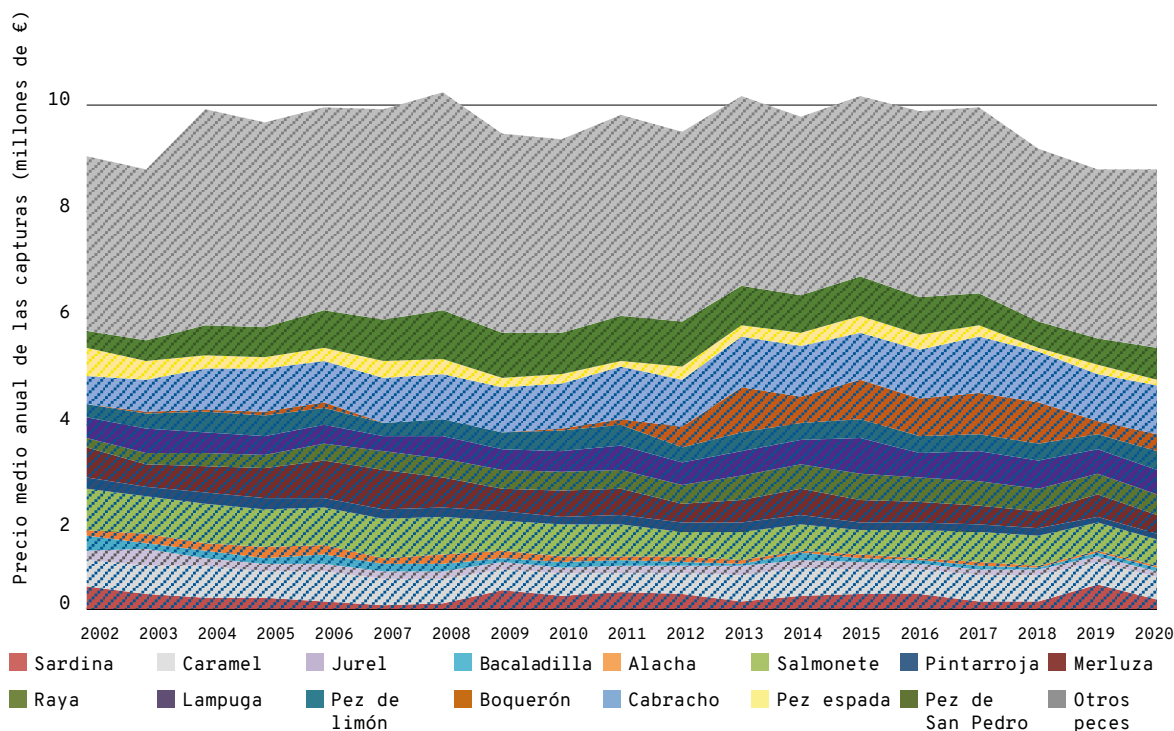


Figura 3. Valor medio anual en millones de euros de las capturas totales de pesca profesional de peces en todas las Islas Baleares entre los años 2002-2020. FUENTE: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

nución de 1.300 T se ha producido principalmente en dos eventos, entre 2002-2005 (decrecimiento de ~ 600 T) y entre 2015-2020 (decrecimiento de ~ 900 T). Entre 2005-2015 los valores oscilan en torno a las ~ 2.700-2.500 T.

Entre las especies de peces que más reducen las capturas entre 2002-2020 se observa la sardina europea (*Sardina pilchardus*), que pasa de 488 T a 87 T. Esta especie muestra cinco disminuciones principales en 2007, 2013, 2017, 2018 y 2020. Las capturas de chucla y caramel (*Spicara spp.*) se reducen progresivamente de 270 T en 2002 a 135 T en 2020, posiblemente debido a cuestiones de mercado, que establece cuotas máximas diarias de 79 kg/día. Las descargas de jurel (*Trachurus spp.*) pasan del máximo de 350 T en 2003 al mínimo de 80 T en 2020. Las capturas de bacaladilla (*Micromesistius poutassou*) decrecen de 200 T en el año 2007 a 20 T en 2020. La especie alacha (*Sardinella aurita*) presenta una disminución de 206 T en 2003 a 47 T en 2018. El salmonete (*Mullus spp.*) pasa de 171 T en 2002 a 92 T en 2018. Las capturas de pintarroja (*Scyliorhinus spp.*) se reducen de 146 T en 2004 a 64 T en 2020. La merluza (*Merluccius merluccius*) baja del máximo de 139 T en 2007 a 54 T en 2020. Por último, decrecen las capturas de pez espada (*Xiphias gladius*) de 104 T en 2002 a 30 T en 2020.

Entre las especies que muestran una oscilación temporal de las capturas se encuentra la lampuga (*Coryphaena hippurus*), que varía del mínimo de 57 T en 2007 al máximo de 177 T en 2003, registrando 113 T descargadas en 2020. En la actualidad, la lampuga tiene una cuota de 150 kg/barca/día. El pez de limón muestra un mínimo de 30 T capturadas en 2005 y un máximo de 67 T en 2007, llegando a 48 T en 2020. Las capturas de pez de

San Pedro permanecen estables en el tiempo, con 33 T en 2002 y 31 T en 2020.

La especie que ha experimentado más cambio en el volumen de capturas desde el 2002 es el boquerón, que pasa de 0,9 T a 35 T entre 2002-2011, y de 203 T a 500 T entre 2012-2018 (Figura 2). Posteriormente, entre 2019-2020 los valores de captura de boquerón han disminuido a 145 T. Las capturas de cabracho aumentan ligeramente de 50 T en 2002 a 66 T en 2020. Finalmente, las rayas (*Raja spp.*) varían entre 100 T (año 2003) y 188 T (año 2015), hasta alcanzar 137 T en 2020; este ligero aumento podría ser un síntoma de recuperación, ya que se trata de especies estrategas K (conservadoras) que tienen pocos descendientes.

Las especies de mayor captura, en orden de mayor a menor valor económico en 2020 son (Figura 3): cabracho (1,07 millones de euros), pez de San Pedro (0,66 millones de euros), salmonete (0,58 millones de euros), lampuga (0,55 millones de euros), chuclas y carameles (0,48 millones de euros), rayas (0,44 millones de euros), pez de limón (0,41 millones de euros), merluza europea (0,38 millones de euros), boquerón (0,35 millones de euros), pez espada (0,13 millones de euros), sardina europea (0,21 millones de euros), pintarrojas (0,13 millones de euros), jureles (0,12 millones de euros), bacaladilla (0,05 millones de euros) y alacha (0,05 millones de euros).

Esto demuestra que las especies más capturadas no siempre son las de mayor valor económico y viceversa (Figs. 2 y 3). En general, el valor medio anual se mantiene más estable que el volumen de capturas. La especie que más varía en valor es el boquerón, y lo mismo ocurre con el peso de sus capturas.

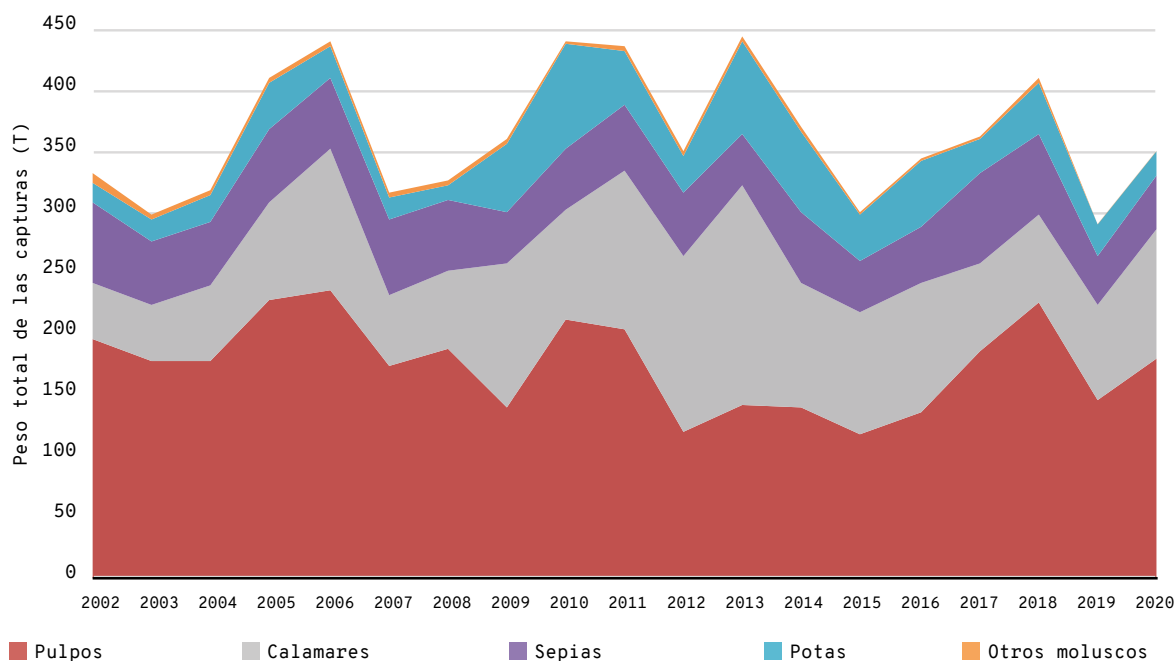


Figura 4. Peso anual en toneladas (T) de las capturas totales de pesca profesional de moluscos en todas las Islas Baleares entre los años 2002-2020. El grosor de cada franja de color se refiere a la cantidad capturada de cada especie. FUENTE: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

Moluscos

Las capturas de moluscos varían entre el mínimo alcanzado en 2009 de 290 T y el máximo de 444,4 T en 2013 (Figura 4). Los principales incrementos se observan entre los años 2005-2006 y 2008-2014, mientras que los principales descensos se dan en 2007, 2015 y 2019. Estas variaciones se producen sobre todo en las capturas de pulpos y calamares, siendo estos los grupos que se capturan en mayor cantidad, con 180 T y 90 T de media capturadas entre 2002-2020, respectivamente. Les siguen las sepias en orden de cantidad capturada, con 52 T de media; y finalmente las potas, con 31 T de media.

El mayor valor medio anual de las capturas de moluscos lo aportan los calamares (Figura 5). Este grupo también muestra la mayor variabilidad económica desde el año 2002. Se observan aumentos considerables en 2006, con 1,70 millones de euros, y en 2013, con 1,97 millones de euros. Los precios medios de los grupos restantes no presentan tanta variabilidad económica temporal. Los pulpos han aumentado gradualmente el precio medio anual desde 2015, que ha pasado de 0,39 millones de euros a 0,93 millones de euros. Desde 2018 se observa un incremento del precio de los pulpos. Ello puede deberse a que en la última década el precio del pulpo (*O. vulgaris*) se ha incrementado, aunque este incremento no se observa en la Figura 5, ya que se diluye con el bajo valor comercial del pulpo blanco (*E. cirrhosa*) y el pulpo almizclado (*E. Moschata*).

El grupo de moluscos que sigue en ingresos a los calamares y pulpos es el de las sepias, cuyo valor constante en el tiempo es de 0,5 millones de euros

(Figura 5). Finalmente, el grupo de menor valor anual siempre ha sido el de las potas, con una media de 60.000 euros anuales. El grupo de «otros moluscos» apenas representa beneficio económico (20.000 euros de media anuales), ya que se refiere a las capturas efectuadas como subproducto de las actividades pesqueras de redes.

Crustáceos

Las capturas de crustáceos han variado de 237 T (en 2020) a 388,8 T (en 2002) (Figura 6). El mayor decrecimiento, de 150 T, se observa entre los años 2018 y 2020.

La gamba roja es el crustáceo más capturado del mar Balear, con una media de 188,7 T entre 2002-2020 (Figura 6). El *gambosí* o conjunto de especies de gambas le sigue en cantidad (media de 43,3 T), aunque muestra una disminución importante de ~ 25 T desde 2019. El grupo de «otros crustáceos» se ha llegado a duplicar de 25 a 50 T entre 2010-2017, y vuelve a disminuir hasta las 32,7 T en 2020. Las capturas de langosta se han mantenido constantes desde 2002, con aproximadamente 30 T (exceptuando los máximos de 44,6 T y 53,7 T capturados en 2018 y 2019, respectivamente). La cigala muestra una disminución de 11 T entre 2015-2020, pasando de 32 a 21 T. La gamba blanca es la más capturada después de la gamba roja, aunque representa únicamente 1/30 parte de la captura de gamba roja. Las mayores capturas de gamba blanca (entre 38-22 T) se registran en 2002-2003 y 2017-2020.

La gamba roja es también la que supone una mayor fuente de ingresos, entre 2,8 y 6 millones de euros

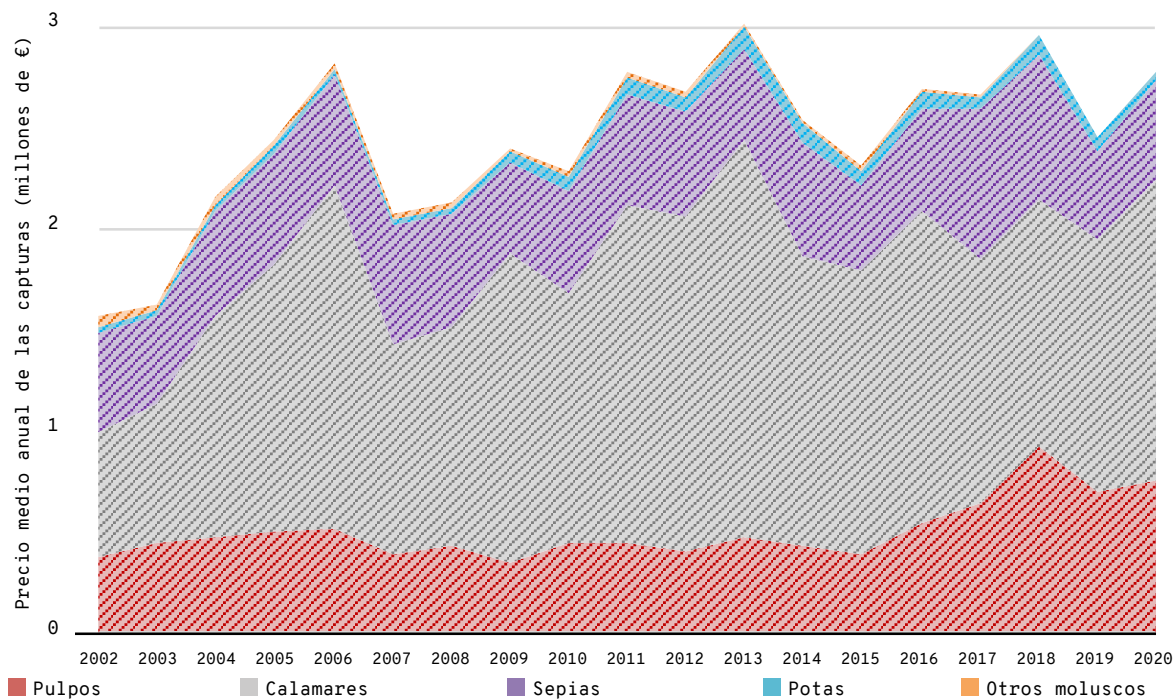


Figura 5. Precio medio anual en € de las capturas totales de pesca profesional de moluscos en todas las Islas Baleares entre los años 2002-2020. FUENTE: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

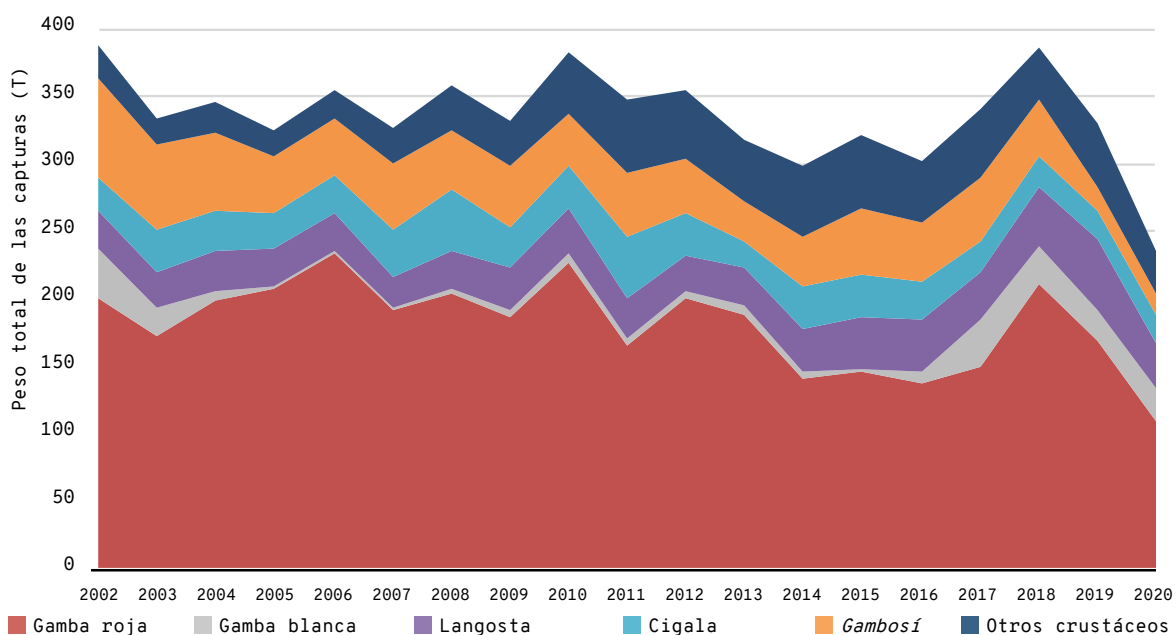


Figura 6. Peso en toneladas (T) anuales de las capturas totales de pesca profesional de crustáceos en todas las Islas Baleares entre los años 2002-2020. El grosor de cada franja de color se refiere a la cantidad capturada de cada especie. FUENTE: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

(Figura 7). Los mayores valores se alcanzan entre 2004 y 2009. Le sigue la langosta, con 1,4 millones de euros de media, aunque en 2019 aumenta a 2,4 millones de euros. El valor económico anual de la cigala se mantiene en torno a los 0,7 millones de euros. El *gambosí* está formado por un conjunto de especies de gambas de bajo valor comercial cuyo precio medio entre 2002-2020 es de 0,4 millones de euros. El grupo de «otros crustáceos» (incluyendo cangrejos) alcanza de media los 0,2 millones de euros.

CONCLUSIONES

→ Las capturas de pesca profesional balear (incluyendo peces, crustáceos y moluscos) disminuyen 1.500 T en 2020 respecto al año 2002 (pasando de 3.900 a 2.400 T). Ello puede deberse a diferentes factores: una disminución de la flota pesquera profesional, las vedas y las cuotas máximas de pesca diaria, el cambio de costumbres alimentarias, los ciclos biológicos intrínsecos de las especies y los cambios en las condiciones oceanográficas. Además, en 2020 hay que sumar las restricciones derivadas de la COVID-19.

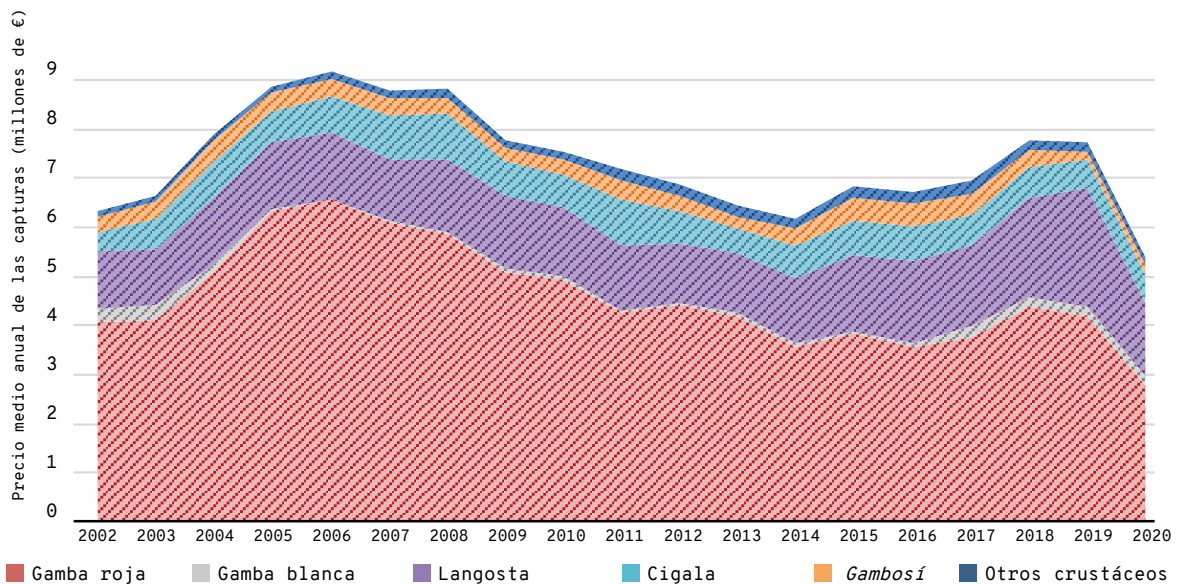


Figura 7. Precio medio anual en millones de € de las capturas totales de pesca profesional de crustáceos en todas las Islas Baleares entre los años 2002-2020. FUENTE: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

- En 2020, el valor económico asociado a las capturas regresa a los valores de 2002 (17,6 M€).
- Los peces constituyen el mayor volumen de capturas de la flota pesquera profesional balear, al capturarse en un orden de magnitud mayor (máximo de 3.200 y mínimo de 1.800 T) al de crustáceos y moluscos (~ 350 T).
- Las capturas de peces disminuyen en 1.300 T entre 2002-2020. En 2020, las especies de peces más capturadas son el boquerón (144 T), las rayas (137 T) y el caramél (135 T).
- Teniendo en cuenta las capturas totales, el grupo de los crustáceos es el que muestra mayor aporte económico de todos. En 2020, las capturas de crustáceos disminuyen 95 T respecto a 2019. El crustáceo más capturado del mar Balear es la gamba roja; entre 2002-2020 su media anual capturada es de 189 T.
- El molusco más capturado en la pesca profesional balear es el grupo de los pulpos, con una media anual de 179 T entre 2002-2020; *Octopus vulgaris* es la especie de pulpo que implica mayor montante económico y tiene verdadera importancia comercial.
- En 2020, las diez especies cuyas capturas implican mayor valor económico son: gamba roja (2,8 M€), calamar (1,49 M€), langosta (1,48 M€), cabracho (1,07 M€), pulpo común (0,75 M€), pez de San Pedro (0,66 M€), salmonete (0,58 M€), cigala (0,56 M€), lampuga (0,55 M€) y sepia (0,49 M€).

REFERENCIAS

- ¹ QUETGLAS, A. *et al.* (2016). «Plan de Implementación Regional para Pesquerías Demersales de las Islas Baleares (Mediterráneo Occidental)». Informe del Proyecto Myfish.
- ² FAO (2018). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2018: Cumplir los objetivos de desarrollo sostenible*. Roma. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- ³ SABATÉS, A. *et al.* (2006). «Sea warming and fish distribution: the case of the small pelagic fish, *Sardinella aurita*, in the western Mediterranean». *Global Change Biology*, 12, 2.209-2.219. DOI:10.1111/j.1365-2486.2006.01246.x.
- ⁴ TUGORES, M. *et al.* (2011). «Habitat suitability modelling for sardine *Sardina pilchardus* in a highly diverse ecosystem: The Mediterranean Sea». *Marine Ecology Progress Series*, 443, 181-205. DOI: 10.3354/meps09366.
- ⁵ MONTERO-SERRA, I. *et al.* (2015). «Warming shelf seas drive the subtropicalization of European pelagic fish communities». *Global Change Biology*, 21 (1), 144-153. DOI: 10.1111/gcb.12747.

CITAR COMO

BARRIENTOS, N.; VAQUER-SUNYER, R.; DIRECCió GENERAL DE PESCA I MEDI MARí (2021) «Capturas de pesca profesional». En: Vaquer-Sunyer, R.; Barrientos, N. (ed.). *Informe Mar Balear 2021* <<https://informemarbalea.org/es/beneficios/imb-beneficis-captures-esp.pdf>>.