

¿EXISTE UN FUTURO PARA LA PESCA BALEAR? LA GESTIÓN SOSTENIBLE, UNA GARANTÍA DE VIABILIDAD A LARGO PLAZO



Buceador y robot submarino (ROV) de Oceana junto a la montaña submarina Ausias March, Canal de Mallorca. © OCEANA/ Carlos Minguell

A partir de 1950, la pesca experimentó un rápido crecimiento gracias a la industrialización de la flota en todo el mundo. El incremento de capturas asociado animó a gestores y políticos a aumentar el número de embarcaciones ya que se estimaba que los desembarques se incrementarían proporcionalmente a la capacidad de la flota. Pero el colapso de determinados *stocks* pesqueros no se hizo esperar: a partir de los años 70 se inició un retroceso que se acentuó a finales de los 80 y que sufrimos plenamente en la actualidad. Se estima que las capturas mundiales han ido disminuyendo desde 1980 en unas 0,7 millones de toneladas por año¹. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), en 2005 el 77%² de las pesquerías del mundo estaban totalmente explotadas, sobreexplotadas o agotadas, cifra que ascendió al 80% en 2009 y al 85% en la actualidad.

Las Illes Balears no son ajenas a esta problemática. A lo largo del siglo XX se han ido incorporando a la pesca artesanal, característica de este archipiélago, artes de pesca más agresivos como el arrastre de fondo, que cuenta con potentes motores y tecnología avanzada para la localización de las capturas. Además, el aumento de la demanda de mercado debido a la creciente población, el incremento y perfeccionamiento de la pesca recreativa y la sustitución de artes selectivos por otros de mayor impacto en la pesca artesanal han dado lugar a la sobreexplotación de los recursos pesqueros de este mar^{3,4,5,6}.

Las Illes Balears dependen en gran medida del buen estado de conservación del mar que las rodea. Por lo tanto, se hace esencial mejorar la situación pesquera actual, apostando por una gestión multidisciplinar donde prevalezcan los intereses generales frente a los intereses particulares. Así, es necesario establecer medidas eficaces que acaben con el estado de sobreexplotación que sufren los recursos pesqueros y la degradación de los hábitats marinos, esenciales para la regeneración de las especies.

UNA VISIÓN GLOBAL DE LA PESCA BALEAR

El Mar Balear

El mar que rodea las Illes Balears se considera como una unidad de gestión pesquera independiente debido a sus características singulares. Desde el punto de vista geomorfológico, el archipiélago balear está constituido por el promontorio balear, que alcanza entre 1.000 y 2.000 m de profundidad e incluye cinco islas principales: Mallorca, Menorca, Eivissa, Formentera y Cabrera, las cuales están separadas de la Península Ibérica entre 90 y 220 km⁷.

Por otra parte, la intensidad de explotación pesquera en las Illes Balears es menor que en aguas de la Península, debido principalmente a una menor presencia del arrastre de fondo, lo que contribuye a que los recursos de este mar se encuentren en mejor estado de salud⁸. A pesar de ello, también en las Illes Balears se ha llegado a un estado de sobreexplotación de las principales especies comerciales.



Castañuelas (*Chromis chromis*) sobre fondo rocoso en Cap Bajolí, Menorca. © OCEANA/ Carlos Suárez

La pesca en la actualidad

La pesca profesional en Balears únicamente representa un 0,25% del PIB⁹. Sin embargo, se trata de una actividad económica muy arraigada y de gran importancia social y cultural. La pesca artesanal es la más característica, tanto históricamente como en la actualidad, y representa el 82% de un total de 391 embarcaciones pesqueras. La pesca industrial de arrastre, con el 13% de la flota, se encuentra principalmente en Mallorca, especialmente en el puerto de Palma. Lo mismo ocurre con el cerco, el palangre de fondo y el de superficie, modalidades minoritarias que no llegan a representar entre todas el 5%¹⁰.

A la flota balear hay que añadir 70 embarcaciones de arrastre procedentes de la Península, concretamente de la Comunidad Valenciana, a las cuales se les permite pescar en aguas de las Pitiüses (Eivissa y Formentera), con un límite de 40 embarcaciones que pueden faenar simultáneamente¹. Esto representa un esfuerzo pesquero muy importante, ya que casi igualan en número a las embarcaciones de arrastre que hay en las Illes Balears (50) y que cuadruplican la flota pitiusa, que cuenta con tan solo 10 buques.

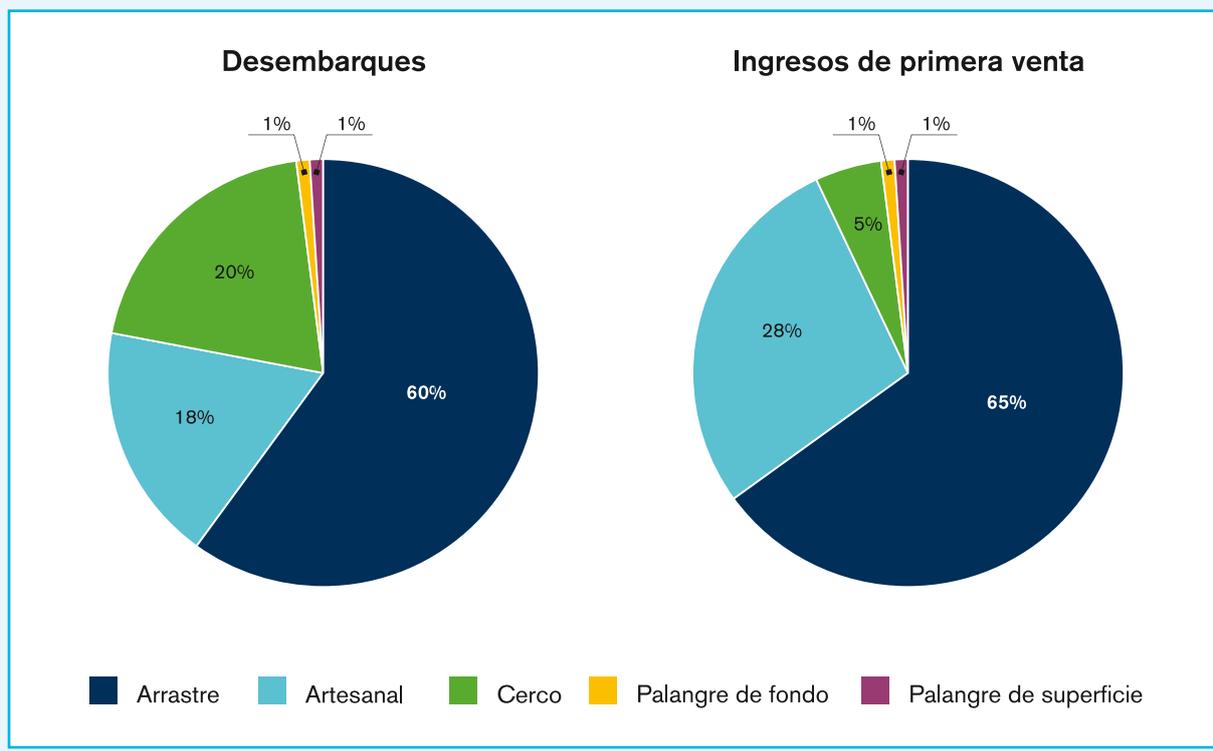


Embarcación de pesca artesanal amarrada en Cala Molí, Menorca. © OCEANA/ Marta Carreras

En cuanto a los desembarques en las Illes Balears, la actividad pesquera representa unas 3.330 t y mueve unos 21 millones de € de valor de primera venta declarados. En este aspecto, la pesca de arrastre es la más importante, con el 60% de los desembarques y valores de primera venta (Fig. 1).

¹ Orden APA/1728/2005, de 3 de junio, por la que se regula la actividad de los buques de arrastre peninsulares que faenan en aguas profundas de los caladeros de las islas de Ibiza y Formentera.

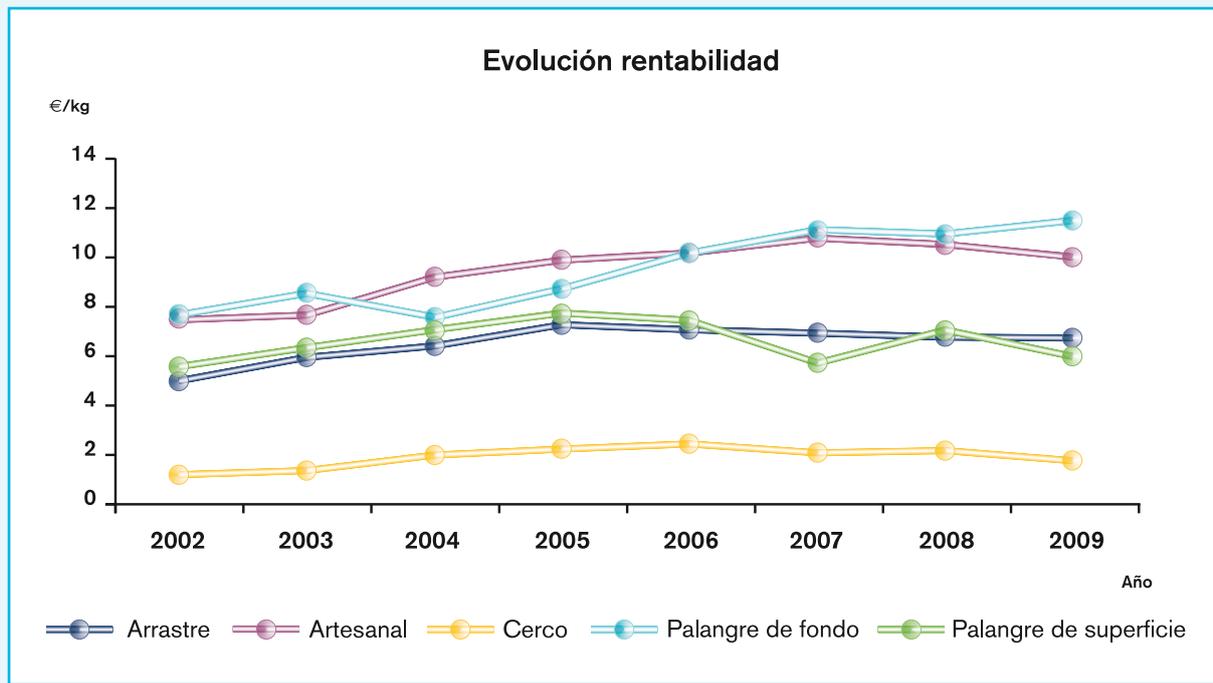
Figura 1. Porcentaje de desembarques e ingresos por modalidad de pesca en las Illes Balears para el año 2009. Gráfico elaborado a partir de datos proporcionados por la Direcció General de Pesca del Govern de las Illes Balears.



A pesar de ello, la pesca artesanal y el palangre de fondo resultan ser los más rentables, con un promedio para 2002-2009 de 9,4 €/kg, seguidos del palangre de

superficie (6,5 €/kg), el arrastre (6,4 €/kg) y finalmente el cerco (1,9 €/kg), manteniéndose este orden de rentabilidad constante en los últimos años (Fig. 2).

Figura 2. Evolución en los años 2002-2009 de la rentabilidad de los valores de primera venta en Balears por tipo de pesca. Gráfico elaborado a partir de datos proporcionados por la Direcció General de Pesca del Govern de las Illes Balears.



¿CÓMO HA EVOLUCIONADO LA PESCA?

En las Illes Balears se dispone de datos de capturas desembarcadas y características de la flota desde 1940 y en algunos casos incluso hay cifras anteriores. A pesar de que estos datos pueden ser incompletos por varias razones, ofrecen una idea aproximada de la evolución de la pesca en el archipiélago.

Por ejemplo, desde los años 70 la potencia declarada de las embarcaciones ha aumentado significativamente, pasando de 11.200 CV a 42.150 CV en 1986 (Fig. 3, a). Esto es debido a que a partir de los años 80 la sobreexplotación pesquera empezó a ser evidente, con lo que las embarcaciones de arrastre de fondo, las que más han contribuido a este aumento, tuvieron que buscar nuevos caladeros a más profundidad. Se incrementó de manera considerable la potencia de los motores, sobre todo en la isla de Mallorca, dando lugar a una flota con una capacidad pesquera superior a los recursos disponibles^{3,11}.

La capacidad de captura de la flota actual es superior a la capacidad de regeneración de los recursos pesqueros

A pesar de que en 2009 disminuyó la potencia declarada total a 30.400 CV, la potencia promedio por embarcación, teniendo en cuenta todos los diferentes tipos de pesca, ha pasado de 40 CV en los años 80 a 77 CV, con lo que prácticamente se ha duplicado en los últimos 30 años.

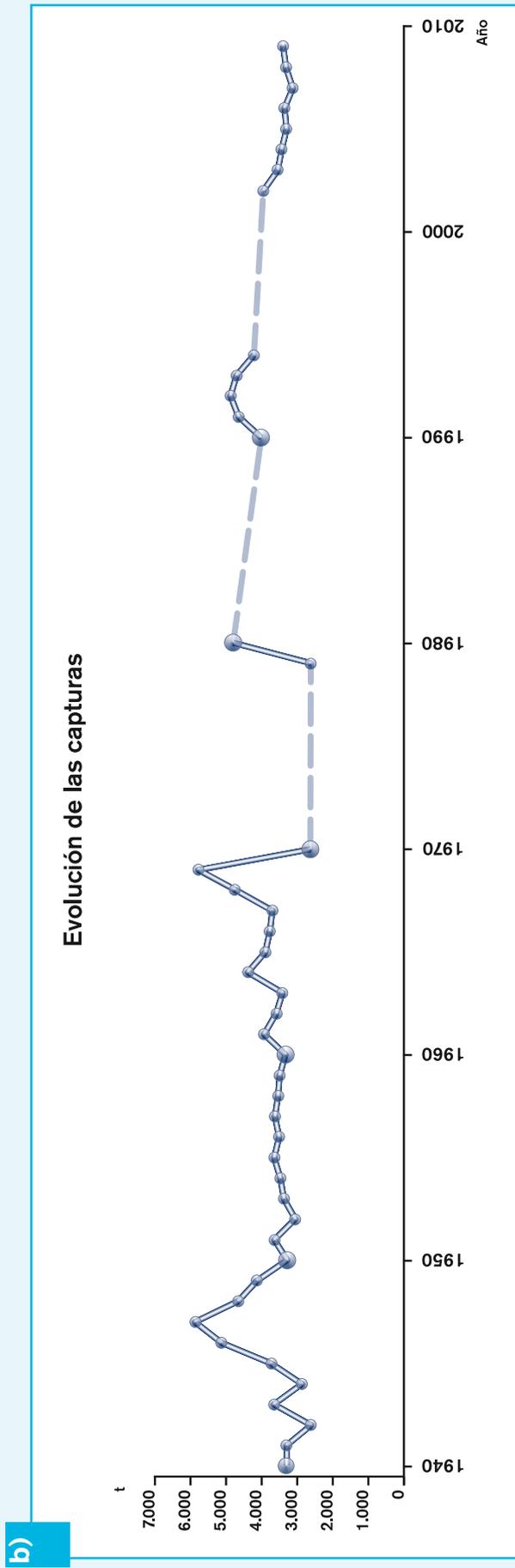
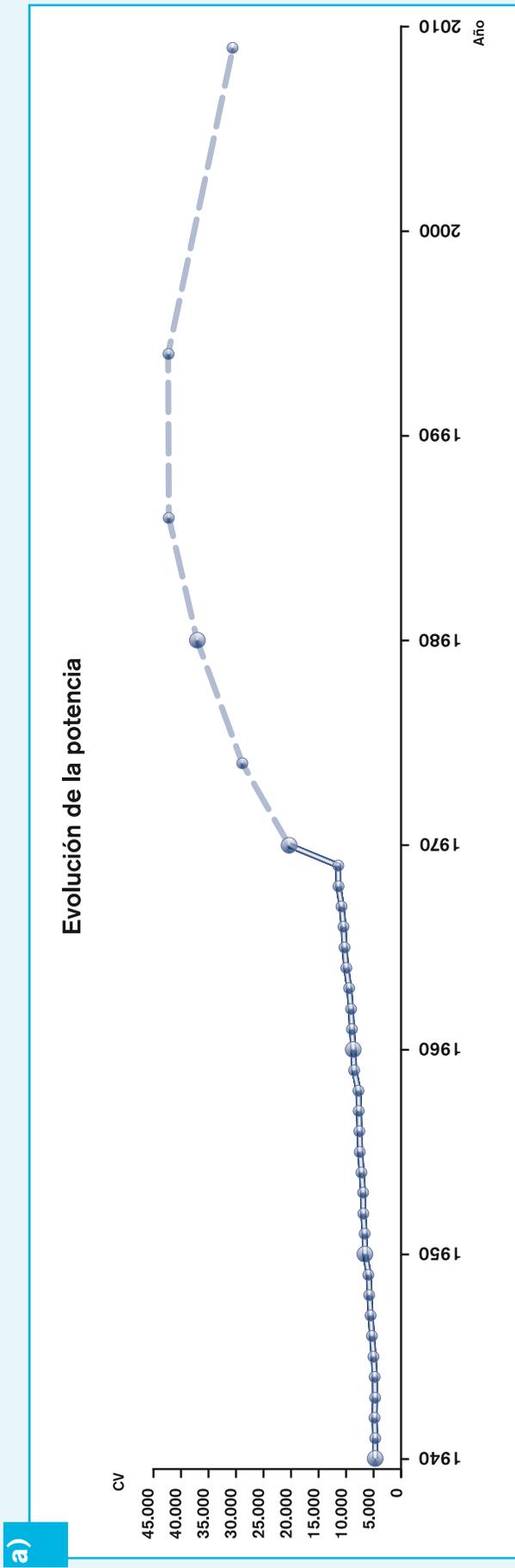
Por otra parte, es importante remarcar el hecho de que la potencia real de los motores, concretamente la de los buques arrastreros -que son los que más han contribuido al aumento de la potencia experimentado- suele ser en un 80% superior a la declarada y que sobrepasa de manera preocupante los límites establecidos por la normativa actual, fijados en 500 CV. En algunas zonas del Mediterráneo, se ha estimado el promedio de la potencia real de los arrastreros en 732 CV, frente a un promedio de 280 CV de potencia declarada¹². En Balears, aunque parece que esta potencia no es tan elevada, no deja de ser una infracción habitual, lo que hace que los estudios científicos que conciernen a la flota pesquera no sean reales, teniendo ésta una capacidad pesquera mucho más elevada de la declarada en los registros oficiales.

Sin embargo, a pesar de que la capacidad total de las embarcaciones ha aumentado considerablemente y que éstas disponen de tecnología moderna para localizar las capturas y poder pescar en lugares donde antes era impensable (sobre todo en lo que respecta a los buques de arrastre), los desembarques no han aumentado respecto a los años 40, cuando el promedio de potencia de todas las embarcaciones de la flota pesquera balear no llegaba a 3 CV^{3,11}. En 1947 y 1969 se dieron dos máximos de capturas totales: 5.700 t, pero se observa que desde los 40 hasta ahora las capturas se han mantenido más o menos constantes, entre 3.000 y 4.000 t (Fig. 3, b). Además, el número de embarcaciones ha disminuido de manera dramática (Fig. 4).



Buque de pesca de arrastre entrando al puerto de Eivissa. © OCEANA/ Keith Ellenbogen

Figura 3. Evolución de la potencia declarada de toda la flota pesquera balear y evolución de las capturas desembarcadas de esta en las Illes Balears. Gráficos elaborados a partir de datos recopilados de diferentes fuentes^{3,11,13,14}, por lo que sólo se ha conseguido información para determinados años, como se puede observar en la secuencia temporal.





Leyenda:

Promontorio Balear

Profundidad (metros)

— 200
— 1000
— 2000
— 2500

Principales problemas (en el mapa se localizan algunas de las áreas afectadas):

1. Elevada presión de pesca de arrastre

Faenan casi tantas embarcaciones en Pitiusas, provenientes de la península, como en todas las Balears.

2. Áreas marinas protegidas insuficientes.

Sólo ocupan el 4,2 % de las aguas del promontorio balear, cubriendo una baja diversidad de ecosistemas marinos.

3. Descartes.

El arrastre en la plataforma tira al mar hasta el 70% de las capturas ya muertas y afecta de manera negativa a la pesca artesanal que pesca en esa zona.

4. Furtivismo.

Pescadores recreativos submarinos pescan en las AMPs y venden sus capturas de manera ilegal en los restaurantes, afectando a la pesca profesional.

5. Destrucción de hábitats sensibles.

El arrastre pone en peligro el futuro de hábitats sensibles importantes para las especies comerciales.

6. Sobreesfuerzo de las redes de trasmallo.

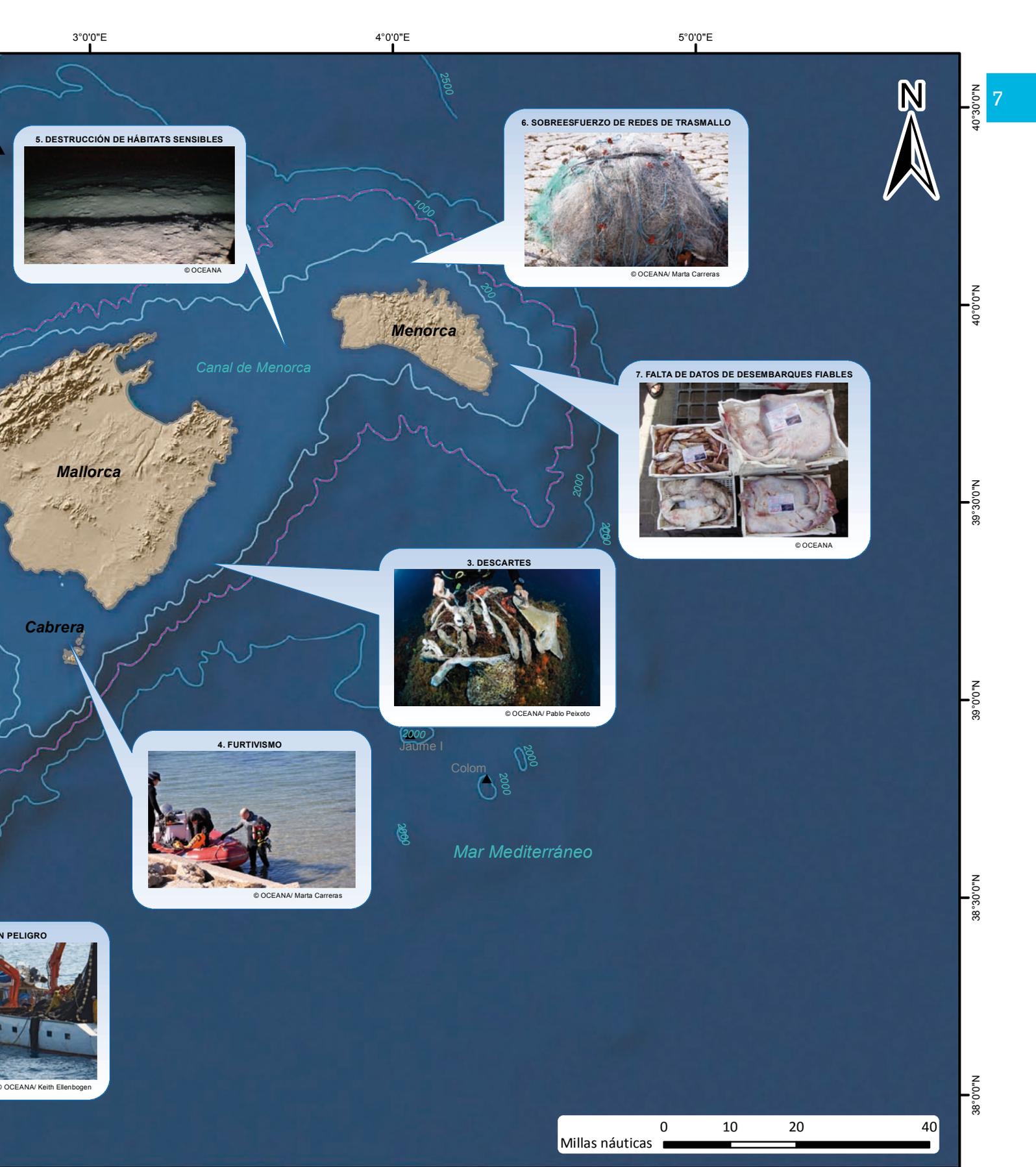
Uso generalizado de redes de grandes dimensiones, que permanecen caladas más tiempo de lo permitido.

7. Datos de desembarques poco fiables.

El seguimiento estadístico pesquero es incompleto, lo que impide hacer un seguimiento real del estado de los recursos.

8. Atún rojo en peligro.

La flota de cerco industrial francesa y española opera en aguas del sur de Balears, una de las principales zonas de reproducción de esta especie.



Localización del área de estudio:



Principales problemas de la actividad pesquera
en las Illes Balears

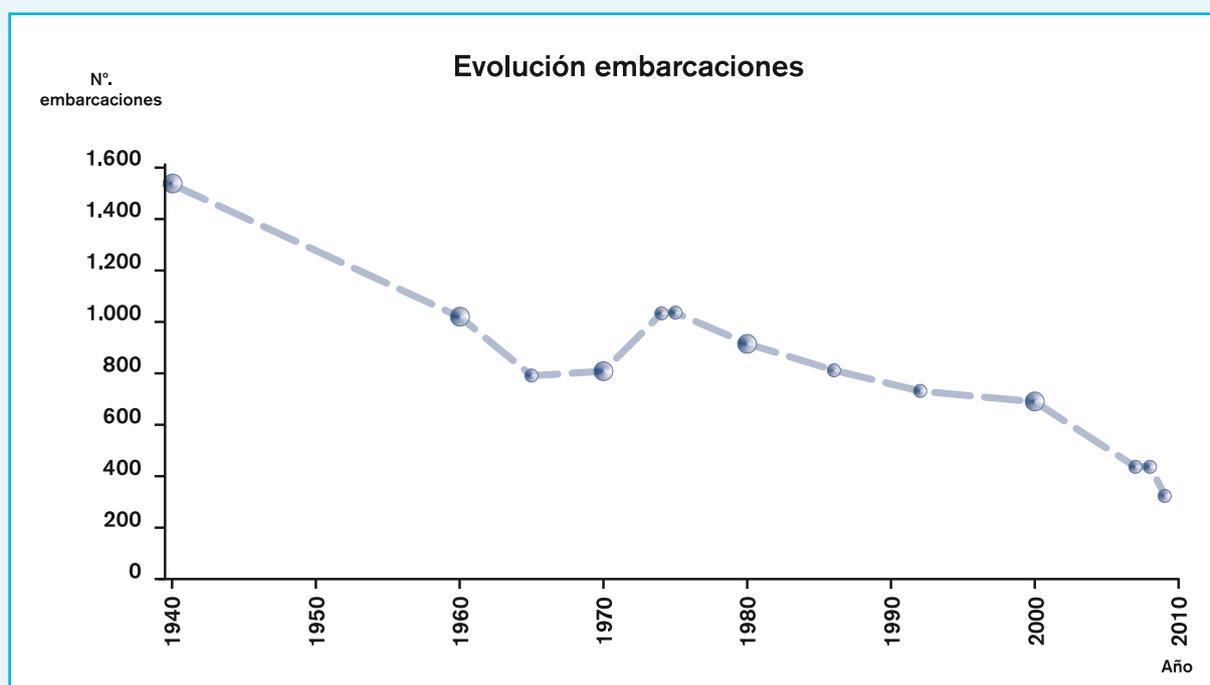
**Propuesta de Oceana para una
pesca responsable en las Illes Balears**

Escalas: 1:1.400.000 (principal), 1:40.000.000 (situación)
SRC: UTM 31N ETRS89 (principal) ETRS89 LAEA (situación)
Coordenadas geográficas.



Batimetría: GEBCO
Imagen de fondo y relieve: ESRI World Imagery

Figura 4. Evolución del número de embarcaciones pesqueras en las Illes Balears. Gráfico elaborado a partir de datos recopilados de diferentes fuentes^{3,10,14,15,16}, por lo que sólo se ha conseguido información para determinados años, como se puede observar en la secuencia temporal.



Finalmente, se calcula que existen unas 1.500 t que quedan fuera del control estadístico, es decir, que no están declaradas y se comercializan por otras vías. A partir de 1989 se estableció una red de informadores estadísticos en todas las cofradías de las islas, siendo los secretarios de las mismas los encargados de transmitir la información a la Direcció General de Pesca. Así se mejoró la disponibilidad de datos, sobre todo en islas como la de Menorca, donde no hay lonja¹¹. De todas maneras, continúa habiendo un desequilibrio en los datos de producción entre Mallorca, particularmente Palma, y otras islas debido al sistema de recogida de datos.

Con todo esto podemos concluir que Balears cuenta con una flota pesquera sobredimensionada, con una capacidad de captura superior a la capacidad de regeneración de los recursos pesqueros y que, en consecuencia, resulta ser una actividad extractiva lejos de ser sostenible.

UN MAR SOBREEXPLOTADO

A pesar de que hemos observado que las capturas en general se mantienen constantes a lo largo del tiempo (Fig. 3, b), esto no significa que los *stocks*

pesqueros se encuentren en buen estado. Para ello, se hace necesario tener en cuenta las evaluaciones científicas que analizan el estado de diferentes especies comerciales junto con otros factores, además de las capturas desembarcadas declaradas por los pescadores.

Las especies objetivo de la pesca de arrastre se encuentran sobreexplotadas, pero también las de la pesca artesanal y la pesca recreativa

Según la Comisión General de Pesca del Mediterráneo (GFCM), todas las especies objetivo de la pesca de arrastre que se han evaluado en el año 2010 en el Mar Balear se encuentran en estado de sobreexplotación. Estas especies son: la merluza (*Merluccius merluccius*), el salmonete de roca (*Mullus surmuletus*), el salmonete de fango (*Mullus barbatus*), la cigala (*Nephrops norvegicus*), la gamba roja (*Aristeus antennatus*) y la gamba blanca (*Parapenaeus longirostris*)¹⁷. La merluza se encuentra además incluida en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)¹⁸.



Merluza europea (*Merluccius merluccius*) en la montaña submarina Ses Olives, Canal de Mallorca. © OCEANA

No sólo las especies objetivo de la pesca de arrastre se encuentran en un estado preocupante de conservación. También se considera que están sobreexplotadas las especies objetivo de la pesca artesanal con trasmallo^{6,19}, el arte más usado para este tipo de pesca, y las especies de la pesca recreativa, especialmente las de la pesca submarina⁵.

Desafortunadamente, muy pocas especies comerciales cuentan con estudios científicos que evalúen el estado de los *stocks*, con series de datos fiables sobre la evolución de las capturas, o con unas estimaciones fidedignas del esfuerzo ejercido sobre ellas, por lo que el conocimiento del estado real de los recursos podría ofrecer unos resultados aún más preocupantes.

¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA PESCA EN BALEARS?

Oceana ha trabajado durante años para la sostenibilidad de la pesca en las Illes Balears y el establecimiento de una red representativa de áreas marinas protegidas en el promontorio balear. Las principales amenazas identificadas para estos objetivos se exponen a continuación (ver también mapa resumen de las problemáticas en páginas centrales):



Redes de arrastre secándose en el puerto de Palma de Mallorca. ©OCEANA/ Marta Carreras

● Pesca de arrastre.

- **Flota pesquera sobredimensionada con respecto a los recursos disponibles.** Recursos sobreexplotados por embarcaciones demasiado potentes, en gran parte más potentes de lo legal, y dotadas de tecnología avanzada para la localización de las capturas.

- **Alto porcentaje de descartes.** Hasta el 70% de las capturas en plataforma²⁰ y el 42% en zonas de talud²¹ son tiradas de nuevo al mar ya muertas o moribundas por no tener valor comercial o presentar tallas por debajo de lo legal.

- **Destrucción de hábitats.** Al tratarse de un arte de pesca agresivo con el fondo marino y no haber una gestión adecuada de las zonas permitidas a esta pesca, encontramos hábitats sensibles que albergan una gran riqueza y biodiversidad, esenciales para determinadas especies de valor comercial, expuestos a ser gravemente afectados e incluso susceptibles de desaparecer.

● Pesca artesanal.

- **Desaparición de artes selectivos y sostenibles,** como la nasa, por su escasa rentabilidad debido al agotamiento de los recursos pesqueros. Estos artes han sido sustituidos por otros de mayor impacto, siendo el más importante actualmente el trasmallo.

- **Incumplimiento de la longitud máxima y el tiempo de calado de las redes.** La flota artesanal puede llegar a usar trasmallos dos veces mayores que los reglamentarios (2.000 m) y se mantienen caladas las redes más de las 48 h establecidas. Los peces muertos se convierten en carroña que incrementa la captura de la preciada langosta. Esto implica un sobreesfuerzo y una elevada tasa de descartes, y contribuye claramente al estado de sobreexplotación pesquera.

- **Desaparición progresiva de la pesca artesanal.** Debido a las dificultades a las que se enfrenta la pesca artesanal, ante el estado de sobreexplotación de los recursos y la disminución de la rentabilidad comercial, cada vez existe un menor relevo generacional en el sector. Esto implica poner en peligro una actividad milenaria y característica de las Balears, por lo que no sólo está en juego un modo de vida, sino toda la cultura y las connotaciones sociales asociadas a ella.

● Pesca de arrastre y cerco industrial con puerto base fuera de las Illes Balears.

- **Exceso de flota de arrastre proveniente de Valencia que faena en aguas de Eivissa y Formentera.** Esta flota es prácticamente

equivalente, con 40 embarcaciones que pueden faenar de manera simultánea, al total de la flota de arrastre de Balears, con 51. Por otra parte, la mayoría de las capturas que efectúan son desembarcadas en la Península, lo que evita que se contabilicen como capturas efectuadas en el promontorio balear.

- **Pesca de cerco industrial de atún rojo en el sur de Balears.** En el sur de Formentera cada año buques catalanes y franceses desarrollan una pesquería de cerco industrial que tiene como objetivo el codiciado atún rojo. Esta especie sobreexplotada se agrega entre mayo y julio al sur del archipiélago balear para su reproducción.

● **Pesca recreativa.**

- **Sobreexplotación de recursos pesqueros.**

Se calcula que hay unos 70.000 pescadores recreativos en todas las Balears, lo que implica que por cada pescador profesional hay 80 pescadores recreativos²². Esta cantidad tan elevada de aficionados supone una presión adicional sobre los recursos pesqueros costeros. La pesca submarina es la modalidad que produce un mayor impacto, ya que afecta a los grandes ejemplares y provoca una disminución de la capacidad reproductiva.

- **Furtivismo y venta ilegal.** Esta práctica se encuentra arraigada sobre todo entre algunos pescadores submarinos, que pescan en las áreas marinas protegidas (AMP). Las capturas suelen ser vendidas de manera ilegal a restaurantes locales.

● **Áreas marinas protegidas.**

- **Superficie protegida insuficiente.** Mientras que en el ámbito terrestre hay un 14,8% del territorio de las Balears protegido, según el Ministerio de Medio Ambiente, tan solo un 4,2% de las aguas del promontorio balear se encuentran bajo alguna figura de protección. De esta área, solamente el 2,2% cuenta con una gestión más o menos efectiva y sólo el 0,2% se encuentra completamente cerrada a la pesca.

- **Baja representatividad de toda la diversidad de hábitats de la zona.** Todas las AMP de Balears se encuentran en la zona costera, por lo que hábitats de elevado valor ecológico y económico situados en zonas profundas quedan desprotegidos y vulnerables a la pesca industrial agresiva de arrastre.

PROPUESTAS DE OCEANA

Durante la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de 2002 se acordó llevar a la práctica un *Código de Conducta para la Pesca Responsable*²³ y se fijó como objetivo para el año 2015 que todas las poblaciones pesqueras mundiales se encontrasen en niveles adecuados para poder producir su rendimiento máximo sostenible (RMS)²⁴. Es decir, se pretende conseguir que en todos los mares del mundo se desarrolle una actividad pesquera óptima que permita la extracción de recursos pesqueros año tras año, sin llegar a poner en peligro su capacidad de regeneración en el futuro.

Con este objetivo, Oceana hace las siguientes propuestas para que las Illes Balears puedan gozar de un mar en buen estado de salud que asegure el futuro de sus recursos y, en consecuencia, el futuro de la actividad pesquera y otras actividades económicas importantes como el turismo.



Grupo de calderones con una cría en aguas de Mallorca.
© OCEANA/ Carlos Suárez

● **Pesca de arrastre.**

- **Reducir la presión pesquera** para ajustarla a la disponibilidad de recursos existentes, ya sea disminuyendo la capacidad de la flota o aplicando reducciones drásticas del esfuerzo.

- **Establecer medidas para disminuir descartes.** Oceana propone, en primer lugar, la eliminación del arrastre de plataforma, el más derrochador en términos de descartes, lo que permitiría la recuperación de los ecosistemas de los que depende la pesca artesanal. En segundo lugar, una mejora de la selectividad de las redes a fin de evitar la captura de inmaduros y especies no deseadas.

- **Prohibir la pesca de arrastre en todos los hábitats sensibles.** Delimitar las zonas donde se encuentren hábitats sensibles y que resulten ser fuente de biodiversidad y riqueza de especies

comerciales y no comerciales; establecer cierres permanentes y/o temporales en estas áreas. En el caso de lugares donde no se conozcan las características del fondo marino, se debe aplicar el principio de precaución, es decir, no pescar en esa zona hasta que se haya demostrado que la actividad no constituye una amenaza para el ecosistema.

● **Pesca artesanal.**

- **Recuperar artes de pesca selectivos y sostenibles e investigar mejoras de selectividad.**

Debido al estado de sobreexplotación que sufren los recursos actualmente, incorporar todas estas mejoras de manera progresiva, empezando en las AMP y extendiéndolas a otros lugares a medida que se vayan recuperando los *stocks* y estos artes resulten rentables.

- **Asegurar el cumplimiento de la longitud de las redes y tiempo de calado.**

Instalar sensores en los *capcers*^{II} para un mejor control por parte de las autoridades competentes.

- **Favorecer a la pesca artesanal responsable.**

Establecer medidas de discriminación fiscal positiva para los pescadores artesanales que usen criterios de sostenibilidad, establecer una red de venta directa que cuente con un control de los datos estadísticos fiable, fijar cupos de capturas para determinadas especies para evitar la caída de los precios y crear marcas de calidad para dar valor al producto local. Finalmente, se hace necesario crear incentivos para promover el relevo generacional en aquellos segmentos del sector pesquero más sostenibles.

● **Pesca de arrastre y cerco industrial con puerto base fuera de las Illes Balears.**

- **Reducir y reordenar el esfuerzo de pesca de arrastre en los caladeros de gamba roja de las Pitiüsas.** Limitar el acceso a la flota peninsular autorizada a faenar en estas aguas y dar acceso preferencial a la flota de arrastre balear, de Pitiüsas y Mallorca, de acuerdo con el estado de explotación de los recursos pesqueros de la zona y las posibilidades de pesca, y según las recomendaciones científicas.

- **Crear un área marina protegida para proteger el atún rojo.** Proteger los reproductores que se concentran al sur de las Illes Balears en forma de cierre espacial y/o temporal a fin de asegurar el futuro de la especie.

● **Pesca recreativa.**

- **Gestionar y adaptar el número de licencias a la situación de los recursos, priorizando el acceso de los profesionales.** También se propone la adopción de medidas técnicas para incrementar la selectividad y el establecimiento de tallas mínimas.

- **Mejorar el control para evitar la pesca furtiva y regular de una manera más estricta la pesca submarina, el *jigging*^{III} y el curricán de fondo.** Establecer sinergias entre los diferentes servicios de vigilancia implicados. Para reducir el impacto de la pesca submarina se sugiere establecer vedas temporales, según el ciclo biológico de las especies objetivo, y potenciar modalidades menos agresivas, como la “caza fotográfica” submarina.

● **Áreas marinas protegidas.**

- **Ampliar la superficie de AMP hasta proteger el 30% del promontorio balear,** para conseguir una red de áreas marinas suficientemente amplia como para asegurar el buen estado de salud del mar de las Balears. El Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas establece que para el año 2020, *al menos un 10%* de las ecorregiones marinas del planeta se encuentren bajo alguna figura de protección y convenientemente gestionadas. De esta manera, se pretende que Balears sea una zona ejemplar en este compromiso.

- **Establecer una red de AMP que constituya una muestra representativa de toda la biodiversidad y ecosistemas asociados de la zona.**

Por ello se propone la creación de AMP en zonas profundas que incluyan hábitats de suma importancia como son los fondos de rodolitos y de coralígeno, montañas y cañones sumergidos, campos de corales bambú, de braquiópodos y plumas de mar, lechos de crinoideos y corales de profundidad, entre otros. Además, también se propone la creación de AMP situadas en alta mar con el fin de proteger zonas importantes para la reproducción de especies pesqueras pelágicas altamente amenazadas, como el atún rojo y el pez espada.

II Boyas que se usan para localizar los extremos de las redes.

III Pesca desde embarcación que usa señuelos plomados que son dejados caer libremente al fondo, en zonas rocosas que constituyen áreas de alimentación de grandes depredadores. Se intenta camuflar el señuelo entre los pequeños peces de los cuales se alimentan estos depredadores, por ejemplo meros y dentones. Por afectar a especies situadas en los niveles superiores de la cadena trófica, representa un impacto ecológico importante.

- 1._ Pauly, D., Christensen, V., Guénette, S., Pitcher, T. J., Sumaila, U. R., Walters, C. J., Watson, R., & D. Zeller (2002). Towards sustainability in world fisheries. *Nature*, 418: 689-695.
- 2._ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2010). The state of world fisheries and aquaculture 2010. Rome.
- 3._ Velasco, T. (1992). La flota pesquera de las islas Baleares. *Revista de Geografía*, vol. XXVI: 67-86. Barcelona.
- 4._ Goñi, R., Polunin, N., & S. Planes (2000). The Mediterranean: marine protected areas and the recovery of a large marine ecosystem. *Environmental Conservation*, 27 (2): 95-97.
- 5._ Coll, J., Linde, M., García-Rubies, A., Riera, F., & A. M. Grau (2004). Spear fishing in the Balearic Islands (west central Mediterranean): species affected and catch evolution during the period 1975-2001. *Fisheries Research*, 70: 97-111.
- 6._ Merino, G., Morales-Nin, B., Maynou, F. & A. M. Grau (2008). Assessment and bioeconomic analysis of the Majorca (NW Mediterranean) trammel net fishery. *Aquat. Living Resour.*, 21: 99-107.
- 7._ Acosta, J., Muñoz, A., Herranz, P., Palomo, C., Ballesteros, M., Vaquero, M., & E. Uchupi (2001). Geodynamics of the Emile Baudot Escarpment and the Balearic Promontory, western Mediterranean. *Marine and petroleum geology*, 18 (3): 349-369.
- 8._ Quetglas, A., Guijarro, B., Ordines, F., & E. Massutí. (2012). Stock boundaries for fisheries assessment and management in the Mediterranean: the Balearic Islands as a case study. *Scientia Marina*, 76(1): 17-28.
- 9._ GOB Menorca (2011). Acord de pràctiques pesqueres sostenibles a Menorca. Quaderns de pesca 8. Editat per: Direcció General de Pesca, Conselleria de Presidència del Govern de les Illes Balears.
- 10._ Conselleria de Presidència, Àrea d'Agricultura i Pesca. Estadístiques bàsiques de l'agricultura, la ramaderia i la pesca a les Illes Balears, 2009.
- 11._ Massutí, M. (1989). El Libro Azul de la Pesca Balear. Conselleria de Agricultura i Pesca, 253 pp.
- 12._ Sánchez, J. L. (2002). ¿Resulta aplicable la legislación pesquera en el Mediterráneo? *Séptima reunión del Foro Científico sobre la pesca española en el Mediterráneo*. Alicante, 6-8 de febrero de 2002.
- 13._ Massutí, M. (1994). Els recursos pesquers del Mar Balear. Bases per a una explotació sostenible. Gvern Balear. Conselleria d'Agricultura i Pesca. Direcció General de Pesca i Cultius Marins.
- 14._ Morales-Nin, B., Grau, A. M., & M. Palmer, (2010). Managing coastal zone fisheries: A Mediterranean case study. *Ocean & Coastal Management* 53: 99-106.
- 15._ Conselleria de Presidència, Àrea d'Agricultura i Pesca. Estadístiques bàsiques de l'agricultura, la ramaderia i la pesca a les Illes Balears, 2007.
- 16._ Conselleria de Presidència, Àrea d'Agricultura i Pesca. Estadístiques bàsiques de l'agricultura, la ramaderia i la pesca a les Illes Balears, 2008.
- 17._ GFCM (2010). Conclusions and recommendations of the four sac sub-committees. St. George's Bay, Malta.
- 18._ Abdul Malak, D. et al. (2011). Overview of the Conservation Status of the Marine Fishes of the Mediterranean Sea. Gland, Switzerland and Malaga, Spain: IUCN. vii + 61pp.
- 19._ Goñi, R., Quetglas, A., Reñones, O., & J. Mas (2003). Threats to the sustainability of *Palinurus elephas* fisheries. *The Lobster Newsletter* - Volume 16, Number 1.
- 20._ Massutí, E., Mas, R., Reñones, O., & F. Ordines (2007). Evaluación de la Pesca de arrastre de plataforma en el área comprendida entre Cala Rajada, Cabrera y la Bahía de Palma (Mallorca). *Proyecto IFOP ES/R/BAL 3.1.12*, Conselleria d'Agricultura i Pesca del Govern de les Illes Balears e Instituto Español de Oceanografía.
- 21._ Moranta, J., Massutí, E., & B. Morales-Nin (2000). Fish catch composition of the deep-sea decapod crustacean fisheries in the Balearic Islands (western Mediterranean). *Fisheries Research*, 45: 253-264.
- 22._ Grau, A. M. (2008). Recreational maritime fishing in the Balearic Island: Tradition and future. *Options Méditerranéennes*, Series B, No. 62.
- 23._ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (1995). Código de conducta para la pesca responsable. Roma.
- 24._ United Nations (2002). Report of the World Summit on Sustainable Development. Johannesburg, South Africa, 26 August - 4 September 2002.