

En la elaboración de este capítulo han participado:

Raquel Vaquer-Sunyer y Natalia Barrientos a partir de los datos cedidos por las siguientes instituciones: La Conselleria d'Agricultura, Pesca i Medi Natural, el Consorci per a la Recuperació de la Fauna de les Illes Balears (COFIB), la Fundació Palma Aquarium, Marineland Mallorca y el Laboratori d'Investigacions Marines i Aqüicultura (LIMIA).

## Tortuga común (*Caretta caretta*)

1. Número de nidos
2. Número de huevos
3. Éxito reproductor
4. Supervivencia
5. Número de ejemplares devueltos al mar
6. Número de varamientos
7. Número de ejemplares recuperados y liberados tras un varamiento

La tortuga boba o común (*Caretta caretta*) es un reptil marino de la familia Cheloniidae. Tiene un tamaño mediano, con un caparazón que puede superar el metro de longitud (longitud máxima de caparazón de 120 cm) y los 200 kg de peso.<sup>1, 2</sup> Tiene una cabeza grande con un pico y un cuello muy robustos. Presenta una coloración dorsal marrón con bordes rojos o anaranjados, y el vientre es blancuzco con tonalidades de color amarillo pálido. Las crías presentan tonalidades de color gris oscuro. Tiene un pico queratinizado con los bordes lisos. Las aletas delanteras y las extremidades posteriores, en forma de timón, presentan dos formaciones espinosas (púas o uñas). El caparazón tiene forma de corazón aplanado, con una anchura de aproximadamente el 76 % de su longitud. El caparazón dorsal presenta 5 pares de placas laterales (Figura 1) y 3 pares de placas inframarginales sobre el plastrón.

Los machos adultos pueden alcanzar un tamaño ligeramente superior al de las hembras. Una de las diferencias entre los sexos (dimorfismo sexual) es que los machos tienen una cola mucho más larga y robusta, que puede superar los 30 cm, mientras que la de las hembras normalmente no sale del caparazón. Estas diferencias entre los sexos no aparecen hasta la madurez sexual.

Los individuos grandes suelen presentar una gran variedad de organismos epibiontes (que viven sobre la tortuga) asociados a la concha dorsal —algas, gusanos de tubo, balánidos o crustáceos sésiles—. Hay una especie de cangrejo (*Planes minutus*) que vive asociado a las tortugas bobas, entre la cloaca y la

concha. Existía la creencia de que este cangrejo se alimentaba de los excrementos de la tortuga, pero se ha demostrado que tiene un papel limpiador, al alimentarse de otros organismos epibiontes (como, por ejemplo, cirrípedos o anfípodos parásitos).<sup>3</sup>

Esta especie se encuentra en las aguas del océano Atlántico, el Pacífico, el Índico y el mar Mediterráneo; en este mar es la tortuga marina más abundante, con una población estimada de 25.000 ejemplares en la cuenca Argelina (situada entre las Illes Balears, Murcia, Córcega y el norte de África).<sup>4, 5</sup> La mayoría de estos individuos son de procedencia atlántica y se diferencian genéticamente de la población que se reproduce en la cuenca del Mediterráneo oriental.<sup>6</sup>

## ¿QUÉ ES?

La tortuga marina o tortuga boba (*Caretta caretta*) es un reptil marino de la familia Cheloniidae que tiene un tamaño mediano —la concha puede superar el metro de longitud y pesar hasta 200 kg—.<sup>1,2</sup> Se encuentra en las aguas del Atlántico, el Pacífico, el Índico y el mar Mediterráneo; en este mar es la tortuga marina más abundante, con una población estimada de 25.000 ejemplares en la cuenca Argelina (entre las Illes Balears, Murcia, Córcega y el norte de África).<sup>4,5</sup> Es la única especie de tortuga marina que nidifica predominantemente fuera de latitudes tropicales,<sup>7,8</sup> aunque también hay algunas áreas de nidificación importantes en los trópicos.<sup>7</sup>

En las Illes Balears se pueden observar principalmente individuos juveniles y subadultos.<sup>4</sup> Pueden verse ejemplares de tortuga todo el año, pero los varamientos son más abundantes entre los meses de junio y septiembre.<sup>4,9</sup>

## METODOLOGÍA

Se han obtenido datos del Servei de Protecció d'Espècies de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Medi Natural del Govern de les Illes Balears para los siguientes indicadores:

- Número de nidos de tortuga marina (*Caretta caretta*) en playas de las Illes Balears
- Número de huevos
- Éxito reproductor
- Supervivencia
- Número de ejemplares liberados al medio marino.

El éxito reproductor se ha calculado según el número de tortugas que nacieron vivas respecto al número de huevos puestos, expresado en tanto por uno. La supervivencia se ha estimado según la supervivencia de las crías de tortuga en los centros a los que fueron trasladadas para realizar el proceso de cría en medio artificial controlado (conocido como *headstarting* en inglés). Este proceso se lleva a cabo para favorecer la supervivencia de las tortugas, que presentan una elevada mortalidad durante el primer año de vida.

Se han obtenido datos de varamientos de tortugas entre los años 1993 y 2014 de Marineland Mallorca y entre 2014 y 2023 de la Fundación Palma Aquarium. Estas entidades, en colaboración con el Consorci per a la Recuperació de la Fauna de les Illes Balears (COFIB), se han encargado del rescate, el cuidado y la liberación posterior de los ejemplares de tortuga varados en las Balears durante estos años, bajo la autorización y la coordinación del Servei de Protecció d'Espècies de la Conselleria de d'Agricultura, Pesca i Medi Natural del Govern de les Illes Balears.

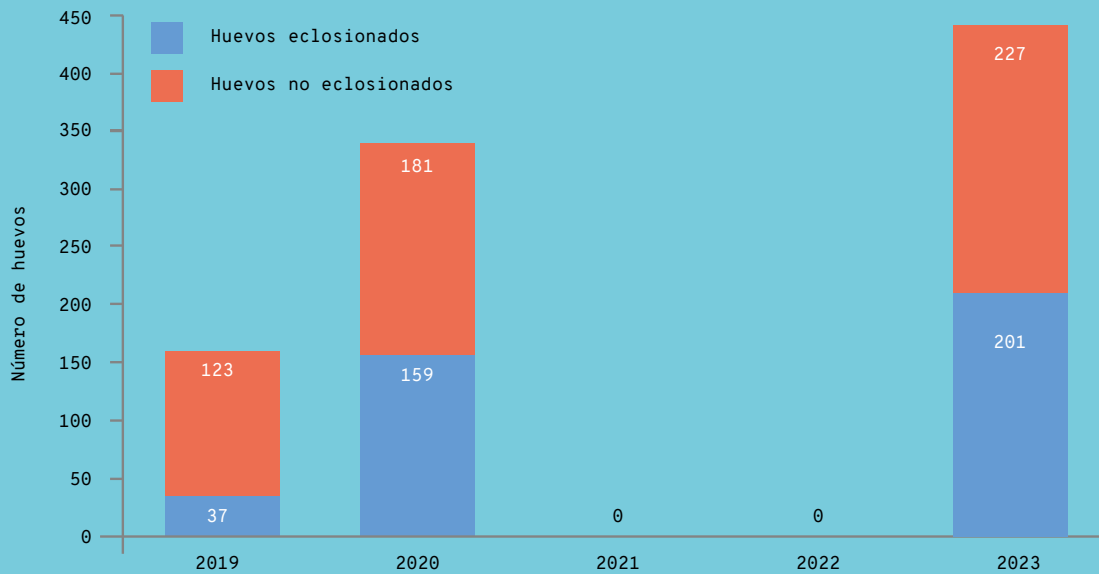
## ¿POR QUÉ?

Esta especie está protegida por normativa estatal e internacional y está catalogada como vulnerable por la International Union for the Conservation of Nature (UICN).

En los años 2019, 2020 y 2023 se han localizado nidos de tortuga marina en las playas de las Illes Balears.

## LOCALIZACIÓN





Número total de huevos puestos en las playas de las Illes Balears entre los años 2019 y 2023: en color azul, los huevos que eclosionaron, y en color naranja, los no eclosionados. FUENTE: Conselleria d'Agricultura, Pesca i Medi Natural del Govern de les Illes Balears.

## RESULTADOS

- En el año 2019 se localizaron por primera vez 2 nidos de tortuga marina en playas de las Illes Balears, todos en Ibiza. En 2020 se localizaron 3 nidos: 2 en Menorca y 1 en Ibiza. Y en el año 2023 se localizaron 6 nidos: 3 en Mallorca y 3 en Ibiza.
- En el año 2021 no se localizó ningún nido en las playas de las Illes Balears, aunque sí que se registró un intento de nidificación en la playa de Migjorn, en Formentera, que finalmente no acabó en puesta porque un turista forzó, por desconocimiento, el retorno de la hembra al mar. En el año 2022 hubo otro intento frustrado de nidificación en Formentera, en el que la tortuga desistió por no encontrar las condiciones idóneas para nidificar.
- Estos nuevos nidos pueden proceder de tortugas perdidas o no-filopátricas (que no vuelven a hacer el nido en el lugar donde nacieron), o bien pueden reflejar colonización desde otras colonias de nidificación.
- El número de huevos puestos fue de 160 en el año 2019; de 340 en 2020 (180 huevos más que el año anterior); y de 428 huevos en el año 2023.
- El éxito reproductor de los años 2019, 2020 y 2023 fue del 0,23, el 0,42 y el 0,47, respectivamente. Por tanto, en 2019 eclosionó el 23 % de los huevos; en 2020 lo hizo el 42 %; y en el año 2023, el 47 %.
- De las tortugas nacidas en el año 2019, sobrevivieron el 94,6 % de las que se llevaron a centros para la cría en medio artificial controlado (35 tortugas); 33 de estas tortugas se devolvieron al medio marino, 9 de ellas con una marca emisora por satélite para conocer su posición y evolución.
- De las tortugas nacidas en el año 2020, un total de 93 se llevaron a centros para la cría en medio artificial controlado (*headstarting*), de las cuales sobrevivieron 86, y 84 se devolvieron al medio marino.
- De las 201 tortugas que nacieron en el año 2023, un total de 144 se llevaron a centros para la cría en medio artificial controlado (*headstarting*) y 52 se liberaron al medio en el momento de su nacimiento.
- Se ha localizado un total de 1.288 tortugas marinas varadas entre los años 1993 y 2023: 634 vivas y 654 muertas. En los años 2020 y 2023 se localizó el número máximo de tortugas varadas (83 en cada caso): en 2020, 30 muertas y 53 vivas, de las cuales sobrevivieron 47; y en 2023, 46 muertas y 37 vivas, de las cuales sobrevivieron 33. La principal causa de varamiento entre los años 2015 y 2023 fue el encallamiento en plásticos o en artes de pesca fantasma.
- Un total de 173 tortugas se han recuperado y devuelto al medio entre los años 2015 y 2023.



Figura 1. Esquema de identificación de la tortuga común (*Caretta caretta*). FUENTE: Instagram @martaunderwater.

La tortuga boba (*Caretta caretta*) es la única especie de tortuga marina que nidifica predominantemente fuera de latitudes tropicales,<sup>7,8</sup> aunque también hay algunas áreas de nidificación importantes en los trópicos.<sup>7</sup>

En las Illes Balears se pueden observar principalmente individuos juveniles y subadultos.<sup>4</sup> Aunque pueden verse ejemplares de tortuga marina durante todo el año, los varamientos son más abundantes entre los meses de junio y septiembre.<sup>4,9</sup> Las causas del varamiento son indicadores de los impactos que inciden mayoritariamente sobre la especie. Las capturas accidentales en anzuelos de palangre representaron el 36 % de las causas de varamiento entre los años 1993 y 2014.<sup>9,10</sup>

#### NORMATIVA

- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo de la Lista de especies silvestres en régimen de protección especial y del Catálogo español de especies amenazadas, y sus modificaciones:
- Orden AAA/75/2012, de 12 de enero,
- Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto, y
- Orden AAA/1351/2016, de 29 de julio.
- Convenio para la protección del mar Mediterráneo contra la contaminación (Convenio de Barcelona del 16 de febrero de 1976, modificado el 10 de junio de 1995) (Anexo II).
- Decisión del Consejo 82/72/CEE, de 3 de diciembre de 1981, referente a la celebración del Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa (Convenio de Berna) (Anexo II).
- Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats) (Anexos II y IV).
- Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (Convenio CITES, del 3 de marzo de 1973; España se adhirió el 16 de mayo de 1986) (Anexo I).
- Atlas y Libro rojo de los anfibios y reptiles de España (2002).
- Especies marinas protegidas de las Illes Balears (2015).

---

## METODOLOGÍA

Los datos se han obtenido del Servei de Protecció d'Espècies de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Medi Natural del Govern de les Illes Balears. Se han obtenido datos de los siguientes indicadores:

- Número de nidos de tortuga marina (*Caretta caretta*) en playas de las Islas Baleares.
- Número de huevos.
- Éxito reproductor.
- Supervivencia.
- Número de ejemplares liberados al medio marino.

El éxito reproductor se ha calculado según el número de tortugas que nacieron (vivas) respecto al número de huevos puestos, expresado en tanto por uno. Se ha calculado para las diferentes puestas y para el total de cada isla.

La supervivencia se ha estimado según la supervivencia de las crías de tortuga en los centros a los que se llevaron para realizar el proceso de cría en medio artificial controlado (conocido como *head-starting* en inglés). Este proceso se lleva a cabo para favorecer la supervivencia de las tortugas, que presentan una mortalidad elevada durante el primer año de vida. El objetivo principal es dar ventaja a los ejemplares y devolverlos al medio natural con un tamaño mayor, que les proporciona más probabilidades de alcanzar la edad adulta y poder volver a nidificar en las playas de las Illes Balears.

Adicionalmente, se han obtenido datos de varamientos de tortugas entre los años 1993 y 2014 de Marineland Mallorca, y entre los años 2014 y 2023 de la Fundación Palma Aquarium. Estas entidades, en colaboración con el Consorci per a la Recuperació de la Fauna Illes Balears (COFIB), se han encargado del rescate, el cuidado y la liberación posterior de los ejemplares de tortuga varados en las Balears durante estos años, bajo la autorización y la coordinación del Servei de Protecció d'Espècies de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Medi Natural del Govern de les Illes Balears.

Desde el mes de junio del año 2022, la asistencia a los varamientos de fauna marina de las Balears corre a cargo de la Fundación Palma Aquarium, dentro del proyecto «Conservación y protección de especies marinas amenazadas (tortugas marinas, cetáceos y tiburones) en las Illes Balears» (con el acrónimo OCEMIB); cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) a través del Plan de Recuperación y Resiliencia (PRTR), financiado por los fondos de la Unión Europea NextGenerationEU.

Los objetivos principales de esta campaña de asistencia a varamientos de tortugas marinas es la recuperación de ejemplares, la elaboración de registros anuales de varamientos y el desarrollo de actividades de educación ambiental, con una red de información que dispone de un teléfono activo las 24 horas del día.

Dado que entre los años 1993 y 1998 se daba prioridad a los ejemplares vivos, para calcular el porcentaje de individuos vivos respecto a los muertos hallados varados en las costas de las Balears solo se tendrán en cuenta los datos del período 1998-2023.

---

## RESULTADOS

### 1. Número de nidos

A finales del siglo XIX y principios del XX, había constancia de la existencia de nidos de tortuga boba de carácter esporádico en las Illes Balears, pero no se habían vuelto a localizar. Por primera vez desde entonces, en 2019 se localizaron nidos de tortuga boba en playas de las islas, concretamente 2 nidos en Ibiza: uno en la Platja d'en Bossa y otro en la Platja des Cavallet.

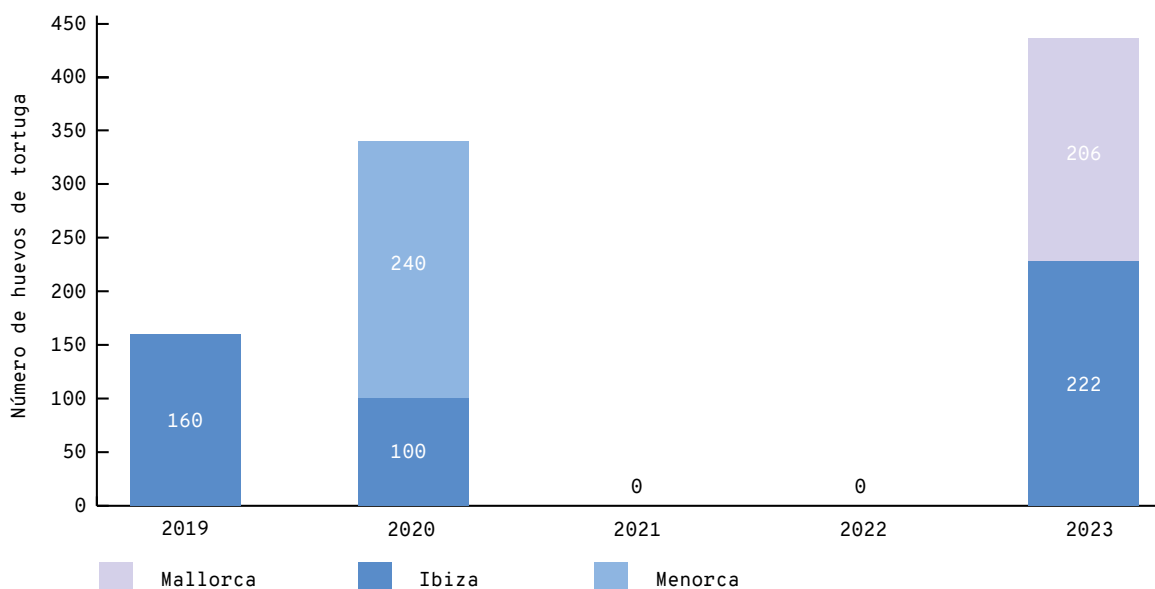
El primer nido se localizó en la Platja d'en Bossa el día 25 de julio de 2019. Los huevos se trasladaron a la Platja des Cavallet para evitar la inundación del nido, y porque esta playa reúne condiciones más óptimas de temperatura para la incubación de los huevos de tortuga. Unos días después, el 29 de julio, otra tortuga hizo un segundo nido en la Platja des Cavallet, que fue trasladado cerca del primer nido translocado.

En el año 2020 se localizaron 3 nidos: 1 en Cala Nova (Santa Eulària des Riu, Ibiza), 1 en Punta Prima (Menorca) y, posteriormente, 1 en Cala del Pilar (Menorca), este en el momento de emergencia de los recién nacidos.

En 2021 no se localizó ningún nido en las playas de las Illes Balears, pero sí que se registró un intento de nidificación en la playa de Migjorn, en Formentera, el día 10 de julio de 2021. La hembra salió del agua y empezó el proceso de preparación del nido, pero finalmente no depositó los huevos porque un turista, por desconocimiento, la forzó a regresar al mar.

En el año 2022 hubo otro intento frustrado de nidificación en Formentera: el día 20 de junio una tortuga intentó hacer el nido en la playa de Migjorn en 6 lugares diferentes, pero desistió debido a las condiciones de la playa, con una profundidad de arena insuficiente para la nidificación.

En el año 2023 se localizaron 6 nidos en playas de las Illes Balears: 5 gestionados y otro no detectado hasta pasada su emergencia, cuando a causa de



**Figura 2.** Número de huevos de tortuga marina (*Caretta caretta*) en los nidos de las Illes Balears.  
FUENTE: Conselleria d'Agricultura, Pesca i Medi Natural del Govern de les Illes Balears.

una tormenta se encontraron huevos eclosionados en la playa. Adicionalmente, se localizaron 3 intentos frustrados de nidificación. El 7 de junio de 2023 se detectó el primer nido en Mallorca, en la playa de Can Pere Antoni, y un mes después, el 6 de julio, se localizó otro en Cala Millor. En el mes de julio se detectaron 3 nidos en playas de Ibiza: en Es Figueral, en Santa Eulària des Riu y en Ses Salines (Tabla 1). Adicionalmente, se encontró un nido no detectado en el momento de la puesta en la playa de Can Pastilla (Mallorca). También se detectaron 3 intentos infructuosos de nidificación en Mallorca: 2 en Cala Tuent, el 16 y el 31 de julio, y 1 en Cala Domingos, el 8 de agosto.

## 2. Número de huevos

De los nidos hallados en el año 2019, la tortuga que hizo el nido en Platja d'en Bossa puso un total de 58 huevos, mientras que la que lo hizo en la Platja des Cavallet puso 102 (Figura 2).

Todos los huevos se incubaron en la Platja des Cavallet excepto en los últimos días, cuando se trasladaron a las instalaciones del Consorci per a la Recuperació de la Fauna de les Illes Balears (COFIB) en Ibiza por la amenaza de una tormenta que ponía en riesgo la viabilidad del nido.

En 2020 se pusieron un total de 340 huevos, 180 más que el año anterior. De estos huevos, 240 corresponden a los nidos de Menorca y 100 al nido de Ibiza (Figura 2).

En el año 2020 se translocaron los huevos del nido de Ibiza: 78 se movieron hasta la Platja des Cavallet y 20 a una incubadora del COFIB, en Mallorca. También se movieron los huevos del nido de Punta Prima, en Menorca, 90 de los cuales se trasladaron a Cala Mesquida y el resto a las incubadoras del COFIB de Menorca (25) y de Mallorca (17).

El nido de Cala del Pilar era un nido natural que se localizó en el momento del nacimiento de las tortugas. Se encontraron 20 huevos no viables y 88 huevos eclosionados. Entre los huevos eclosionados se halló una tortuga muerta y 26 tortugas vivas, que se trasladaron para criarlas en medio artificial controlado; por lo que se refiere a las 61 tortugas restantes, se ha asumido que llegaron al mar.

En 2023 se detectó un total de 428 huevos: 222 en Ibiza y 206 en Mallorca. De los 409 huevos de los nidos gestionados, 97 se trasladaron a incubadoras, mientras que los 312 restantes se incubaron en la playa de forma natural. El resto, 19 huevos, corresponden al nido que se detectó después de la eclosión en la playa de Can Pastilla.

Estos nuevos nidos pueden provenir de tortugas perdidas o no-filopátricas (que no regresan a nidificar al lugar donde nacieron), o bien pueden reflejar un proceso de colonización activo de nuevas zonas de nidificación.<sup>7</sup> Había constancia de nidificaciones ocasionales de tortugas marinas fuera de su rango normal.<sup>11</sup> Una de las causas podría ser el calentamiento global, que podría producir la migración de hembras hacia áreas de temperatura más bajas. El sexo de las tortugas marinas se determina por la temperatura de incubación de los huevos: a temperaturas más altas nace un porcentaje mayor de hembras, mientras que a temperaturas más bajas nacen más machos, todo ello dentro del rango de tolerancia térmica embriogénica de 25-35 °C.<sup>12</sup> De esta manera, en un escenario de calentamiento las tortugas pueden prevenir los efectos sobre la proporción de sexos, por ejemplo alterando la distribución de los nidos.

Sin embargo, debemos tener en cuenta que las tortugas marinas mantienen un grado considerable de fidelidad al lugar donde nacieron (filopatría). Por otro lado, con el calentamiento global se espera que este fenómeno se produzca en una escala de tiempo larga. Por tanto, las diferentes escalas en

las que podrían producirse estos fenómenos podrían prevenir un cambio masivo de localización de los nidos,<sup>13</sup> y ello podría explicar por qué no se encontró ninguno en los años 2021 y 2022. No se podrá confirmar el origen de las tortugas que han puesto sus huevos en las Illes Balears hasta que se determine genéticamente el origen de las hembras que han venido a nidificar en nuestras playas (ya que las poblaciones del este del Mediterráneo y las del Atlántico son genéticamente diferentes).

### 3. Éxito reproductor

El éxito reproductor de los diferentes nidos, aquí asumido igual al número de tortugas vivas después de la eclosión, ha variado entre el 0 en el nido de Ibiza de la Platja des Cavallet del año 2019 y el 0,83 en el de Cala Millor, en Mallorca, en el año 2023 (Tabla 1).

El segundo nido con una tasa mayor de éxito reproductor fue el de Cala del Pilar, en Menorca, del año 2020, con un 0,81. En realidad, se desconoce la supervivencia de las 61 tortugas que eclosionaron en esta playa, pero se asume que llegaron vivas al mar. El tercer nido con mayor éxito reproductor fue el de la Platja d'en Bossa del año 2019, con un 0,64, lo que significa que el 64 % de los huevos eclosionaron y las tortugas fueron trasladadas a diversos centros para realizar el proceso de cría en medio artificial controlado (programa de *headstarting*), para devolverlas al medio natural un año después y favorecer su supervivencia (Tabla 1).

Ello significa que en 2019 el éxito reproductor de los 2 nidos fue del 0,23, es decir: el 23 % de los huevos puestos eclosionaron. En 2020 el éxito reproductor

fue del 0,46, y en 2023 fue del 0,47. Estos datos muestran un incremento del éxito reproductor a lo largo del tiempo.

### 4. Supervivencia

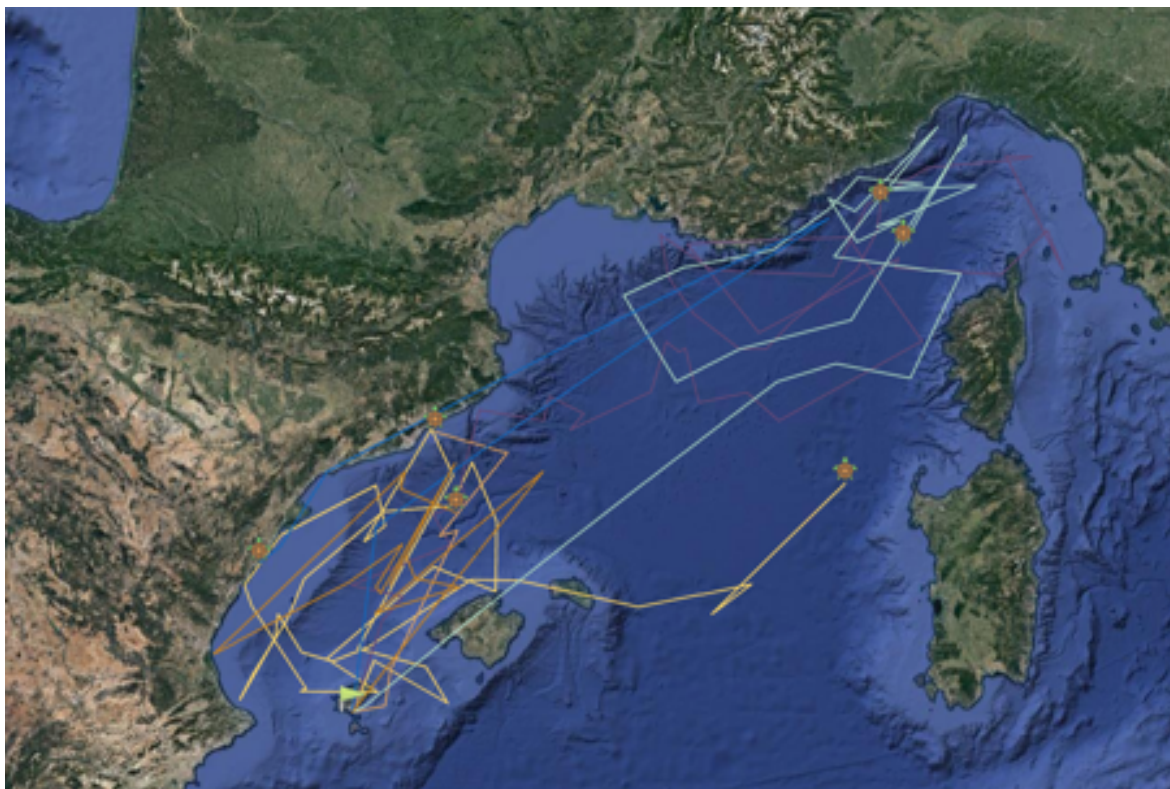
Las 37 tortugas nacidas en el año 2019 fueron trasladadas a tres centros diferentes para seguir un proceso de cría en medio artificial controlado (*headstarting*), con el objetivo de devolverlas al mar cuando cumplen un año y favorecer su supervivencia. De estas 37 tortugas, 9 se criaron en las instalaciones del Laboratori d'Investigacions Marines i Aqüicultura (LIMIA) de Port d'Andratx, 9 en las de Palma Aquarium y las 19 restantes se trasladaron al Oceanogràfic de Valencia.

De las 37 tortugas trasladadas al programa de *headstarting* sobrevivieron 35. Solo 2 tortugas murieron durante el primer año de vida en los centros donde fueron trasladadas, lo que supone una supervivencia del 94,6 % de las tortugas criadas en medio artificial controlado.

De las 159 tortugas que nacieron en 2020 sobrevivieron 155, de las que 93 se sometieron a un proceso de cría en medio artificial controlado (programa de *headstarting*); de estas sobrevivieron un total de 86 tortugas, lo que representa una supervivencia del 91,56 %. Hubo diferencias entre los diversos nidos. En el nido de Punta Prima (Sa Mesquida, Menorca), 50 de las 51 tortugas vivas se llevaron al programa de *headstarting* y sobrevivieron 47, que se liberaron al mar; ello supone una tasa de supervivencia del 96 %. En el nido de Cala Nova (Ibiza), las 17 tortugas nacidas se llevaron al programa de *headstarting* y sobrevivieron 16, lo que representa una tasa de supervivencia del 94,1 %.

**Tabla 1.** Nidos de tortuga hallados en las playas de las Illes Balears entre los años 2019 y 2023: fecha de puesta, número de huevos en cada nido, número de huevos eclosionados, número de tortugas que nacieron y no murieron, número de tortugas sometidas a cría en medio artificial controlado (*headstarting*) y éxito reproductor en tanto por uno. FUENTE: Conselleria d'Agricultura, Pesca i Medi Natural del Govern de les Illes Balears.

Fecha de puesta	Isla	Nido	Número de huevos	Huevos eclosionados	Tortugas vivas	Éxito reproductor	Cría en cautividad ( <i>headstarting</i> )	Liberadas al nacer
25/07/19	Ibiza	Platja d'en Bossa	58	37	37	0,64	37	
29/07/19	Ibiza	Platja des Cavallet	102	0	0	0,00	0	
19/06/20	Menorca	Punta Prima	132	54	51	0,30	50	
14/07/20	Ibiza	Cala Nova	100	17	17	0,15	17	
05/09/2020	Menorca	Cala del Pilar	108	88	87	0,81	26	61
08/06/2023	Mallorca	Can Pere Antoni	106	23	23	0,22	23	0
08/07/2023	Mallorca	Cala Millor	81	67	67	0,83	46	19
10/07/2023	Ibiza	Es Figueras	13	7	7	0,54	7	0
11/07/2023	Ibiza	Santa Eulària des Riu	92	30	30	0,33	22	7
19/07/2023	Ibiza	Ses Salines	117	69	69	0,59	46	21
19/10/2023	Mallorca	Can Pastilla	19	5	5	0,26	0	5



**Figura 3.** Mapa con la posición de las 6 tortugas marcadas con emisores vía satélite.  
FUENTE: <https://eucrante.org/proyectos/marcaje-satelital-tortuga-boba/illes-balears>.

El nido de Cala del Pilar se descubrió en el momento en que nacían las tortugas: 61 fueron directamente al mar y, por tanto, se desconoce su tasa de supervivencia. De las 26 que realizaron el programa de *headstarting* sobrevivieron 22, que se liberaron al medio natural, con una tasa de supervivencia del 84,6 %.

De las 201 tortugas que nacieron en el año 2023 sobrevivieron 196. De estas, 144 tortugas realizaron el programa de *headstarting* y 52 fueron liberadas en el momento de nacer.

## 5. Número de ejemplares liberados al mar

De las 35 tortugas que sobrevivieron al primer año de vida en los centros de cría en medio artificial controlado, 26 se devolvieron al medio marino en el año 2020, al lugar donde se habían incubado los huevos, la Platja des Cavallet (Ibiza).

De las 26 tortugas nacidas en 2019 que se liberaron al mar en 2020, 6 se marcaron con un emisor vía satélite que permite conocer su posición, que puede consultarse en la página web: <https://eucrante.org/proyectos/marcaje-satelital-tortuga-boba/illes-balears> (Figura 3).

En 2022 se liberaron 7 tortugas más de las que habían nacido en el año 2019, 3 de ellas con un emisor vía satélite.

De las 86 tortugas nacidas en 2020 que sobrevivieron al primer año de vida (de un total de 93 que se sometieron al programa de *headstarting*), 84 se liberaron al medio marino.

## 6. Número de varamientos

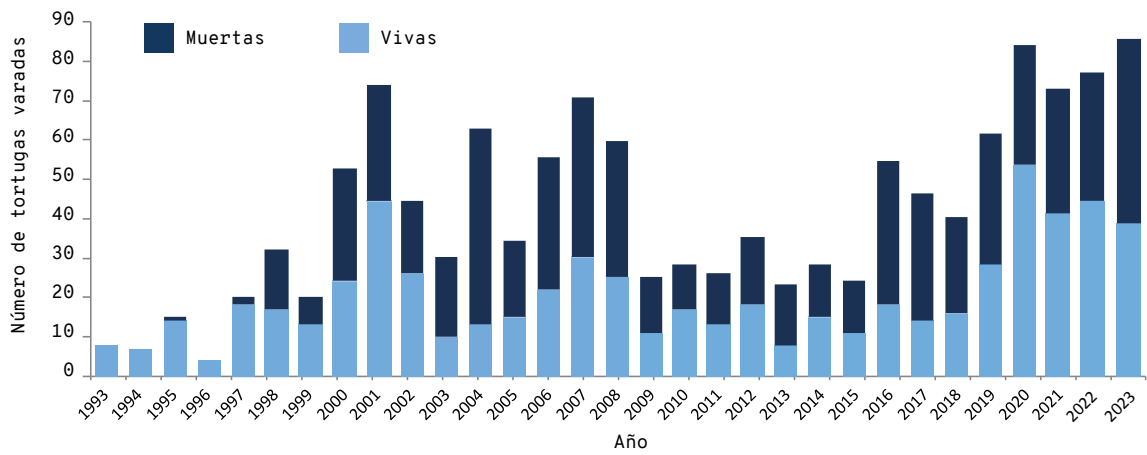
De las campañas de asistencia a varamientos de tortugas marinas se han obtenido datos del número de ejemplares hallados, tanto vivos como muertos, entre los años 1993 y 2023.

Entre los años 1993 y 2023 se han localizado más de 1.000 tortugas bobas varadas —en concreto, 1.288, 634 vivas y 654 muertas—. Los años en que se hallaron más tortugas marinas varadas desde que se tiene registro fueron el 2020 y el 2023, cuando se encontraron 83 tortugas cada año; en 2020 se encontraron 30 tortugas muertas y 53 vivas, de las que sobrevivieron 47; y en 2023 se encontraron 46 tortugas muertas y 37 vivas, de las que sobrevivieron 33 (Figura 4).

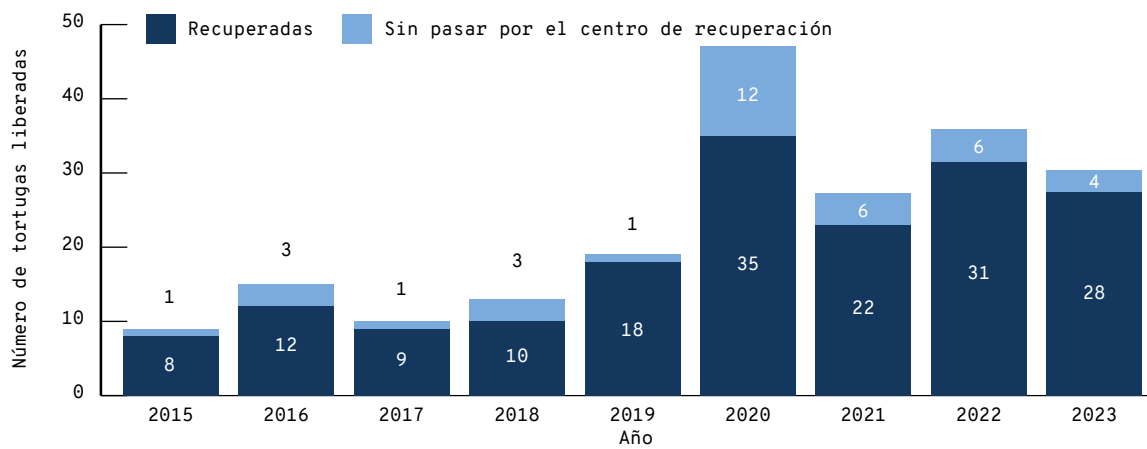
Entre los años 1998 y 2023, el porcentaje de tortugas vivas respecto al total ha variado entre el 21 % de 2004 y el 65 % de 1999. Cabe tener en cuenta que entre los años 1993 y 1998 se daba prioridad a los ejemplares vivos; por ello, para contabilizar los cambios entre los porcentajes de individuos localizados vivos y muertos, este dato se ha calculado a partir del año 1998.

Las causas de varamiento son indicativas de los impactos que inciden sobre la especie, e incluyen: capturas accidentales por anzuelos de palangre, enmallamiento (en plásticos, restos de redes) y traumatismos, y otros de menor incidencia, como pueden ser enfermedades como la neumonía.<sup>9</sup>  
<sup>10</sup> También se ha descrito que el trasmallo para langosta causa la muerte de centenares de tortugas comunes en las Illes Balears, y que la flota





**Figura 4.** Número de tortugas marinas varadas halladas en las costas de las Illes Balears vivas (color azul claro) y muertas (color azul oscuro) entre los años 1993 y 2023. FUENTE: Palma Aquarium.



**Figura 5.** Número de tortugas marinas liberadas tras haberse recuperado de procesos de varamiento y número de tortugas liberadas por particulares sin pasar por el centro de recuperación entre los años 2015 y 2023. FUENTE: Palma Aquarium.

española de palangre del Mediterráneo occidental pudo causar la muerte de unas 7.500 tortugas en el año 2000.<sup>14</sup>

Las principales causas de varamiento hasta el año 2014 se consideraban mayoritariamente debidas a la incidencia de la pesca, con el 36 % de las tortugas halladas como capturas accidentales del palangre. En cambio, la causa principal entre los años 2015 y 2023 ha sido el enmallamiento, que ha causado más de la mitad (el 59,2 %) de los varamientos de los que se conocía la causa (datos de Palma Aquarium). En 2020, esta cifra sube a más de las tres cuartas partes, con el 79,3 % de los varamientos con causa conocida provocados por enmallamientos. En 2023, el 60,9 % de los varamientos con causa conocida fueron provocados por enmallamientos.

## 7. Número de ejemplares recuperados y liberados tras un varamiento

Entre los años 2015 y 2023 se han liberado un total de 173 tortugas marinas después de haberlas recogido varadas (Figura 5). Adicionalmente, 37 tortugas más han sido liberadas —sin pasar por el centro de recuperación— por particulares que no han avisado al 112. El año en que se liberaron más tortugas fue 2020, con 35 ejemplares devueltos al medio marino.

---

## CONCLUSIONES

- En 2019 se localizaron por primera vez 2 nidos de tortuga boba en playas de las Illes Balears, todos en la isla de Ibiza. En 2020 se localizaron 3 nidos: 2 en Menorca y 1 en Ibiza. En los años 2021 y 2022 no se encontró ninguno, solo un intento de puesta cada uno de esos años en Formentera, que fueron frustrados.
- En 2023 se localizó un total de 6 nidos: 3 en Mallorca y 3 en Ibiza. Adicionalmente se registraron 3 intentos frustrados en 2 playas de Mallorca.
- En 2019 se pusieron un total de 160 huevos, mientras que en 2020 fueron 340 (180 huevos más que el año anterior); en 2023 fueron 428, siendo el año en que se ha localizado el mayor número de huevos.
- El éxito reproductor del año 2019 fue del 0,23, mientras que el del 2020 fue del 0,46 y el de 2023 del 0,47. Por tanto, en 2019 eclosionó el 23 % de los huevos, en 2020 lo hizo el 46 % y en 2023 el 47 % de los huevos.
- En 2019, de las 37 tortugas que se llevaron a centros para la cría en medio artificial controlado sobrevivieron 35 (el 94,6 %) y 33 se devolvieron al medio marino, 9 de ellas con una marca emisora por satélite para conocer su posición y evolución.
- En 2020, de las 93 tortugas que se llevaron a centros de cría en medio artificial controlado (programa de *headstarting*) sobrevivieron 86, y se liberaron al mar un total de 84.
- Entre los años 1993 y 2023 se han encontrado 1.288 tortugas comunes varadas, 634 vivas y 654 muertas. Los años en que se localizaron más (83) desde que hay registro fueron 2020 y 2023, con 30 tortugas muertas y 53 vivas en 2020, y 46 muertas y 36 vivas en 2023. La causa principal de varamiento entre los años 2015 y 2023 ha sido el enmallamiento en plásticos o artes de pesca fantasma.
- Entre los años 2015 y 2023 se han recuperado y devuelto al medio 173 tortugas marinas.

---

## REFERENCIAS

- <sup>1</sup> MOREY, G. (2015). «Espècies marines protegides de les Illes Balears». Palma: Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca del Govern de les Illes Balears.
- <sup>2</sup> PLEGUEZUELOS, J. M.; MÁRQUEZ, R.; LIZANA, M. (2002). «Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España». Madrid: Organismo Autónomo de Parques Nacionales.
- <sup>3</sup> DAVENPORT, J. (1994). «A cleaning association between the oceanic crab *Planes minutus* and the loggerhead sea turtle *Caretta caretta*». *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 74, 735-737. [DOI:10.1017/s0025315400047780](https://doi.org/10.1017/s0025315400047780).
- <sup>4</sup> VIADA, C. (2005). «Libro rojo de los vertebrados de las Baleares». Palma: Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears.
- <sup>5</sup> LIFE POSIDONIA (2005). «Acció F6. Seguiment de *Caretta caretta*». Fundación Bosch i Gimpera. <[http://lifeposidonia.caib.es/user/Acciones/acc\\_f6\\_ct.htm](http://lifeposidonia.caib.es/user/Acciones/acc_f6_ct.htm)>.
- <sup>6</sup> LAURENT, L. *et al.* (1993). «Genetic-studies of relationships between Mediterranean and Atlantic populations of loggerhead turtle *Caretta caretta* with a mitochondrial marker». *Comptes Rendus de l'Academie des Sciences Serie III-Sciences De La Vie-Life Sciences*, 316, 1233-1239.
- <sup>7</sup> TOMAS, J. *et al.* (2008). «Is the Spanish coast within the regular nesting range of the Mediterranean loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*)?». *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 88, 1509-1512. [DOI:10.1017/s0025315408001768](https://doi.org/10.1017/s0025315408001768).
- <sup>8</sup> EHRHART, L. M.; BAGLEY, D. A.; REDFOOT, W. E. (2003). En: BOLTON A. B.; WITHERINGTON B. E. (eds.). «*Loggerhead sea turtles*». Smithsonian Books.
- <sup>9</sup> FERNÁNDEZ, G.; PUJOL, F.; OLIVER, J. A. (2015). «Varamientos de tortugas marinas en las Islas Baleares». Fundación Marineland-Palmitos; Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears. [Inédito].
- <sup>10</sup> FERNÁNDEZ, G.; PUJOL, F.; OLIVER, J. A. (2002). «Varamientos de tortugas marinas en las Islas Baleares». Fundación Marineland-Palmitos; Conselleria de Medi Ambient. [Inédito].

<sup>11</sup> SOTO, J. M. R.; BEHEREGARAY, R. C. P.; DE P. REBELLO, R. A. R. (1997). «Range extension: nesting by *Dermochelys* and *Caretta* in southern Brazil». *Marine Turtle Newsletter*, 77, 6-7.

<sup>12</sup> ACKERMAN, R. A. (1997). «The Nest Environment and the Embryonic Development of Sea Turtles». En: LUTZ, P. L.; MUSICK, J. A. (eds.). *The biology of sea turtles*. CRC Press.

<sup>13</sup> HAWKES, L. A. *et al.* (2007). «Investigating the potential impacts of climate change on a marine turtle population». *Global Change Biology*, 13, 923-932. [DOI:10.1111/j.1365-2486.2007.01320.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2007.01320.x).

<sup>14</sup> CARRERAS, C.; CARDONA, L.; AGUILAR, A. (2004). «Incidental catch of the loggerhead turtle *Caretta caretta* off the Balearic Islands (western Mediterranean)». *Biological Conservation*, 117, 321-329. [DOI:10.1016/j.biocon.2003.12.010](https://doi.org/10.1016/j.biocon.2003.12.010).

---

#### CITAR COMO

VAQUER-SUNYER, R.; BARRIENTOS, N. (2024) «Tortuga marina». En: VAQUER-SUNYER, R.; BARRIENTOS, N.; GOURAGUINE, A. (eds.). *Informe Mar Balear 2024* <[https://www.informemarbalear.org/es/especies-emblematicas/imb-tortuga-marina-esp\\_2024.pdf](https://www.informemarbalear.org/es/especies-emblematicas/imb-tortuga-marina-esp_2024.pdf)>. <https://doi.org/10.62135/GDCW4598>.