ESTUDIO PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS CETÁCEOS Y TORTUGAS MARINAS DE LAS COSTAS VALENCIANAS



Para la

Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica

MEMORIA JUSTIFICATIVA 2021

Diciembre 2021

Unidad de Zoología Marina Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva Universitat de València

Índice

1. Introduction	3
2. Estudio de los varamientos de cetáceos	4
3. Informe parcial de los varamientos ocurridos de delfines listados en 2021 en la Comunidad Valenciana	13
4. Estudio de los varamientos de tortugas marinas	16
 Informe parcial sobre el marcado de tortugas marinas en l Comunidad Valenciana 	la 31
6. Otros avisos a la Red de Varamientos	48
7. Censos	50
8. Publicaciones científicas y comunicaciones a congresos	50
9. Conclusiones	55

1. Introducción

El convenio de la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica de la Generalitat Valenciana con la Unidad de Zoología Marina (UZM) del Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva (ICBiBE) de la Universitat de València (UV), tiene como objetivo la conservación y el estudio de la biología de los cetáceos y las tortugas marinas de las aguas de la Comunitat Valenciana. Para ello, el equipo de la UV realiza diferentes actividades encaminadas a obtener un mejor conocimiento de estas especies, a largo plazo, en nuestras aguas, así como para adoptar las medidas de conservación más eficaces para las mismas. La primera de estas actuaciones es la gestión del transporte y retirada de estos ejemplares varados de las playas, y su posterior tratamiento o procesado según el estado de cada ejemplar. Por último, se analizan las tendencias en el número de varamientos en el tiempo. Además, se realizan otras actividades de marcaje, estudios en el mar, etc. Todo ello se efectúa tal y como se establece en el "Protocolo de aviso y recogida de cetáceos y tortugas marinas varadas en aguas valencianas".

El presente informe recoge todas estas actividades llevadas a cabo en el litoral valenciano durante 2021.



Figura 1. Juvenil de ballena gris (*Eschrichtius robustus*) avistado en Jávea en mayo de 2021.

2. Estudio de los varamientos de cetáceos.

Especies

Los varamientos ocurridos en 2021 corresponden a 5 de las 9 especies habituales en el Mediterráneo. Además, se ha registrado un avistamiento de una especie inusual en el Mediterráneo, la ballena gris (*Eschrichtius robustus*).

Tabla 1.- Número de varamientos de cetáceos, por especie, en las costas de la Comunidad Valenciana en 2021.

•	especies	número de varamientos	% de varamientos con identificación de especie
Delfín listado	Stenella coeruleoalba	38	71,7
Delfín mular	Tursiops truncatus	10	18,9
Delfín indeterminado		14	Х
Cetaceo indetermina	do	6	Х
Rorcual común	Balaenoptera physalus	2	3,8
Delfín común	Delphinus delphis	1	1,9
Ballena gris	Eschrichtius robustus	1	1,9
Cachalote	Physeter macrocephalus	1	1,9

La especie varada con mayor frecuencia en 2021, al igual que en años anteriores, ha sido el delfín listado (71.7% de los varamientos con identificación de especie) (ver Tabla 1). El delfín mular aparece en segundo lugar (18,9%). Las demás especies han aparecido varadas una única vez.

La Red registró también un avistamiento de un juvenil de ballena gris (*Eschrichtius robustus*), considerada una especie rara en el Mediterráneo. Esta ballena se avistó en otras partes del Mediterráneo, viéndose en Cataluña por última vez en L'Ametlla de Mar el día 10 de mayo de 2021. La primera cita en la Comunidad fue en Peñíscola, el 12 de mayo, pasando después por Cullera el día 13 y en Jávea el 15. El último avistamiento en la Comunidad fue el 15 de junio desde Alicante, avistándose después en aguas de Baleares, donde después de varios días de avistamientos, ya no se tuvieron más registros. Cabe destacar que la mayoría de los avistamientos de este ejemplar en la Comunidad fueron comunicados y registrados por la Red de Varamientos.

Cabe mencionar el caso de un rorcual común que apareció en julio de este año desorientado en la Marina de Valencia, llegando a darse golpes con rocas y barcos. Personal integrante de la Red de Varamientos (Universitat de València y Fundación Oceanogràfic) acudió al lugar, y con la ayuda de guardia civil, policía local y personal del Club Náutico y utilizando embarcaciones facilitadas por la Marina Real, se guío al animal a la salida.

La Tabla 2 resume los datos de los 73 ejemplares de las distintas especies de cetáceos varados en nuestras costas en 2021.

Tabla 2.- Relación de cetáceos varados a lo largo del litoral valenciano en 2021. (1: vivos; 2: fresco; 3: en proceso de descomposición; 4: en avanzado estado de descomposición; 5: momificado o restos descompuestos).

	Especie	Fecha	Sexo	Longit	Localidad	Estado	Necrop	Observaciones
1	Stenella coeruleoalba	08/01/2021			Jávea	1	No	Aparece dentro del puerto
2	Stenella coeruleoalba	17/01/2021			Dénia	2	No	
3	Stenella coeruleoalba	03/02/2021	Macho	210	Calpe	2	Sí	
4	Stenella coeruleoalba	03/02/2021	Hembra	196	Altea	2	Sí	
5	Stenella coeruleoalba	05/02/2021	Macho	202	Gandía	2	Sí	
6	Stenella coeruleoalba	17/02/2021	Macho	215	Santa Pola	2	Sí	
7	Stenella coeruleoalba	18/02/2021	Hembra	199	Moncofar	3	Sí	
8	Stenella coeruleoalba	19/02/2021			Moraira	4	No	
9	Stenella coeruleoalba	20/02/2021			Denia	4	No	Alta mar
10	Delphinus delphis	20/02/2021	Hembra	108	Campello	2	Sí	
11	Stenella coeruleoalba	21/02/2021			Sueca	4	No	
12	Stenella coeruleoalba	24/02/2021			Oliva	3	No	
13	delfín indeterminado	25/02/2021			Torrevieja	5	No	
14	Stenella coeruleoalba	26/02/2021			Guardamar	4	No	
15	Stenella coeruleoalba	01/03/2021	Macho	210	Villajoyosa	2	Sí	
16	Stenella coeruleoalba	01/03/2021	Hembra	166	Denia	2	Sí	
17	Stenella coeruleoalba	01/03/2021			Xeraco	4	No	
18	Stenella coeruleoalba	02/03/2021	Macho		Xeraco	3	No	
19	DELFÍN INDETERMINADO	02/03/2021			El Saler	4	No	Stenella coeruleoalba o Delphinus delphis
20	DELFÍN INDETERMINADO	02/03/2021			Xeraco	5	No	Sin cabeza
21	DELFÍN INDETERMINADO	03/03/2021			El Saler	5	No	
22	Stenella coeruleoalba	05/03/2021	Macho	193	Torrevieja	2	Sí	Congelado. Posible by catch
23	DELFÍN INDETERMINADO	10/03/2021			Denia	5	No	Solo esqueleto
24	Tursiops truncatus	12/03/2021			Torrevieja	4	No	Muchas cicatrices
25	Stenella coeruleoalba	17/03/2021	Hembra	190	Torrevieja	2	Sí	
26	Stenella coeruleoalba	21/03/2021			Gandia	3	No	Tiene un cabo de pesca atado a la aleta caudal
27	INDETERMINADO	01/04/2021			Valencia	5	No	
28	INDETERMINADO	01/04/2021			Valencia	5	No	
29	INDETERMINADO	02/04/2021			Valencia	4	No	

30 Stenella coeruleoalba?	05/04/2021			El Perellonet	5	No	
31 Stenella coeruleoalba?	08/04/2021			Alicante	4	No	
32 Stenella coeruleoalba?	09/04/2021			Daimús	4	No	Compatible con Stenella
33 Tursiops truncatus	12/04/2021			Burriana	4	No	
34 Stenella coeruleoalba	13/04/2021	Hembra	155	El Campello	2	Sí	
35 Physeter macrocephalus	13/04/2021			Guardamar	5	No	
36 Stenella coeruleoalba	22/04/2021			Gandía	1	No	Aparece vivo en la playa, reintroducido mar adentro
37 DELFÍN INDETERMINADO	23/04/2021			Alboraya	5	No	
38 Stenella coeruleoalba?	25/04/2021			Canet	4	No	
39 Tursiops truncatus	28/04/2021	Hembra	240	Sagunto	3	Sí	Cabo rodeando caudal
40 DELFÍN INDETERMINADO	28/04/2021			Valencia	5	No	Delfín no identificable
41 CETACEO INDETERMINADO	29/04/2021			Orihuela	5	No	Posible rorcual
42 CETACEO INDETERMINADO	30/04/2021			Denia	5	No	Posiblemente hemimandíbula rorcual
43 Stenella coeruleoalba	04/05/2021	Hembra	200	Cullera	1,2	Sí	Tag satelital. Reintroducido, y vuelve a varar. Eutanasiado
44 Eschrichtius robustus	12/05/2021			Peñíscola	1	No	
45 Tursiops truncatus	18/05/2021			Valencia	4	No	Flotando
46 DELFÍN INDETERMINADO	29/05/2021			Vinaros	4	No	No hay fotos de cerca
47 Tursiops truncatus	04/06/2021			Castellón	4	No	Zona ventral depredada. No llega por 112
48 DELFÍN INDETERMINADO	10/06/2021			Benicàssim	5	No	Nos enteramos por noticia en EL PERIÓDICO
49 DELFÍN INDETERMINADO	24/06/2021			Torreblanca	5	No	
50 Balaenoptera physalus	07/07/2021			Valencia	1	No	Desorientado en Puerto, es guiado a mar abierto
51 DELFÍN INDETERMINADO	05/08/2021			Valencia	5	No	
52 Stenella coeruleoalba	06/08/2021	Macho	181	El Puig	1,2	Sí	Vara en diversas ocasiones, eutanasiado
53 Tursiops truncatus	14/08/2021			Santa Pola	2	No	Flotando en el mar a una milla, lo trae la guardia civil
54 CETACEO INDETERMINADO	15/08/2021			Almenara	5	No	Cetáceo grande decapitado
55 DELFÍN INDETERMINADO	21/08/2021			Sueca	1	No	Se acerca mucho a costa pero no acaba de varar
56 Tursiops truncatus?	07/09/2021			Guardamar	4	No	Posiblemente Tursiops truncatus
57 DELFIN INDETERMINADO	14/09/2021			Almenara	1	No	2 delfines pequeños nadando cerca de las rocas
58 Balaenoptera physalus	23/09/2021			Santa Pola	4	Si/VERT	En vertedero, cuerpo cubierto de arena. Cabo enredado
59 Stenella coeruleoalba	07/10/2021			Santa Pola	1	No	Encallado vivo, consigue liberarse y se aleja
60 Stenella coeruleoalba	09/10/2021	Macho	203	Santa Pola	2	Si	Flotando. Probablemente el mismo que Sc211007
61 Tursiops truncatus	11/10/2021			Alcalà de Xivert	4	No	Flotando a una milla de costa
62 Stenella coeruleoalba	15/10/2021			Alicante	3	No	Flotando, vara
63 Stenella coeruleoalba	19/10/2021	Hembra	205	Pilar de la	2	Si	

64	Stenella coeruleoalba	23/10/2021			Gandia	3	No	Bocados de tiburón
65	Stenella coeruleoalba	27/10/2021	Macho	Х	Valencia	4	No	
66	Stenella coeruleoalba	27/10/2021			Sagunto	4	No	No llega por 112
67	DELFIN INDETERMINADO	27/10/2021			Sagunto	4	No	Sin cabeza
68	Tursiops truncatus	01/11/2021	Hembra	315	Moraira	2	Sí	
69	Stenella coeruleoalba	18/11/2021	Macho	213	Jávea	2	Sí	Delfín muerto en copo
70	Tursiops truncatus	19/11/2021			Cullera	4	No	
71	Stenella coeruleoalba?	28/11/2021			Denia	1	No	Aviso por redes sociales
72	Stenella coeruleoalba	16/12/2021	Hembra	195	Denia	2	Si	
73	Stenella coeruleoalba	17/12/2021	Macho	107	Valencia	2	Si	



Figura 2.- Rorcual común desorientado entre los pantalanes de la Marina Real de Valencia, el 7 de julio de 2021

Número de varamientos de cetáceos y tendencia a largo plazo

Se muestran a continuación las tendencias en el número de varamientos de cetáceos desde el año 1979 hasta 2021, según registros de la UV.

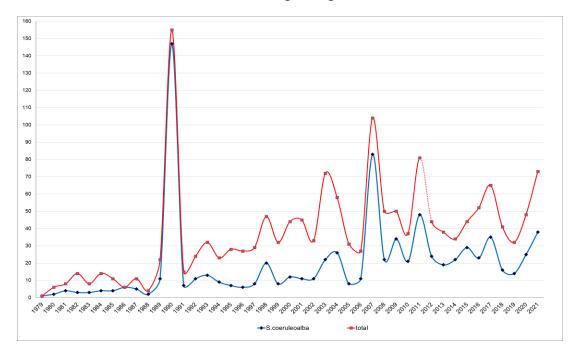


Figura 3.- Tendencia anual del número de varamientos de *S. coeruleoalba* (azul) y número total de cetáceos (rojo) en la Comunidad Valenciana en 2021. Hay que tener en cuenta que el número elevado de delfines listados varados en 1990 (147) y en 2007 (83) se debe a que esta especie ha sufrido dos epizootias causadas por *Morbillivirus* en el Mediterráneo occidental.

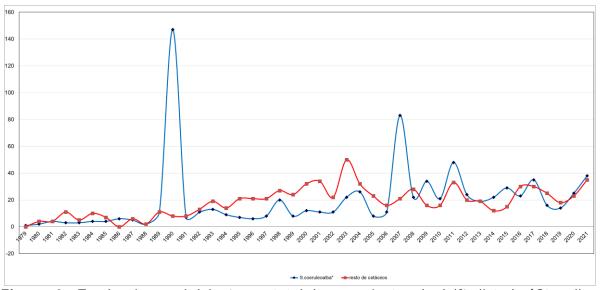


Figura 4.- Tendencia anual del número total de varamientos de delfín listado (*Stenella coeruleoalba*, en azul) y del resto de especies de cetáceos (en rojo) en la Comunidad Valenciana hasta 2021.

El número total de varamientos de cetáceos registrados es de 73 animales. Este número es un poco superior a años previos, pero dentro del rango habitual, tanto en el número de la especie predominante, delfín listado (38) como en el número de varamientos de animales no identificados que han llegado a la costa en elevado estado de descomposición (20 en total). Así pues, el aumento de varamientos de este año no se puede atribuir a un fenómeno anómalo sufrido por una especie en particular (figura 3), y la aparición de más varamientos en la costa podría explicarse por factores ambientales como por ejemplo temporales, etc. De referencia, este año, se han registrado también un aumento en el número de varamientos tortugas marinas (*Caretta caretta*) (Ver Informe de los varamientos ocurridos de delfines listados en 2021 en la Comunidad Valenciana, apartado 3).

Las gráficas de las figuras 3 y 4 muestran también una estabilización en la tendencia al alza del número de varamientos anual que venía sucediendo desde 1990. Los picos en el número de varamientos en las dos figuras de 1990 y 2007 son producidos por las mortandades causadas por Dolphin Morbillivirus o Cetacean Morbillivirus (DMV o CeMV) en delfín listado (Raga & Pantoja, 2004) y no parece existir ningún fenómeno anómalo que afecte al resto de las especies (figura 3). Estos datos parecen concordar con las publicaciones existentes que indican que brotes puntuales de mortandad (como el ocurrido en 2011) se deben a una fase crónica residual de la epidemia acaecida en 2007 (Soto et al. 2011).

Muestras recogidas de los cetáceos varados

Los cetáceos varados frescos (Códigos 1 y 2 de estado de conservación) se trasladan para su análisis en las instalaciones de la UV, tal y como establece el Protocolo de Actuación de la Red de Varamientos. El grado de descomposición del resto de animales varados (códigos 3, 4 y 5) se valora mediante fotografías, por las que también se intenta identificar la especie. En los casos de animales de grandes dimensiones, se acude al lugar de varamiento. La información patológica de los animales la realiza el equipo veterinario de la Fundación Oceanogràfic.



Figura 5.- Espiráculo del delfín varado en Denia, el 21 de marzo, presentando una gran cantidad de ciámidos

En 2021 se han analizado 21 ejemplares, que estaban en buenas condiciones para su estudio. Se han trasladado al ICBiBE 17 delfines listados, 2 delfines mulares, y 1 delfín común. Además, se acudió al lugar del varamiento de 1 rorcual común.

Se han tomado las medidas biométricas de estos cetáceos, y se han recogido la mayoría de los órganos de ellos para su posterior análisis. También se han recogido muestras de epibiontes y parásitos encontrados, dientes para la determinación de la edad, y muestras de tejidos para realizar pruebas de histopatología y virología (ver Tabla 3).

Tabla 3.-Ejemplares necropsiados en la Comunidad Valenciana en 2021, y diagnóstico veterinario realizado por el Oceanogràfic. En sombreado, animales signos de interacción con pesca y su probable causa de muerte (*) calculada según Vázquez y col, 2015.

Especie	Fecha	Sexo	Longitud	Comentarios	Diagnóstico veterinario OC	%
				costillas fracturadas,		>75%
Stenella				neumotórax con gas,		
coeruleoalba	03/02/2021	Macho	210	contenido estomacal	interacción con pesquerías	
				fractura costillas, contenido		
Stenella				digestivo, ausencia de gas.	interacción con delfines	
coeruleoalba	03/02/2021	Hembra	196	Animal muy parasitado.	mulares	
				laceraciones en epidermis,		>75%
				espuma en tráquea, poco		
Stenella				contenido estomacal,		
coeruleoalba	05/02/2021	Macho	202	congestión en encéfalo	interacción con pesquerías	
Stenella	, ,			3	interacción con delfines	
coeruleoalba	17/02/2021	Macho	215		mulares	
Stenella					desconocido, posible	
coeruleoalba	18/02/2021	Hembra	199	Nada aparente	infección	
Delphinus delphis	20/02/2021	Hembra	108	cria	pérdida cuidados maternales	
Stenella	20/02/2021	TICITIDI a	100	Cita	perdida cuidados maternales	50-75%
coeruleoalba	01/03/2021	Macho	210	probable Brucella	Sospecha captura accidental	30-73/6
Stenella	01/03/2021	IVIACIIO		contenido estomacal. Muy	Sospecifia captura accidentar	
coeruleoalba	01/03/2021	Hembra	166	parasitado	Brucelosis	
Stenella	01/05/2021			parasitado	Bruceiosis	
coeruleoalba	05/03/2021	Macho	193	fibrina, y golpe en el morro	Congelado. Posible infección	
COEFUIEOAIDA	03/03/2021			margas on piolinter	Congelado. Posible infección	
Chanalla			100	marcas en piel inter-	intornación con delfinos	
Stenella	17/02/2021	I I a mada ma	190	específicas, sangre en	interacción con delfines	
coeruleoalba	17/03/2021	Hembra		espiráculo, gas del tórax.	mulares	
Stenella	42/04/2024		155	marcas dientes, pulmones	Danas and a	
coeruleoalba	13/04/2021	Hembra		enfisematosos, Xenobalanus	Desconocido	. 750/
			240	condición corporal buena,		>75%
T	20/04/2024		240	cabo rodeando cola,		
Tursiops truncatus	28/04/2021	Hembra		pulmones enfisematosos	interacción con pesquerías	
				se reintroduce y se marca		
Chanalla			200	con satélite, a las 18:00		
Stenella	04/05/2021	I I a mada ma		aparece varado y se	Futanciada Duvadasia	
coeruleoalba	04/05/2021	Hembra		eutanasia	Eutanasiado. Brucelosis	
Stenella	06/00/2024	N 4 l	181	marcas interacción con	Sutanasiada Dunaslasia	
coeruleoalba	06/08/2021	Macho		mulares. Positivo a Brucella	Eutanasiado. Brucelosis	
				recogemos muestra de piel y	Desconocido, estado de	
Balaenoptera	22/22/2224			cabo que rodea aleta	conservación pobre, posible	
physalus	23/09/2021	N/A	N/A	pectoral	proceso crónico	
Stenella	00/40/2021	Macho	203	congelado para clase de	Congelado. Compatible	
coeruleoalba	09/10/2021			Máster	infección	
Stenella	40/40/2021	Hembra	105	marcas dientes	interacción con delfines	
coeruleoalba	19/10/2021				mulares	
	04/44/2005	Hembra	315		Septicemia, infección	
Tursiops truncatus	01/11/2021				bacteriana	1000/
Stenella	10/11/225	Macho	213		,	100%
coeruleoalba	18/11/2021				interacción con pesquerías	
Stenella		Hembra	195			>75%
coeruleoalba	16/12/2021				interacción con pesquerías	
Stenella		Macho	107	cria	_,	
coeruleoalba	17/12/2021				Pérdida cuidados maternales	

Causas de interacción humana en los varamiento de cetáceos

Se presentan a continuación los datos más evidentes de interacción con actividades humanas detectadas en los cetáceos varados (Tabla 3 y Tabla 4). Con el objetivo de unificar criterios se ha tenido también en cuenta el diagnóstico realizado por el equipo Veterinario de la Fundación Oceanogràfic.

La dificultad de gestionar la recogida de animales para su transporte a instalaciones adecuadas para la realizar la necropsia los fines de semana complica reunir información valiosa de estos animales. Aun así, este año se han podido realizar necropsias de 21 delfines. De ellos, 6 animales su causa de muerte fue la interacción con artes de pesca, 3 mostraban probables signos de interacción con pesca. La causa de muerte de 4 delfines listados fue la interacción intraespecífica, y un delfín mular mostraba cortes compatibles con las hélices de una embarcación (ver figura 6).

Además, de los animales en los que no se puedo realizar la necropsia por su estado de descomposición, dos ejemplares presentaban cabos enredados en las aletas, signo de que podría haber una interacción con pesquerías (un delfín listado varado en marzo en Gandía y el rorcual común varado en Santa Pola). Un delfín mular varado en marzo en Torrevieja presentaba heridas compatibles con colisión con embarcación, aunque debido a su estado de descomposición no fue posible establecer un diagnóstico claro. No se han encontrado más evidencias de interacción humana directa en los varamientos registrados.

 Tabla 4. Evidencias de posible interacción humana en los animales varados no analizados, y

probabilidad de causa de muerte, calculada según Vázquez y col, 2015.

Especie	Fecha	Evidencia interacción	%
Stenella coeruleoalba	21/03/2021	Cabo en cola	< 25%
Balaenopera physalus	23/09/2021	Cabo enredado en aleta pectoral	< 25%
Tursiops truncatus	12/03/2021	Cicatrices compatibles con colisión	< 25%

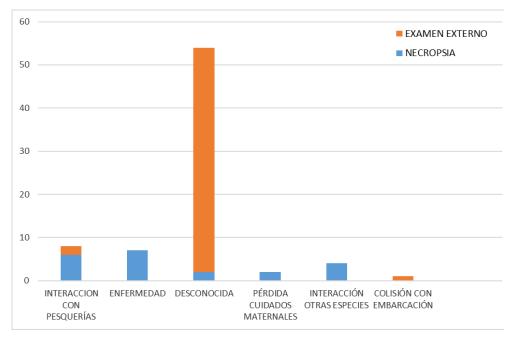


Figura 6. Causas de muerte de los ejemplares varados en la Comunidad Valenciana en 2021

2. Informe de los varamientos ocurridos de delfines listados en 2021 en la Comunidad Valenciana, marzo 2021



Informe de los varamientos ocurridos de delfines listados en 2021 en la Comunidad Valenciana

Para la

Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica

En los meses de enero a marzo de 2021, el número de varamientos registrados por la Red de Varamientos de la Comunidad Valenciana ha superado la media de registro de años anteriores, siendo la mayoría de estos registros de la especie más frecuente, el delfín listado. Del 1 de enero de 2021 a 21/3/2021 se han registrado un total de 23 ejemplares, 18 de ellos delfines listados, 1 delfín común y en 4 delfines no se ha podido identificar la especie.

La tabla 5 reúne los datos básicos de los cetáceos recogidos por la Red de varamientos.

Tabla 5. Resumen varamientos en 2021 hasta el 21 de marzo en la Comunidad Valenciana

•	u.	u <u>J.</u>	Itesa	l licii va		03 011 202	T Hasta Ci Zi de	That 20 err la Cornamidad Vale	riciaria
Especie	Día	Mes	Año	Sexo	Longitud (cm)	Localidad	Estado conservación	Observaciones en necropsias	Se hace necropsia?
Stenella coeruleoalba	8	1	2021			Javea	AVISTAMIENTO	xx	no
Stenella coeruleoalba	17	1	2021			Denia	MUERTO FRESCO	xx	no
Stenella coeruleoalba	5	2	2021	Macho	202	Gandía	MUERTO FRESCO	Posible brucelosis.	si
Stenella coeruleoalba	3	2	2021	Macho	210	Calpe	MUERTO FRESCO	Muy probablemente bycatch	si
Stenella coeruleoalba	3	2	2021	Hembra	196	Altea	MUERTO FRESCO	Probablemente by catch, por lesiones múltiples de gravedad, columna vertebral fracturada.	si
Stenella coeruleoalba	17	2	2021	Macho	215	Santa Pola	MUERTO FRESCO	interacción con mulares, aunque no parece causa muerte	si
Stenella coeruleoalba	18	2	2021	Hembra	199	Moncofar	DESCOMPUESTO	No se ha podido conocer	si
Stenella coeruleoalba	19	2	2021			Moraira	MUY DESCOMPUESTO	XX	no
Stenella coeruleoalba	20	2	2021			Denia	MUY DESCOMPUESTO	xx	no
Delphinus delphis	20	2	2021	Hembra	108	Campello	MUERTO FRESCO	Cría bastante parasitada	si
Stenella coeruleoalba	21	2	2021			Sueca	MUY DESCOMPUESTO	xx	no
Stenella coeruleoalba	24	2	2021			Oliva	DESCOMPUESTO	xx	no
Indeterminado	25	2	2021			Torrevieja	MOMIFICADO	xx	no
Stenella coeruleoalba	26	2	2021			Guardamar	DESCOMPUESTO	xx	no
Stenella coeruleoalba	1	3	2021	Macho	210	Villajoyosa	MUERTO FRESCO	¿?	si
Stenella coeruleoalba	1	3	2021	Hembra	166	Denia	MUERTO FRESCO	Brucella	si
Stenella coeruleoalba	1	3	2021			Xeraco	DESCOMPUESTO	xx	no
Stenella coeruleoalba	2	3	2021			Xeraco	DESCOMPUESTO	xx	no
Stenella coeruleoalba	5	3	2021			Torrevieja	MUERTO FRESCO	Pendiente de necropsiar	CONGELADO
Indeterminado	2	3	2021			El Saler	DESCOMPUESTO	xx	no
Indeterminado	2	3	2021			Xeraco	MOMIFICADO	xx	no
Indeterminado	3	3	2021			El Saler	MOMIFICADO	xx	
Stenella coeruleoalba	17	3	2021	Hembra	190	Torrevieja	MUERTO FRESCO	Interacción con mulares	si

Con el objetivo de comparar el número de varamientos de delfín listado con otros años anteriores, se han considerado los varamientos ocurridos de esta especie comprendidos entre el 1 de enero al 31 de marzo desde el año 1990 hasta 2020, y desde el 1 de enero hasta la fecha del presente informe (21 de marzo) de 2021. Los resultados se muestran en la Figura 2.

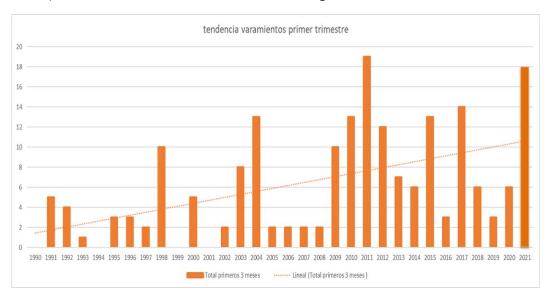


Figura 7. Evolución a largo plazo del número de varamientos de delfín listado en el primer trimestre (enero, febrero y marzo). El año 2021 sólo recoge el número hasta el 21/3/2021.

La Figura 1 muestra que en lo que llevamos de año (enero-marzo), el número de delfines listados varados (18) es mayor que en años anteriores (número medio de varamientos ene-marzo desde 1991 hasta 2020 son 6,2 animales).

Esta tendencia en alza se ha visto también en Almería, donde por orden del Ministerio se han mandado muestras de los ejemplares varados a analizar, siendo en su mayoría negativas a *Morbillivirus* (el cual en otras ocasiones ha sido el causante de estas mortandades anómalas -1990, 2007, 2012), y no ha sido reportada hasta lo que conocemos en otras regiones del Mediterráneo.

En la Comunidad Valenciana, en este periodo de 2021, se ha realizado la necropsia al 41% de los delfines listados varados (8 delfines listados y 1 delfín común). Además, está pendiente de realizar la necropsia a un ejemplar de delfín listado. En las necropsias realizadas en 2021, a falta del diagnóstico veterinario, no se han visto animales con signos de que su causa de muerte sea compatible con Morbillivirus (ejemplares debilitados, que en muchos casos llegan vivos a la orilla). Se han observado ejemplares con signos de interacción con pesca (2), otros ejemplares con signos de interacción interespecífica con otras especies (2), y algunos han resultado positivos a Brucella (2), pudiendo ser la causa de su muerte.

No podemos concluir cuál es la razón de aparición de más ejemplares de lo habitual en las costas valencianas. De referencia, este año se han registrado también un aumento en el número de varamientos tortugas marinas (*Caretta caretta*) (hasta la fecha 10 varamientos de tortugas cuando el año pasado sólo había registrada 1 en este mismo periodo).

Debemos seguir recabando información de los ejemplares varados y a ser posible, intentar reunir datos del mayor número de necropsias posibles que puedan arrojar luz a la causa de este incremento en el número de varamientos.

3. Estudio de los varamientos de tortugas marinas.

Especies

A continuación, se detallan los datos de los 169 registros de tortugas marinas ocurridos desde enero hasta octubre de 2021. Estos registros incluyen tanto las tortugas varadas en costa o flotando, como las capturadas accidentalmente por pesca y comunicadas por los propios pescadores al 112.

La especie de tortuga registrada en todos los varamientos en los que se ha podido identificar la especie ha sido la especie más habitual, la tortuga boba (*Caretta caretta*). Sólo hay algún caso de algunas tortugas, que debido a su estado de descomposición no ha sido posible establecer su causa de muerte.

Tabla 6. Tortugas varadas y capturadas accidentalmente por pesquerías en 2021 en aguas y costas la Comunidad Valenciana. LCC: Estado de conservación: 1. Viva. 1.2 Viva y muere, 2. Muerta fresca, Muerta, en estado descomposición, 4. Muerta, avanzado estado de descomposición, 5. Momificada o restos.

	ESPECIE	Fecha	Localidad	Estado conser vación	VARAMIENTO/PESCA /FLOTANDO	Necropsia si/no
1	Caretta caretta	11/01/2021	Vinaroz	1	PESCA	NO
2	Caretta caretta	20/01/2021	Gandía	1. 2	PESCA	SI
3	Caretta caretta	26/01/2021	Burriana	1	PESCA	NO
4	Caretta caretta	03/02/2021	Torrevieja	1	FLOTANDO	NO
5	Caretta caretta	09/02/2021	Vinaroz	1	PESCA	NO
6	Caretta caretta	09/02/2021	Benicarlò	1	PESCA	NO
7	Caretta caretta	10/02/2021	Valencia	1	PESCA	NO
8	Caretta caretta	16/02/2021	Burriana	1	PESCA	NO
9	Caretta caretta	19/02/2021	Vinaroz	1. 2	PESCA	SI
10	Caretta caretta	22/02/2021	Burriana	1	PESCA	NO
11	Caretta caretta	23/02/2021	Castellón	2	VARAMIENTO	NO
12	Caretta caretta	24/02/2021	Benicarló	1. 2	PESCA	SI
13	Caretta caretta	24/02/2021	Canet	2	FLOTANDO	SI
14	Caretta caretta	25/02/2021	Burriana	1	PESCA	NO
15	Caretta caretta	25/02/2021	Vinaròs	1	PESCA	NO
16	Caretta caretta	27/02/2021	Guardamar	2	VARAMIENTO	SI
17	Caretta caretta	01/03/2021	Gandía	1	PESCA	NO
18	Caretta caretta	01/03/2021	Burriana	1	PESCA	NO
19	Caretta caretta	01/03/2021	Xeraco	4	VARAMIENTO	NO
20	Caretta caretta	01/03/2021	Pilar de La Horadada	3	VARAMIENTO	NO
21	Caretta caretta	02/03/2021	Vinaroz	1	PESCA	NO
22	Caretta caretta	02/03/2021	Tavernes de Valldigna	3	VARAMIENTO	NO
23	Caretta caretta	07/03/2021	Xeraco	2	VARAMIENTO	SI

24	Caretta caretta	08/03/2021	Burriana	1	PESCA	NO
25	Caretta caretta	10/03/2021	Altea	2	PESCA	SI
26	Caretta caretta	12/03/2021	Peñiscola	1	PESCA	NO
27	Caretta caretta	12/03/2021	Denía	1	PESCA	NO
28	Caretta caretta	13/03/2021	Cullera	1	PESCA	NO
29	Caretta caretta	15/03/2021	Valencia	1	PESCA	NO
30	Caretta caretta	15/03/2021	Cullera	1	PESCA	NO
31	Caretta caretta	17/03/2021	Benicarló	2	FLOTANDO	SI
32	Caretta caretta	21/03/2021	Oliva	3	VARAMIENTO	NO
33	Caretta caretta	22/03/2021	Burriana	1	PESCA	NO
34	Caretta caretta	22/03/2021	Benicarló	1	PESCA	NO
35	Caretta caretta	24/03/2021	Burriana	1	PESCA	NO
36	Caretta caretta	24/03/2021	Oliva	4	VARAMIENTO	NO
37	Caretta caretta	25/03/2021	Cullera	1	PESCA	NO
38	Caretta caretta	27/03/2021	Oliva	4	VARAMIENTO	NO
39	Caretta caretta	27/03/2021	Guardamar del Segura	4	VARAMIENTO	NO
40	Caretta caretta	30/03/2021	Vinaroz	2	PESCA	SI
41	Caretta caretta	30/03/2021	Vinaroz	1	PESCA	NO
42	Caretta caretta	30/03/2021	El Saler	5	VARAMIENTO	NO
43	Caretta caretta	31/03/2021	El Saler	3	VARAMIENTO	NO
44	Caretta caretta	31/03/2021	Santa Pola	2	VARAMIENTO	NO
45	Caretta caretta	02/04/2021	Oliva-Denia	1	VARAMIENTO	NO
46	Caretta caretta	02/04/2021	Burriana	4	VARAMIENTO	NO
47	Caretta caretta	03/04/2021	Club Náutico Valencia	1	FLOTANDO	NO
48	Caretta caretta	04/04/2021	Denia	2	VARAMIENTO	NO
49	Caretta caretta	04/04/2021	El Campello	2	VARAMIENTO	NO
50	Caretta caretta	06/04/2021	El Saler	5	VARAMIENTO	NO
51	Caretta caretta	07/04/2021	Xilxes	3	VARAMIENTO	NO
52	Caretta caretta	07/04/2021	Castellón	1	PESCA	NO
53	Caretta caretta	07/04/2021	Oropesa	5	VARAMIENTO	NO
54	Caretta caretta	07/04/2021	Oropesa	3	VARAMIENTO	NO
55	Caretta caretta	09/04/2021	Almazora	4	VARAMIENTO	NO
56	Caretta caretta	11/04/2021	Santa Pola	3	VARAMIENTO	NO
57	Caretta caretta	11/04/2021	Burriana	4	VARAMIENTO	NO
58	Caretta caretta	12/04/2021	Sagunto	2	VARAMIENTO	NO
59	Caretta caretta	12/04/2021	Oropesa	4	VARAMIENTO	NO
60	Caretta caretta	13/04/2021	Santa Pola	4	VARAMIENTO	NO
61	Caretta caretta	15/04/2021	Guardamar del Segura	5	VARAMIENTO	NO
62	Caretta caretta	18/04/2021	Santa Pola	4	VARAMIENTO	NO
63	Caretta caretta	19/04/2021	Gandía	1. 2	PESCA	SI
64	Caretta caretta	19/04/2021	Cullera	1. 2	PESCA	SI
65	Caretta caretta?	21/04/2021	Peñiscola	4	FLOTANDO	NO
66	Caretta caretta	22/04/2021	Isla de Tabarca	1	FLOTANDO	NO
67	Caretta caretta	22/04/2021	Valencia	1. 2	VARAMIENTO	SI

68	Caretta caretta	23/04/2021	Oropesa	4	VARAMIENTO	NO
69	Caretta caretta	24/04/2021	Alcossebre	4	VARAMIENTO	SI
70	Caretta caretta	24/04/2021	Almassora	4	VARAMIENTO	NO
71	Caretta caretta	24/04/2021	Almassora	5	VARAMIENTO	NO
72	Caretta caretta	24/04/2021	Cullera	2	VARAMIENTO	NO
73	Caretta caretta	24/04/2021	Cullera	3	VARAMIENTO	NO
74	Caretta caretta	24/04/2021	Valencia	5	VARAMIENTO	NO
75	Caretta caretta	25/04/2021	Pilar de la Horadada	4	VARAMIENTO	NO
76	Caretta caretta	25/04/2021	Oropesa	4	VARAMIENTO	NO
77	Caretta caretta	26/04/2021	Valencia	5	VARAMIENTO	NO
78	Caretta caretta	26/04/2021	Pilar de la Horadada	4	VARAMIENTO	NO
79	Caretta caretta	26/04/2021	Benicarló	5	VARAMIENTO	NO
80	Caretta caretta	26/04/2021	Jávea	5	VARAMIENTO	NO
81	Caretta caretta	26/04/2021	Santa Pola	4	VARAMIENTO	NO
82	Caretta caretta	27/04/2021	Cullera	2	VARAMIENTO	NO
83	Caretta caretta	27/04/2021	Cullera	1	PESCA	NO
84	Caretta caretta	27/04/2021	Puerto de Sagunto	5	VARAMIENTO	NO
85	Caretta caretta	27/04/2021	Valencia	5	VARAMIENTO	NO
86	Caretta caretta	28/04/2021	Alboraya	5	VARAMIENTO	NO
87	Caretta caretta	28/04/2021	Valencia	5	VARAMIENTO	NO
88	Caretta caretta	28/04/2021	Benicarló	4	VARAMIENTO	NO
89	Caretta caretta	28/04/2021	Benicarló	4	VARAMIENTO	NO
90	Caretta caretta	29/04/2021	Valencia	5	VARAMIENTO	NO
91	Caretta caretta	29/04/2021	Calpe	5	VARAMIENTO	NO
92	Caretta caretta	29/04/2021	Pobla de Farnals	4	VARAMIENTO	NO
93	Caretta caretta	30/04/2021	Oliva	4	VARAMIENTO	NO
94	Caretta caretta	30/04/2021	Puerto de Sagunto	4	VARAMIENTO	NO
95	Caretta caretta	30/04/2021	Oropesa del Mar	3	VARAMIENTO	NO
96	Caretta caretta	30/04/2021	Alboraya	4	VARAMIENTO	NO
97	Caretta caretta	30/04/2021	Sagunto	3	VARAMIENTO	NO
98	Caretta caretta	01/05/2021	Castellón	4	VARAMIENTO	NO
99	Caretta caretta	01/05/2021	Nules	3	VARAMIENTO	NO
100	Caretta caretta	01/05/2021	Sagunto	3	VARAMIENTO	NO
101	Caretta caretta	03/05/2021	Burriana	4	VARAMIENTO	NO
102	Caretta caretta	04/05/2021	Almenara	4	VARAMIENTO	NO
103	Caretta caretta	04/05/2021	Sueca	4	VARAMIENTO	NO
104	Caretta caretta	08/05/2021	El Puig	4	VARAMIENTO	NO
105	Caretta caretta	08/05/2021	Canet de Berenguer	4	VARAMIENTO	NO
106	Caretta caretta	10/05/2021	Valencia	4	VARAMIENTO	NO
107	Caretta caretta	11/05/2021	Puzol	4	VARAMIENTO	NO
108	Caretta caretta	14/05/2021	Burriana	2	PESCA	SI
109	Caretta caretta	24/05/2021	Elche	5	VARAMIENTO	NO
110	Caretta caretta	26/05/2021	El Puig	4	VARAMIENTO	NO
111	Caretta caretta	29/05/2021	Sagunto	4	VARAMIENTO	NO

112 Caretta caretta 31/05/2021 Alicante 1							
114 ID	112	Caretta caretta	31/05/2021	Alicante	1	FLOTANDO	NO
115	113	Caretta caretta	31/05/2021	Benicassim	4	VARAMIENTO	NO
116 ID	114	ID	02/06/2021	Torrevieja	5	VARAMIENTO	NO
117	115	Caretta caretta	04/06/2021	Campello	4	FLOTANDO	NO
118	116	ID	09/06/2021	El Campello	5	VARAMIENTO	NO
119 ID	117	Caretta caretta	10/06/2021	Guardamar de Segura	2	VARAMIENTO	NO
120 Caretta caretta 05/07/2021 Alicante 1 FLOTANDO NO	118	Caretta caretta	01/07/2021	Santa Pola	3	VARAMIENTO	NO
121 Caretta caretta 11/07/2021 Santa Pola 4	119	ID	05/07/2021	Vinarós	4	VARAMIENTO	NO
122 Caretta caretta 19/07/2021 Campello 3 VARAMIENTO NO 123 Caretta caretta 22/07/2021 El Perelló 1 PESCA NO 124 Caretta caretta 26/07/2021 Sagunto 3 VARAMIENTO NO 125 Caretta caretta 08/08/2021 Oliva 5 VARAMIENTO NO 126 Caretta caretta 16/08/2021 Vilajoyosa 4 FLOTANDO NO NO 127 Caretta caretta 22/08/2021 Elche 1 VARAMIENTO NO 128 Caretta caretta 25/08/2021 El Campello 1 FLOTANDO NO 129 Caretta caretta 05/09/2021 Torrevieja 1 FLOTANDO NO 130 Caretta caretta 05/09/2021 Cullera 4 VARAMIENTO NO 131 Caretta caretta 06/09/2021 Denia 1 PESCA NO 132 Caretta caretta 06/09/2021 Burriana 1 FLOTANDO NO NO 133 Caretta caretta 08/09/2021 Burriana 1 FLOTANDO NO NO Caretta caretta 08/09/2021 El Puig 1 NIDO NO NO Caretta caretta 28/09/2021 El Puig 1 NIDO NO NO Caretta caretta 28/09/2021 El Puig 1 PLAYA NO NO 135 Caretta caretta 29/09/2021 El Puig 1 PLAYA NO NO 136 Caretta caretta 11/10/2021 Cullera 1 FLOTANDO NO NO 137 Caretta caretta 28/10/2021 Gandía 2 PESCA SI 138 Caretta caretta 28/10/2021 Peñíscola 1 PESCA NO 139 Caretta caretta 29/10/2021 Peñíscola 1 PESCA NO 140 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 141 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 142 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 143 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 144 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 145 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 146 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 146 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 146 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 147 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 148 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz	120	Caretta caretta	05/07/2021	Alicante	1	FLOTANDO	NO
123 Caretta caretta 22/07/2021 El Perelló 1 PESCA NO 124 Caretta caretta 26/07/2021 Sagunto 3 VARAMIENTO NO 125 Caretta caretta 26/07/2021 Oliva 5 VARAMIENTO NO 126 Caretta caretta 16/08/2021 Vilajoyosa 4 FLOTANDO NO 127 Caretta caretta 22/08/2021 Elche 1 VARAMIENTO NO 128 Caretta caretta 25/08/2021 El Campello 1 FLOTANDO NO 129 Caretta caretta 05/09/2021 Torrevieja 1 FLOTANDO NO 130 Caretta caretta 05/09/2021 Torrevieja 1 FLOTANDO NO 131 Caretta caretta 06/09/2021 Denia 1 PESCA NO 132 Caretta caretta 06/09/2021 Burriana 1 FLOTANDO NO 133 Caretta caretta 06/09/2021 Burriana 1 FLOTANDO NO 134 Caretta caretta 08/09/2021 El Puig 1 NIDO NO 135 Caretta caretta 28/09/2021 El Puig 1 PLAYA NO 136 Caretta caretta 07/10/2021 El Campello 5 VARAMIENTO NO 137 Caretta caretta 11/10/2021 Cullera 1 FLOTANDO NO 138 Caretta caretta 28/10/2021 Gandía 2 PESCA SI 138 Caretta caretta 28/10/2021 Peñíscola 1 PESCA NO 139 Caretta caretta 29/10/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 140 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 141 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 142 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 143 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 144 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 145 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 146 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 147 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 148 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 149 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 149 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 149 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 1	121	Caretta caretta	11/07/2021	Santa Pola	4	VARAMIENTO	NO
124 Caretta caretta 26/07/2021 Sagunto 3 VARAMIENTO NO 125 Caretta caretta 08/08/2021 Oliva 5 VARAMIENTO NO 126 Caretta caretta 16/08/2021 Vilajoyosa 4 FLOTANDO NO 127 Caretta caretta 22/08/2021 Elche 1 VARAMIENTO NO 128 Caretta caretta 25/08/2021 El Campello 1 FLOTANDO NO 129 Caretta caretta 05/09/2021 Torrevieja 1 FLOTANDO NO 130 Caretta caretta 05/09/2021 Cullera 4 VARAMIENTO NO 131 Caretta caretta 06/09/2021 Denia 1 PESCA NO 132 Caretta caretta 06/09/2021 Denia 1 FLOTANDO NO NO 133 Caretta caretta 06/09/2021 Denia 1 FLOTANDO NO NO 133 Caretta caretta 06/09/2021 Denia 1 FLOTANDO NO NO Caretta caretta 08/09/2021 Denia 1 FLOTANDO NO NO Caretta caretta 28/09/2021 El Puig 1 NIDO NO NO NO NO NO NO NO	122	Caretta caretta	19/07/2021	Campello	3	VARAMIENTO	NO
125 Caretta caretta 08/08/2021 Oliva 5 VARAMIENTO NO 126 Caretta caretta 16/08/2021 Vilajoyosa 4 FLOTANDO NO 127 Caretta caretta 22/08/2021 Elche 1 VARAMIENTO NO 128 Caretta caretta 25/08/2021 El Campello 1 FLOTANDO NO 129 Caretta caretta 05/09/2021 Torrevieja 1 FLOTANDO NO 130 Caretta caretta 05/09/2021 Cullera 4 VARAMIENTO NO 131 Caretta caretta 06/09/2021 Denia 1 PESCA NO 132 Caretta caretta 06/09/2021 Burriana 1 FLOTANDO NO 132 Caretta caretta 06/09/2021 Burriana 1 FLOTANDO NO NO 133 Caretta caretta 08/09/2021 Denia 1 PESCA NO NO Caretta caretta 08/09/2021 El Puig 1 NIDO NO NO NO Caretta caretta 28/09/2021 El Puig 1 PLAYA NO NO NO NO NO NO NO N	123	Caretta caretta	22/07/2021	El Perelló	1	PESCA	NO
126 Caretta caretta 16/08/2021 Vilajoyosa 4	124	Caretta caretta	26/07/2021	Sagunto	3	VARAMIENTO	NO
127 Caretta caretta 22/08/2021 Elche 1	125	Caretta caretta	08/08/2021	Oliva	5	VARAMIENTO	NO
128 Caretta caretta 25/08/2021 El Campello 1 FLOTANDO NO 129 Caretta caretta 05/09/2021 Torrevieja 1 FLOTANDO NO NO 130 Caretta caretta 05/09/2021 Cullera 4 VARAMIENTO NO NO 131 Caretta caretta 06/09/2021 Denia 1 PESCA NO NO 132 Caretta caretta 06/09/2021 Burriana 1 FLOTANDO NO NO 133 Caretta caretta 08/09/2021 Oropesa 5 VARAMIENTO NO NO Caretta caretta 28/09/2021 El Puig 1 NIDO NO NO NO NO NO NO NO	126	Caretta caretta	16/08/2021	Vilajoyosa	4	FLOTANDO	NO
129 Caretta caretta 05/09/2021 Torrevieja 1 FLOTANDO NO 130 Caretta caretta 05/09/2021 Cullera 4 VARAMIENTO NO 131 Caretta caretta 06/09/2021 Denia 1 PESCA NO 132 Caretta caretta 06/09/2021 Burriana 1 FLOTANDO NO 133 Caretta caretta 08/09/2021 Oropesa 5 VARAMIENTO NO Caretta caretta 28/09/2021 El Puig 1 NIDO NO 134 NO NO 135 Caretta caretta 07/10/2021 El Campello 5 VARAMIENTO NO 136 Caretta caretta 11/10/2021 Cullera 1 FLOTANDO NO 137 Caretta caretta 28/10/2021 Gandía 2 PESCA SI 138 Caretta caretta 29/10/2021 Peñíscola 1 PESCA NO 139 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 140 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 141 Caretta caretta 03/11/2021 Peñíscola 2 PESCA SI 142 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 143 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 144 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 145 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 146 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 147 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 148 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 149 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 150 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 150 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 150 Caretta carett	127	Caretta caretta	22/08/2021	Elche	1	VARAMIENTO	NO
130 Caretta caretta 05/09/2021 Cullera 4 VARAMIENTO NO 131 Caretta caretta 06/09/2021 Denia 1 PESCA NO 132 Caretta caretta 06/09/2021 Burriana 1 FLOTANDO NO 133 Caretta caretta 08/09/2021 Oropesa 5 VARAMIENTO NO	128	Caretta caretta	25/08/2021	El Campello	1	FLOTANDO	NO
131 Caretta caretta 06/09/2021 Denia 1 PESCA NO 132 Caretta caretta 06/09/2021 Burriana 1 FLOTANDO NO 133 Caretta caretta 08/09/2021 Oropesa 5 VARAMIENTO NO	129	Caretta caretta	05/09/2021	Torrevieja	1	FLOTANDO	NO
132 Caretta caretta 06/09/2021 Burriana 1 FLOTANDO NO 133 Caretta caretta 08/09/2021 Oropesa 5 VARAMIENTO NO	130	Caretta caretta	05/09/2021	Cullera	4	VARAMIENTO	NO
133 Caretta caretta 08/09/2021 Dropesa 5 VARAMIENTO NO	131	Caretta caretta	06/09/2021	Denia	1	PESCA	NO
x Caretta caretta nido 28/09/2021 El Puig 1 NIDO NO 134 Caretta caretta 2 neonatos 29/09/2021 El Puig 1 PLAYA NO 135 Caretta caretta 07/10/2021 El Campello 5 VARAMIENTO NO 136 Caretta caretta 11/10/2021 Cullera 1 FLOTANDO NO 137 Caretta caretta 28/10/2021 Gandía 2 PESCA SI 138 Caretta caretta 29/10/2021 Peñíscola 1 PESCA NO 139 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 140 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 141 Caretta caretta 03/11/2021 Peñíscola 2 PESCA NO 142 Caretta caretta 10/11/2021 Peñíscola 2 PESCA NO 143 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1	132	Caretta caretta	06/09/2021	Burriana	1	FLOTANDO	NO
x nido 28/09/2021 El Puig 1 NIDO NO Caretta caretta caretta 2 neonatos 29/09/2021 El Puig 1 PLAYA NO 135 Caretta caretta 07/10/2021 El Campello 5 VARAMIENTO NO 136 Caretta caretta 11/10/2021 Cullera 1 FLOTANDO NO 137 Caretta caretta 28/10/2021 Gandía 2 PESCA SI 138 Caretta caretta 29/10/2021 Peñíscola 1 PESCA NO 139 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 140 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 141 Caretta caretta 03/11/2021 Peñíscola 2 PESCA NO 142 Caretta caretta 10/11/2021 Peñíscola 2 PESCA NO 143 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA	133	Caretta caretta	08/09/2021	Oropesa	5	VARAMIENTO	NO
134 neonatos 29/09/2021 El Puig 1 PLAYA NO 135 Caretta caretta 07/10/2021 El Campello 5 VARAMIENTO NO 136 Caretta caretta 11/10/2021 Cullera 1 FLOTANDO NO 137 Caretta caretta 28/10/2021 Gandía 2 PESCA SI 138 Caretta caretta 29/10/2021 Peñíscola 1 PESCA NO 139 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 140 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 141 Caretta caretta 03/11/2021 Peñíscola 2 PESCA NO 141 Caretta caretta 03/11/2021 Peñíscola 2 PESCA NO 142 Caretta caretta 10/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 143 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PES	х		28/09/2021	El Puig	1	NIDO	NO
136 Caretta caretta 11/10/2021 Cullera 1 FLOTANDO NO 137 Caretta caretta 28/10/2021 Gandía 2 PESCA SI 138 Caretta caretta 29/10/2021 Peñíscola 1 PESCA NO 139 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 140 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 141 Caretta caretta 03/11/2021 Peñíscola 2 PESCA NO 141 Caretta caretta 10/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 142 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1.2 PESCA NO 143 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 145 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 146 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA	134		29/09/2021	El Puig	1	PLAYA	NO
137 Caretta caretta 28/10/2021 Gandía 2 PESCA SI 138 Caretta caretta 29/10/2021 Peñíscola 1 PESCA NO 139 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 140 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 141 Caretta caretta 03/11/2021 Peñíscola 2 PESCA SI 142 Caretta caretta 10/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 143 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1.2 PESCA NO 144 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 145 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 146 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 147 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA <td>135</td> <td>Caretta caretta</td> <td>07/10/2021</td> <td>El Campello</td> <td>5</td> <td>VARAMIENTO</td> <td>NO</td>	135	Caretta caretta	07/10/2021	El Campello	5	VARAMIENTO	NO
137 28/10/2021 Gandia 2 PESCA SI 138 Caretta caretta 29/10/2021 Peñíscola 1 PESCA NO 139 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 140 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 141 Caretta caretta 03/11/2021 Peñíscola 2 PESCA SI 142 Caretta caretta 10/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 143 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 144 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 145 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 146 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 147 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO <td>136</td> <td>Caretta caretta</td> <td>11/10/2021</td> <td>Cullera</td> <td>1</td> <td>FLOTANDO</td> <td>NO</td>	136	Caretta caretta	11/10/2021	Cullera	1	FLOTANDO	NO
139 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 140 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 141 Caretta caretta 03/11/2021 Peñíscola 2 PESCA SI 142 Caretta caretta 10/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 143 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1. 2 PESCA SI 144 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 145 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 146 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 147 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 148 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 149 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 150 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA <td< td=""><td>137</td><td>Caretta caretta</td><td>28/10/2021</td><td>Gandía</td><td>2</td><td>PESCA</td><td>SI</td></td<>	137	Caretta caretta	28/10/2021	Gandía	2	PESCA	SI
140 Caretta caretta 02/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 141 Caretta caretta 03/11/2021 Peñíscola 2 PESCA SI 142 Caretta caretta 10/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 143 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1.2 PESCA SI 144 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 145 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 146 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 147 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 148 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 149 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 150 Caretta caretta 30/11/2021 Vinaroz 1 PESCA </td <td>138</td> <td>Caretta caretta</td> <td>29/10/2021</td> <td>Peñíscola</td> <td>1</td> <td>PESCA</td> <td>NO</td>	138	Caretta caretta	29/10/2021	Peñíscola	1	PESCA	NO
141 Caretta caretta 03/11/2021 Peñíscola 2 PESCA SI 142 Caretta caretta 10/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 143 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1. 2 PESCA SI 144 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 145 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 146 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 147 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 148 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 149 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 150 Caretta caretta 30/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO	139	Caretta caretta	02/11/2021	Vinaroz	1	PESCA	NO
142 Caretta caretta 10/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 143 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1. 2 PESCA SI 144 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 145 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 146 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 147 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 148 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 149 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 150 Caretta caretta 30/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO	140	Caretta caretta	02/11/2021	Vinaroz	1	PESCA	NO
143 Caretta caretta 15/11/2021 Vinaroz 1. 2 PESCA SI 144 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 145 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 146 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 147 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 148 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 149 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 150 Caretta caretta 30/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO	141	Caretta caretta	03/11/2021	Peñíscola	2	PESCA	SI
144 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 145 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 146 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 147 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 148 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 149 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 150 Caretta caretta 30/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO	142	Caretta caretta	10/11/2021	Benicarló	1	PESCA	NO
145 Caretta caretta 15/11/2021 Benicarló 1 PESCA NO 146 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 147 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 148 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 149 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 150 Caretta caretta 30/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO	143	Caretta caretta	15/11/2021	Vinaroz	1. 2	PESCA	SI
146 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 147 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 148 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 149 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 150 Caretta caretta 30/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO	144	Caretta caretta	15/11/2021	Benicarló	1	PESCA	NO
147 Caretta caretta 17/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 148 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 149 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 150 Caretta caretta 30/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO	145	Caretta caretta	15/11/2021	Benicarló	1	PESCA	NO
148 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 149 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 150 Caretta caretta 30/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO	146	Caretta caretta	17/11/2021	Vinaroz	1	PESCA	NO
149 Caretta caretta 18/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO 150 Caretta caretta 30/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO	147	Caretta caretta	17/11/2021	Vinaroz	1	PESCA	NO
150 Caretta caretta 30/11/2021 Vinaroz 1 PESCA NO	148	Caretta caretta	18/11/2021	Vinaroz	1	PESCA	NO
	149	Caretta caretta	18/11/2021	Vinaroz	1	PESCA	NO
151Caretta caretta03/12/2021Benicarló1. 2PESCASI	150	Caretta caretta	30/11/2021	Vinaroz	1	PESCA	NO
	151	Caretta caretta	03/12/2021	Benicarló	1. 2	PESCA	SI
152Caretta caretta07/12/2021Peñíscola1PESCANO	152	Caretta caretta	07/12/2021	Peñíscola	1	PESCA	NO

153	Caretta caretta	09/12/2021	Gandia	1. 2	PESCA	SI
154	Caretta caretta	09/12/2021	Benicarló	1	PESCA	NO
155	Caretta caretta	15/12/2021	Benicarló	1	PESCA	NO
156	Caretta caretta	15/12/2021	Benicarló	1	PESCA	NO
157	Caretta caretta	17/12/2021	Benicarló	1. 2	PESCA	SI
158	Caretta caretta	21/12/2021	Benicarló	1. 2	PESCA	SI
159	Caretta caretta	21/12/2021	Benicarló	1	PESCA	NO
160	Caretta caretta	22/12/2021	Benicarló	1. 2	PESCA	SI
161	Caretta caretta	26/12/2021	Peñiscola	4	VARAMIENTO	NO
162	Caretta caretta	27/12/2021	Vinaroz	1	PESCA	NO
163	Caretta caretta	27/12/2021	Gandía	1	PESCA	NO
164	Caretta caretta	27/12/2021	Vinaroz	1	PESCA	NO
165	Caretta caretta	27/12/2021	Burriana	1	PESCA	NO
166	Caretta caretta	28/12/2021	Peñíscola	1	PESCA	NO
167	Caretta caretta	29/12/2021	Benicarló	1	PESCA	NO
168	Caretta caretta	30/12/2021	Burriana	1	PESCA	NO
169	Caretta caretta	30/12/2021	Benicarló	1	PESCA	NO

Número de registros de tortugas y tendencia a largo plazo

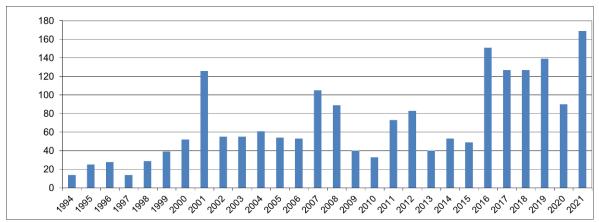


Figura 8.- Tendencia anual del número de registros de tortugas marinas en la Comunidad valenciana. Esta gráfica muestra el número total, independientemente de la vía de detección.

La figura 8 muestra la tendencia anual de tortugas marinas registradas en la Comunidad Valenciana. El número medio es de 82,37±40,56 (media± DT) tortugas al año. El incremento de tortugas observado a partir de 2016 no sólo podría ser explicado por las campañas de sensibilización a pescadores, ya que el aumento ocurre tanto en el número de varamientos, como en el de capturas accidentales por pesquería (ver siguientes apartados).

Vías de detección

La figura 9 muestra el número de tortugas muertas y vivas registradas a través las principales vías de detección de tortugas: información directa procedente de barcos de pesca y varamientos (o flotando) en playa.

Existen dos vías diferentes de detección de tortugas marinas (figura 9): la primera son embarcaciones de pesca que trabajan en el mar y las capturan accidentalmente, y la segunda proviene de ejemplares que aparecen varados en la playa o flotando cerca de la costa. En los últimos años, se ha incrementado el número de avisos en las dos vías de detección, no sólo al número de tortugas capturadas por artes de pesca (Domènech et al., 2015), sino también al número de tortugas varadas. La mayoría de las tortugas registradas en las playas aparecen muertas, mientras que las recogidas desde embarcación de pesca suelen encontrarse vivas. En 2021, de las 74 tortugas recogidas vivas, 6 murieron al poco de ser recogidas (5 provenientes de capturas accidentales, y 1 de varamientos).

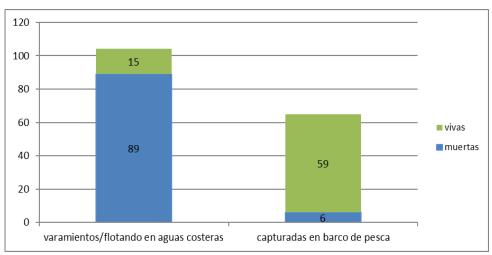


Figura 9. Principales vías de detección de tortugas marinas en 2021: Tortugas recogidas en playas (varamientos), o recogidas flotando en aguas costeras desde embarcaciones (104: 89 muertas y 15 vivas) y tortugas capturadas accidentalmente en pesquerías (65: 59 vivas, y 6 muertas).

Este año, además, la red de Varamientos ha registrado 1 aviso de tortuguitas saliendo del nido (tabla 5 y apartado de seguimiento de nidificación) y el aviso de un nido en Orihuela, pero que no llegó a poner huevos. Estas tortugas no están incluidas en los análisis de datos de varamientos ni de artes de pesca, por lo que el número total de tortugas varadas y capturadas accidentalmente por embarcación es de 159.

Captura de tortugas marinas por barcos de pesca

65 tortugas fueron capturadas accidentalmente por pesca, tratándose en su mayoría de ejemplares vivos que fueron posteriormente trasladados a las instalaciones del ARCA del Mar.

La Figura 10 muestra los tipos de interacción con pesca de las tortugas capturadas, la mayor parte de las tortugas capturadas provienen de arrastre (38), siendo inferior el número de tortugas registradas en barcos de arrastre barcos de trasmallo (27). Este año, el número de tortugas capturadas con barcos de arrastre no es tan superior a las de palangre como en años anteriores (Figura 11).

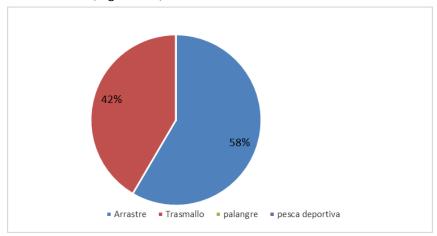


Figura 10. Tipos de interacción con pesquerías en las tortugas marinas capturadas en 2021 en aguas de la Comunidad Valenciana.

Estos cambios en el número de capturas en los diferentes artes de pesca evidencian una interacción de tortugas bobas con los diferentes artes de pesca, y reflejan de nuevo el impacto de las campañas de divulgación destinadas a diferentes sectores de pesca, en la que los pescadores reaccionan durante un lapso de tiempo entregando las tortugas capturadas.

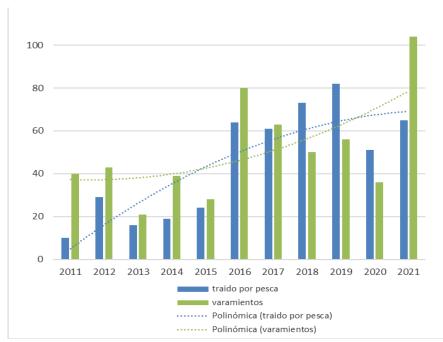


Figura 11. Tendencia en el número de tortugas varadas y capturadas por artes de pesca en los últimos años.

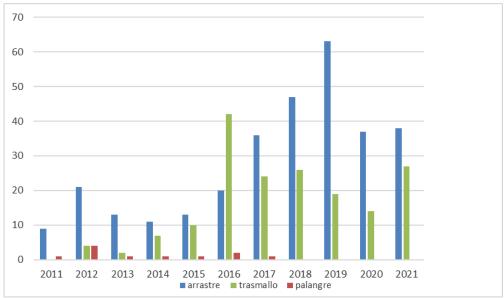


Figura 12. Tendencia en el número de tortugas capturadas por artes de pesca en los últimos años.

Varamientos

En 2021 se encontraron varadas en playa, o flotando en aguas costeras, un total de 104 tortugas, de las cuales 15 se encontraban aún vivas (1 acabó muriendo) (ver figura 9). Este número de tortugas varadas es muy superior al registrado en años anteriores; en 2020 por ejemplo, se encontraron varadas o flotando en aguas costeras 38. Este aumento en el número de varamientos también se ha visto reflejado en los cetáceos. Es interesante destacar que el número elevado de tortugas varadas registrado concuerda con la época de mayor aumento de varamientos de cetáceos (ver apartado 3).

Muestras recogidas de tortugas marinas

En 2021 se han recogido muestras de 22 tortugas muertas. De ellas, 6 tortugas provenían de varamientos (Tabla 7) y las restantes de pesca. Durante cada necropsia se recogieron muestras de piel, músculo, hueso (húmero), órganos internos y escamas de caparazón para estudios genéticos, de dieta, ingestión de basuras y presencia de contaminantes, en colaboración con otras instituciones. Además, se mapearon y recogieron muestras de epibiontes, contenidos de los tractos digestivos y endoparásitos para su posterior identificación y análisis. Personal del Oceanogràfic participó en las necropsias.

Tabla 7. Tortugas bobas aparecidas en playas o flotando, o capturadas por embarcación de pesca en las que se ha realizado necropsia, muestras recogidas y diagnóstico de la Fundación

Oceanogràfic). Todas son de la especie Caretta caretta.

Fecha	Sexo	LCC (cm)	Localidad	TIPO DE ENTRADA	Recogida de tejidos estándar	Otras muestras	Diagnóstico veterinario
20/01/2021	HEMBRA	28,2	Gandía	Pesca trasmallo	SI		Síndrome descompresivo, interacción con pesca
19/02/2021	HEMBRA	38	Vinaroz	Pesca trasmallo	SI	cangrejos y algas	Aspiración agua, ahogamiento
24/02/2021	HEMBRA	56,5	Benicarló	Pesca arrastre	SI	epibiontes	Embolia gaseosa severa
24/02/2021	МАСНО	26	Canet	Flotando	SI		Aspiración agua, neumonía, sospecha interacción
27/02/2021	HEMBRA	51	Guardamar	Varamiento	SI	epibiontes	Compatible embolia gaseosa, sospecha interacción
07/03/2021	МАСНО	35,5	Xeraco	Varamiento	SI	anzuelo	No se puede emitir diagnóstico presuntivo.
10/03/2021	HEMBRA	44	Altea	Pesca arrastre	SI		Embolia gaseosa severa
17/03/2021	HEMBRA	34	Benicarló	Flotando	SI		Embolia gaseosa severa. Compatible interacción
30/03/2021	HEMBRA	37,5	Vinaroz	Pesca trasmallo	SI		Aspiración de agua, ahogamiento, embolia gaseosa leve

19/04/2021	HEMBRA	29,5	Gandía	Pesca trasmallo	SI		Ahogamiento, aspiración de agua y embolia gaseosa moderada
19/04/2021	HEMBRA	40,5	Cullera	Pesca trasmallo	SI	epibiontes	Ahogamiento, aspiración y embolia gaseosa leve
22/04/2021	HEMBRA	29	Valencia	Varamiento	SI		Neumonía por aspiración. Compatible captura accidental
24/04/2021	HEMBRA	24	Alcossebre	Varamiento	SI	epibiontes	Estado de conservación pobre
14/05/2021	МАСНО	42	Burriana	Pesca trasmallo	SI		Aspiración de agua, ahogamiento y embolia gaseosa leve
28/10/2021	МАСНО	59,2	Gandía	Pesca trasmallo	SI	Congelada- Globo rojo roto en esófago	Ahogamiento, aspiración agua y embolia gaseosa leve
03/11/2021	HEMBRA	35	Peñiscola	Pesca trasmallo	SI		Embolia gaseosa moderada, aspiración agua, ahogamiento
15/11/2021	HEMBRA	37	Vinaroz	Pesca trasmallo	SI	Aanzuelo en estómago	Celomitis por cuerpo extraño, aspiración de agua y embolia gaseosa leve
03/12/2021	HEMBRA	36	Benicarló	Pesca trasmallo	SI		Embolia gaseosa severa
09/12/2021	HEMBRA	36,8	Gandia	Pesca arrastre	SI		Embolia gaseosa moderada, aspiración agua, ahogamiento
17/12/2021	HEMBRA	28,8	Benicarló	Pesca trasmallo	SI		Embolia gaseosa severa

Causas antropogénicas

Este año, el número de tortugas registradas por captura accidental por artes de pesca han sido 65.

 Tabla 8. Otras evidencias de interacción antrópica de las tortugas registradas.

Fecha	Estado conservación (Geraci)	Tipo registro	Necropsia si/no	Interacción actividades humanas
30/03/2021	VIVO	TRASMALLO	NO	Golpe caparazón
12/04/2021	4. MUERTO	VARAMIENTO	NO	Caparazón roto
22/04/2021	1. VIVO	FLOTANDO	NO	Aleta rota
25/04/2021	4. MUERTO	VARAMIENTO	NO	Enmallada red , probablemente de trasmallo
05/07/2021	1. VIVO	FLOTANDO	NO	Enganchada en botellas de plástico de pesca
22/08/2021	1. VIVO	VARAMIENTO	NO	Aleta con heridas de red
25/08/2021	1. VIVO	FLOTANDO	NO	Anzuelo boca y sedal en boca, aleta delantera

				enmallada
06/09/2021	1. VIVO	FLOTANDO	NO	Cabos enredados y anzuelo
11/10/2021	1. VIVO	FLOTANDO	NO	Sedal boca y cuello
28/10/2021	2. MUERTO	TRASMALLO	SI	Globo rojo en esófago
15/11/2021	1. VIVA/MUERE	TRASMALLO	SI	Anzuelo en estómago

Además de las 65 tortugas capturadas accidentalmente, 7 tortugas presentaban signos de enmallamiento con artes de pesca o anzuelos, 2 tortugas mostraban el caparazón roto, debido, seguramente a colisiones con embarcaciones. A falta del estudio final del contenido estomacal en tortugas, este año se evidenció una tortuga que presentaba un globo en su esófago.

Seguimiento de la actividad de anidación de tortugas marinas en la Comunidad Valenciana

Un año más, miembros de la Unidad de Zoología Marina han coordinado el operativo y las acciones relacionadas con la anidación de tortugas bobas en nuestras costas.

En el verano de 2021 se han registrado 2 actividades de puesta, una de ellas exitosa:

- 1) Las noches del 23/6/2021 y 24/06/2021 emergió una hembra a anidar en La Zenia, Orihuela (Cala Campoamor y Cala del Bosque o cala Zenia), Alicante. La tortuga realizó dos emergencias, la segunda con excavación, pero sin puesta de huevos. La noche del 23 salió en la cala Campoamor, pero la policía local no dio aviso. Salió en cala del Bosque la noche del 24 al 25. La mañana del 25 un vigilante del Hotel Zenia recibió una fotografía del rastro (Figura X.), pero no dio aviso hasta la mañana del día 26. El 26/6, contando con la colaboración de JA Pujol, biólogo del ayuntamiento de Torrevieja, se confirmó que la tortuga no realizó puesta de huevos. No hubo puesta de huevos en las noches siguientes.
- 2) El 28/9/2021 se recibieron 2 avisos del 112 sobre presencia de neonatos en el Puig (Valencia), el primero de ellos pareció una falta alarma, porque no fue posible contactar con el informante ni por parte del equipo de la UV ni por parte de la policía local de El Puig. Tras un segundo aviso de otro particular, el equipo de la UV contactó con la policía local del Puig, y se desplazó a la playa, confirmando la presencia de neonatos en la playa y en el paseo marítimo, atraídos por la luz del mismo. El equipo de la UV consiguió localizar la ubicación del nido. Al comprobar que no había más tortuguitas emergiendo del mismo, se procedió al estudio de la puesta para determinar el éxito de eclosión y posibles eventos que hubieran afectado al mismo.



Figura 13. Emergencia de tortuga boba en cala Zenia el 25 de junio de 2021, sin puesta de huevos.

Paralelamente se contactó con el personal de la Fundación Oceanogràfic que se desplazó a la playa para recoger las tortugas rescatadas del paseo marítimo por nuestro equipo y por policía local, siguiendo nuestras instrucciones. Se rescataron un total de 13 neonatos que fueron trasladados a las instalaciones del Arca del Mar en el Oceanogràfic para ser incluidas en el programa de head-starting, aunque una de éstas murió en el Oceanográfico por traumatismo en la cabeza, producido antes de ser rescatada (este neonato ya se encontró en mal estado). Al parecer, muchos de los neonatos fueron llevados por particulares a la orilla antes de que llegáramos tanto el equipo de la UV como la policía local, y es posible que la manipulación de algunos de los neonatos no fuera la correcta, como el caso que se menciona.

En total, la puesta fue de 120 huevos, de los cuales estimamos que nacieron vivas 70 tortuguitas.

El estudio del nido también reflejó los siguientes resultados:

- -19 huevos muertos: 16 sin desarrollo embrionario y 3 en avanzado estado de desarrollo embrionario.
- -27 tortugas muertas eclosionando, aun dentro de los huevos 4 muertas fuera de los huevos (muertas las noches previas, según su estado de conservación).
- 74 (70+4 muertos), cáscaras vacías (aunque es posible algún huevo de más o de menos debido a que muchas de las cáscaras estaban rotas. Pero la estimación se debe ajustar bastante a la real. Podemos tomar 74 como número de cáscaras.

Quizá las lluvias producidas la semana anterior en Valencia tuvieron efecto sobre la puesta, provocando la mortandad observada de neonatos eclosionando.

El 29/9/2021 se recibieron dos nuevos avisos a través del 112 de neonatos en El Puig, uno encontrado en la orilla a las 14:30 h, y esa misma tarde otro neonato recogido por particulares. Ambos neonatos fueron recogidos por personal de la Fundación Oceanogràfic para incluirse en el programa de head-starting, que este año se queda en total con 14 neonatos para su cría en cautividad, 12 de los 13 recogidos la noche del 28 y estos dos.

Con todos estos hechos, se puede ver que la campaña de ALERTA TORTUGA, impulsada por Xaloc y la UV, y con el apoyo de Conselleria y del proyecto LIFE MEDTURTLES, sigue funcionando, permitiendo comprobar que la anidación de tortugas bobas en las playas valencianas sigue sucediendo anualmente. De hecho, la efectividad de la campaña se comprueba también por el hecho de haber recibido varias llamadas de falsas alarmas (*Trachemys* en playas, huellas de gato, etc.) que indican que la gente se va concienciando y llama, y que la campaña funciona.

Por último, el evento de El Puig nos ha permitido confirmar en nuestras playas lo que ya está descrito en otros lugares: un gran problema con la iluminación de los paseos marítimos en lo referente a la supervivencia de los neonatos. En este evento, se tuvieron que rescatar a 13 tortuguitas de los parterres del paseo marítimo debido a que la playa tenía un gran foco iluminando la playa. La playa estaba totalmente cubierta de huellas de tortuguitas por todos lados. De hecho, el aviso primero decía que habían visto tortuguitas "saliendo" del mar. Sería muy interesante hacer campañas con los ayuntamientos para que repiensen la iluminación de los paseos marítimos y de las casas de primera línea de playa.



Figura 14. Imágenes de uno de los neonatos encontrados en la playa del Puig en septiembre de 2021, y del nido encontrado.

4. Marcaje científico de tortugas marinas

El marcaje de tortugas marinas se realiza en la Comunidad Valenciana desde 1993 con el objetivo de determinar sus rutas migratorias, su distribución espacial y temporal, identificar posibles amenazas, así como para evaluar la tasa de supervivencia de las tortugas que se rehabilitan en los centros de recuperación.

Desde 2011 la Asociación Herpetológica Española (AHE) centraliza la coordinación de marcaje científico de tortugas marinas en España, dentro del programa de marcaje científico de tortugas marinas del MITECO. La AHE proporciona marcas externas y microchips (PITTags) a diferentes grupos de marcado de tortugas marinas en cada comunidad autónoma. Los grupos deben estar formados por marcadores con demostrada experiencia, deben ser avalados por la AHE y autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente. El Grupo de marcado de la Comunidad Valenciana está coordinado por el Dr. Jesús Tomás (UZM, Universitat de València) y está compuesto por miembros de este equipo de investigación de la UV (encargados de la colocación de marcas pasivas externas), un miembro de la propia Conselleria y veterinarios de la Fundación Oceanogràfic.

En 2021, se han marcado con marcas metálicas y microchips 53 tortugas *Caretta caretta*, de las cuales 45 han sido devueltas al mar. 8 tortugas permanecen en el ARCA en proceso de recuperación.

Recapturas

Este año, hasta la fecha, hemos tenido 4 registros de tortugas que estaban previamente marcadas. La Tabla 10 muestra los resultados.

Tabla 10. Datos de tortugas recapturadas de las tortugas marinas registradas en la Comunidad Valenciana en 2021.

TIPO MARCA	NUMERO CHIP	FECHA CAPTU RA	LUGAR CAPTURA	FECHA SUELTA	LUGAR SUELTA	FECHA RECAPT URA	LUGAR RECAPTURA
Metálica ministerio y microchip	3481/9781010 82844371	22/02/ 2021	Burriana (Arrastre)	15/03/ 2021	El Saler	07/04/ 2021	La Manga (Murcia)
Metálica ministerio microchip	100147/98109 8100689222	18/03/ 2021	Guardamar del Segura Flotando en superficie.	23/03/ 2018	Jávea	22/04/ 2021	Port d'Alcudia (Mallorca)
Metálica ministerio, microchip y transmisor satelital del Oceanogràfic	3453/9772000 08033039	03/03/ 2020	Benicarló (Pesca de Arrastre)	09/04/ 2021	Benicàsim	10/06/ 2021	Sant Carles de la Ràpita (Tarragona. Pescada por Arrastre
Metálica ministerio y microchip	1200/9781010 82844268	19/10/ 2020	Vinaroz	17/12/ 2020	El Saler	14/06/ 2021	Algarve, Portugal

Telemetría satelital

En 2021, el equipo de la UV ha realizado diversas actividades relacionadas con este apartado. Dentro del proyecto: "Prestación de servicios para el marcaje satelital y seguimiento de hembras reproductoras de tortuga boba (Caretta caretta), ante episodios de anidación en las playas del Mediterráneo peninsular y Baleares, durante la época reproductora de 2019" por la Fundación Biodiversidad, con financiación del proyecto LIFE IP-INTEMARES, y del cual el equipo de la UV resultó beneficiado, se disponía de un transmisor satelital para marcaje de hembras nidificantes de esta especie en el Mediterráneo español. Nuestro equipo, en colaboración con investigadores de la Universidad Politécnica de Valencia, realizó el marcaje satelital de una hembra nidificante en Tarragona el 10 de julio.

Además, el equipo de la UV, a través del proyecto LIFE MEDTURTLES, ha adquirido más transmisores satelitales, tanto para hembras adultas como para neonatos procedentes de los programas de head-starting.

Además de la tortuga mencionada arriba, se ha marcado otra hembra adulta, procedente de un programa de recuperación de larga duración en el CRAM de Barcelona. Esta tortuga se encuentra en este momento en aguas del Delta del Ebro. También, el equipo de la UV ha financiado y marcado 4 de los neonatos procedentes del nido puesto en una playa de Cullera en 2020 y liberados en la misma playa el pasado 15 de octubre (Figura 14). Estas cuatro tortugas se encuentran en este momento en aguas entre la Comunidad Valenciana y las Islas Baleares.

A continuación, se presentan el informe sobre marcado de tortugas presentado a la Sociedad Herpetológica Española.

5. INFORME SOBRE EL MARCADO DE TORTUGAS MARINAS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

INFORME SOBRE EL MARCADO DE TORTUGAS MARINAS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

2019-2022

GRUPO DE MARCADO DE TORTUGAS MARINAS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA







Valencia, enero 2022

Grupo de marcado de tortugas marinas de la Comunidad Valenciana hasta 2020:

Jesús Tomás (coordinador), Universitat de València

Juan Eymar, Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana

Jose Luis Crespo, Fundación Oceanogràfic Vicente Marco, Fundación Oceanogràfic

Eduardo Belda, Universidad Politécnica de Valencia

Ohiana Revuelta, Universitat de València

Patricia Gozalbes, Universitat de València

Olga Novillo, Universitat de València

Contacto: jesus.tomas@uv.es

INTRODUCCIÓN:

El presente informe refleja el trabajo de marcado de tortugas marinas realizado entre enero y de 2018 y diciembre de 2021 por el grupo de marcado de tortugas marinas de la Comunidad Valenciana, integrado por miembros de las siguientes instituciones: (1) la Unidad de Zoología Marina del Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva (ICBiBE, Universitat de València. Coordinador del grupo), (2) la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, (3) la Fundación Oceanogràfic y (4) la Universidad Politécnica de Valencia.

La Universitat de València viene realizando el marcado de tortugas marinas, varadas vivas o capturadas accidentalmente por pesquerías, desde 1993. Las tortugas marcadas son en su mayoría ejemplares juveniles varados o capturados accidentalmente por pesquerías en costas y aguas de la Comunidad Valenciana. Los avisos se comunican a través del teléfono de emergencias 112, a la red de varamientos de cetáceos y tortugas marinas de la Comunidad Valenciana, coordinada por la Universidad de Valencia y gestionado en colaboración con la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente y la Fundación Oceanogràfic. Gracias a las campañas de sensibilización realizadas por la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, la ONG valenciana Xaloc hermanos de sal, la Fundación Oceanográfic y la Universitat de València, especialmente sobre las pesquerías de arrastre de fondo y artes menores, en los diferentes puertos de la Comunidad Valenciana, el número de ejemplares de tortugas marinas recibidos y recuperados en los centros de recuperación sigue aumentando de manera considerable en los últimos años. Entre enero de 2018 y diciembre de 2021, los pescadores han traído a puerto más de 200 tortugas vivas, que han sido recuperadas en el centro de recuperación Arca del Mar situado en el Oceanogràfic de Valencia, donde también se han tratado tortugas varadas vivas, sumando más de 260 tortugas tratadas, con más de un 80% de éxito de recuperación. Tras su marcaje, las tortugas marinas han sido devueltas al mar desde diferentes playas del litoral valenciano o en aguas costeras de la Comunidad Valenciana desde embarcación.

El presente informe incluye los datos de marcaje y liberación de un total de 250 tortugas bobas recuperadas por esta red de varamientos, marcadas desde finales de 2017 hasta la fecha y liberadas entre 2018 y 2021 (ver relación en Anexo 1). A fecha de realización del presente informe aún quedan algunas tortugas marcadas por liberar, como se refleja en el Anexo, pero serán liberadas en las próximas semanas.

EQUIPO DEL GRUPO DE MARCADO DE TORTUGAS MARINAS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

El equipo de la Comunidad Valenciana está formado por los siguientes miembros:

Jesús Tomás (coordinador), Universitat de València

Juan Eymar, Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana

Jose Luis Crespo, Fundación Oceanogràfic

Vicente Marco, Fundación Oceanogràfic

Eduardo Belda, Universidad Politécnica de Valencia

Patricia Gozalbes, Universitat de València

Olga Novillo, Universitat de València

Causa baja del grupo por motivos laborales

Francesc Domènech Rosell, Universitat de València

Se solicita la reincorporación al grupo de marcado:

Ohiana Revuelta Avín, *Universitat de València*. Ohiana ha formado parte del grupo de marcado de tortugas marinas de la Comunidad Valenciana prácticamente desde su creación. Cuenta con amplia experiencia en marcaje de tortugas bobas recuperadas dentro de la red de varamientos de la Comunidad Valenciana, así como en otros países como Venezuela o la República Dominicana.

MEDIOS E INSTALACIONES:

Al igual que en años anteriores, el marcaje de las tortugas se ha realizado principalmente en las instalaciones del Arca del Mar del Oceanogràfic por miembros del grupo de marcado de la Comunidad Valenciana. El marcado en dicho centro de recuperación permite hacer un seguimiento de las marcas aplicadas y de su efecto sobre las tortugas antes de ser liberadas, permitiendo reemplazar las marcas dañadas durante el periodo en cautividad antes de la suelta de las tortugas. Hay que tener en cuenta que algunas tortugas se marcan para su suelta, pero que ésta puede retrasarse por motivos veterinarios (reevaluación del ejemplar o empeoramiento de la salud de la tortuga marcada), así como por motivos científicos.

Desde 1993, el equipo de la Universidad de Valencia ha marcado más de 600 tortugas con marcas metálicas y/o plásticas pertenecientes a diferentes programas de marcado nacionales y europeos. Desde 2008, y gracias a la colaboración entre las instituciones mencionadas arriba, se instauró la identificación de tortugas marinas mediante microchips (PIT tags) por parte de los veterinarios del centro de recuperación; por lo que desde entonces venimos realizando un doble marcaje sobre las tortugas marinas. El protocolo que se sigue en la Comunidad Valenciana es el de marcar solo con microchip aquellos ejemplares de longitud de caparazón en curvo (LCC) inferior a 30 cm, y realizar doble marcaje (microchip y una marca metálica) sobre tortugas de mayor tamaño. Si bien, debido a la escasez de marcas, en los últimos meses algunas tortugas de talla superior a 30 cm han sido liberadas solo con microchip.

El tipo (tamaño) de marca externa aplicado depende de la valoración por parte de los miembros del grupo de marcado, teniendo en cuenta no solo la talla del ejemplar, sino también el tamaño y volumen de las aletas anteriores (lugar de marcaje), presencia de lesiones en las propias aletas o la condición corporal de la tortuga.

Como hemos comentado, las campañas de sensibilización destinadas a pescadores, realizadas por la Conselleria y la ONG Xaloc, se han intensificado en los últimos años, disparando el número de entradas de ejemplares de tortugas marinas de diferentes tallas y estados de desarrollo, fundamentalmente de tortuga boba (*Caretta caretta*), en el centro de recuperación. A esto ha contribuido la participación del equipo de la Universitat de València en el proyecto europeo LIFE MEDTURTLES (LIFE18NAT/IT/000103),

proyecto que incluye acciones de sensibilización y campañas de encuestas a los pescadores. Desde el 1 de enero de 2018 hasta el 31 de diciembre de 2021 se han liberado más de **240** tortugas marinas (ver Anexo 1), quedando a fecha de hoy algunos ejemplares más marcados pendientes de ser liberados en las primeras semanas de enero de 2022.

Estos números indican la necesidad de provisión anual de entre 100 (como mínimo) y 120 marcas (60 de tamaño mediano y 60 de tamaño grande) y el mismo número de microchips para este grupo de marcado de la Comunidad Valenciana.

Además, el grupo solo cuenta con un único aplicador de marcas de tamaño mediano (propiedad del Oceanogràfic), sin ser además el aplicador correspondiente al modelo de marca. Por ello se requiere el aporte al menos un aplicador para las marcas de tamaño mediano. También sería necesario reponer aplicadores para las marcas de mayor tamaño, pues los aportados en envíos previos ya empiezan a deteriorarse debido al elevado uso. Por otro lado, a pesar de su buena conservación, los aplicadores de marcas grandes sufren deterioro y debería planificarse su sustitución periódica. El grupo de marcado de la Comunidad Valenciana cuenta con dos lectores de microchips.

PROBLEMAS Y NECESIDADES DE MARCADO

Respecto a las necesidades de marcas, queremos resaltar los siguientes hechos:

- 1.Gracias a la consolidada red de atención a varamientos, existente en la CV desde 1989, y gracias a las recientes campañas de sensibilización a pescadores por parte de la Conselleria, la ONG Xaloc y el Oceanogràfic, nuestra comunidad autónoma es la que presenta mayor actividad de marcado de tortugas marinas.
- 2.Gracias a los programas de seguimiento, traslado y protección de puestas de tortuga boba en nuestra comunidad autónoma, y a los programas de head-starting que se vienen desarrollando en el Arca del Mar en los últimos 5 años, se necesitan marcas (microchips) para los neonatos de estos nidos.
- 3.Tras la realización del workshop de centros de recuperación organizado por el Ministerio de Medio Ambiente (en el marco del proyecto LIFE INTEMARES) en el Oceanogràfic de Valencia en junio de 2017, este centro se ha convertido en receptor de ejemplares de tortugas marinas procedentes de casos problemáticos de difícil tratamiento en otros centros de España.

Debido a estos hechos, muchos de los microchips colocados tanto a tortugas juveniles recuperadas en el ARCA del mar como a algunos de los neonatos liberados han sido aportados tanto por la Conselleria de Medio Ambiente como por el Oceanogràfic de Valencia. Por estos motivos, y como se ha mencionado arriba, el equipo de marcado de la Comunidad Valenciana necesitaría un suministro de entre 100 y 200 marcas metálicas (60 de cada tamaño) y el mismo número de microchips anualmente para poder marcar todas las tortugas que se liberen desde esta comunidad autónoma, favoreciendo al programa nacional de marcado.

CONCLUSIONES

Las campañas y las acciones realizadas por la Conselleria de Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, el Oceanogràfic y el equipo de la Universitat de València (en el marco del proyecto LIFE MEDTURTLES), suponen una oportunidad para recuperar un buen número de tortugas que podrían haber sido liberadas en estado comatoso o enfermas tras su captura de no intervenir la red de atención a varamientos de la Comunidad Valenciana. Pero a la vez supone una oportunidad para realizar marcajes intensivos que nos permitan ampliar el conocimiento de esta especie en nuestras aguas (uso de hábitat, estacionalidad, rutas migratorias, etc.), así como evaluar la tasa y la efectividad de recuperación de las tortugas en nuestros centros de recuperación, evaluando su supervivencia tras el tratamiento en los centros de recuperación.

Por lo tanto, ante el incremento de tortugas que llegan a los centros procedentes de capturas accidentales por pesca, y ante los problemas de marcado descritos, el equipo de marcado de tortugas marinas de la Comunidad Valenciana

SOLICITA:

- -A fin de poder marcar todas las tortugas que están llegando, y en previsión de futuros incrementos, solicitamos el envío de un mínimo de **100-120** marcas metálicas (50-60 grandes y 50-60 medianas) y **120** microchips <u>por año</u>.
- -Solicitamos el envío de un aplicador para las marcas metálicas de los dos tamaños con los que se viene marcando.

Tabla 9 Tortugas marinas marcadas y/o liberadas entre enero de 2018 y diciembre de 2021 por el grupo de marcado de la Comunidad Valenciana. Todas las tortugas son de la especie *Caretta caretta*. En la columna de "Lugar de liberación" se incluye la provincia: (V) Valencia, (C) Castellón, (A) Alicante.

Varamiento/captura		Marcaje				Lik	oeración	Observaciones		
	Fecl	ha	Localidad	Marca	número chip		fect	na	Lugar liberación	
22	7	2017	Benidorm (A)	3090	977200008034892	10	4	2018	Benidorm (A)	
5	8	2017	Jávea (A)	3088	977200008031930	2	1	2018	Javea (A)	
;?	10	2017	San Sebastián (Guipuzcoa)	solo chip	900176000075702	20	6	2018	Oropesa (C)	Tortuga trasladada desde el acuario de San Sebastián
17	11	2017	Vinaroz (C)	1079	977200008032314	29	6	2018	El Saler, Valencia (V)	
5	12	2017	Cullera (V)	3091	977200008031109	6	6	2018	El Saler, Valencia (V)	
15	12	2017	Vinaroz (C)	1125	977200008032415	17	1	2018	Denia (A)	Liberada desde embarcación a pocas millas de costa
22	12	2017	Burriana (C)	1140	977200008034660	10	2	2018	El Saler, Valencia (V)	
22	12	2017	Benicarló (C)	1127	977200008032567	17	1	2018	Denia (A)	Liberada desde embarcación a pocas millas de costa
27	12	2017	Vinaroz (C)	1126	977200008031094	26	1	2018	El Saler, Valencia (V)	
29	12	2017	Benicarló (C)	1128	977200008031338	30	1	2018	El Saler, Valencia (V)	
2	1	2018	Benicarló (C)	100158	977200008032325	4	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
8	1	2018	Gandía (V)	1129	977200008030875	16	2	2016	El Saler, Valencia (V)	
12	1	2018	Benicarló (C)	3092	977200008033872	4	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
16	1	2018	Cullera (V)	1138	977200008030800	6	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
16	1	2018	Benicarló (C)	1132	977200008030434	6	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
22	1	2018	Gandía (V)	1139	977200008034246	6	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
25	1	2018	Peñíscola (C)	1137	977200008031317	10	2	2018	El Saler, Valencia (V)	
26	1	2018	Vinaroz (C)	1133	977200008034986	16	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
29	1	2018	Puerto de Sagunto (V)	1131	977200008032973	10	2	2018	El Saler, Valencia (V)	
22	2	2018	Benicarló (C)	100174	977200008034982	26	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
26	2	2018	Castellón de la Plana (C)	3096	982000210219189	16	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
26	2	2018	Benicarló (C)	3097	977200008032427	10	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
1	3	2018	Burriana (C)	3099	977200008032000	26	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
2	3	2018	Burriana (C)	3098	977200008033350	27	3	2018	El Saler, Valencia (V)	

5	3	2018	Burriana (C)	3093	982000210219186	8	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
5	3	2018	Burriana (C)	3094	982000210219187	8	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
5	3	2018	Burriana (C)	3095	982000210219188	27	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
5	3	2018	Benicarló (C)	3044	982000210219190	10	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
5	3	2018	Cullera (V)	3035	982000210219191	10	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
5	3	2018	Gandía (V)	4794	978101082000222	21	4	2018	El Saler, Valencia (V)	
5	3	2018	Calpe (A)	4787	978101081999744	10	4	2018	El Saler, Valencia (V)	
6	3	2018	Benicarló (C)	3100	978101082001888	5	4	2018	El Saler, Valencia (V)	
8	3	2018	Burriana (C)	3055	978101082002282	5	4	2018	El Saler, Valencia (V)	
14	3	2018	Cullera (V)	3053	978101081999573	14	4	2018	El Saler, Valencia (V)	
15	3	2018	Calpe (A)	100171	978101081999611	6	4	2018	El Saler, Valencia (V)	
16	3	2018	Valencia (V)	4789	978101081999473	20	7	2018	El Saler, Valencia (V)	
21	3	2018	Guardamar del Segura (A)	100147	981098100689222	23	3	2018	Javea (A)	Tortuga liberada previamente por el CRAM y recapturada. Mantiene el chip puesto en el CRAM pero se le aplica marca metálica. Liberada desde embarcación a pocas millas de costa.
22	3	2018	Jávea (A)	100172	978101081999238	6	4	2018	El Saler, Valencia (V)	
23	3	2018	Cullera (V)	1135	978101082001947	29	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
23	3	2018	Peñíscola (C)	1136	978101081999465	29	3	2018	El Saler, Valencia (V)	
26	3	2018	Peñíscola (C)	100173	978101081999968	21	4	2018	El Saler, Valencia (V)	
27	3	2018	Burriana (C)	1122	977200008032430	21	4	2018	El Saler, Valencia (V)	
28	3	2018	Castellón de la Plana (C)	100167	977200008030259	28	4	2018	Denia (A)	Liberada desde embarcación a pocas millas de costa.
28	3	2018	Castellón de la Plana (C)	100169	977200008034842	4	5	2018	El Saler, Valencia (V)	
29	3	2018	Cullera (V)	100162	981098100622759	16	5	2018	El Saler, Valencia (V)	Tortuga liberada previamente por el CRAM y recapturada. Mantiene el chip puesto en el CRAM pero se le aplica marca metálica.
4	4	2018	Benicarló (C)	4798	977200008030384	8	6	2018	Denia (A)	
4	4	2018	Vinaroz (C)	100168	977200008032097	5	7	2018	El Saler, Valencia (V)	Liberada con transmisor

										satelital.
5	4	2018	El Perelló, Sueca (V)	0357	981098100692785	16	6	2018	Puzol (V)	Tortuga liberada previamente por el CRAM y recapturada. Mantiene el chip puesto en el CRAM pero se le aplica marca metálica.
5	4	2018	Gandía (V)	4800	977200008034132	8	6	2018	Gandía (V)	
6	4	2018	Cullera (V)	100163	977200008032412	8	6	2018	Denia (A)	
9	4	2018	Burriana (C)	100165	977200008030300	8	6	2018	El Saler, Valencia (V)	
10	4	2018	El Perelló, Sueca (V)	100166	977200008032704	8	6	2018	Denia (A)	
16	4	2018	Burriana (C)	100164	977200008033836	9	6	2018	Columbretes (C)	
6	5	2018	El Perelló, Sueca (V)	1078	977200008033280	29	6	2018	El Saler, Valencia (V)	
7	5	2018	Almenara (C)	1080	977200008030064	6	7	2018	El Saler, Valencia (V)	
1	6	2018	Peñíscola (C)	100250	977200008032342	12	7	2018	El Saler, Valencia (V)	
1	8	2018	Torrevieja (A)	solo chip	978101081867816	20	10	2018	El Saler, Valencia (V)	
13	9	2018	Orihuela (A)	SIN MARC	CA	6	4	2019	Playa Carabassí, Elche (A)	Por pequeño tamaño no se marca, pero tampoco se aplicó microchip. Se libera sin marcar.
7	9	2018	Cullera (V)	100212	978101082014842	11	4	2019	El Saler, Valencia (V)	
29	9	2018	El Perelló, Sueca (V)	100203	977200008034152	30	11	2018	Sueca (V)	
18	10	2018	Vinaroz (C)	1074	977200008034826	15	12	2018	El Saler, Valencia (V)	
23	10	2018	Burriana (C)	1075	977200008033944	27	11	2018	Tavernes de Valldigna (V)	
24	10	2018	Peñíscola (C)	1076	977200008032170	15	12	2018	El Saler, Valencia (V)	
24	10	2018	Puerto de Sagunto (V)	100204	977200008030024	16	12	2018	El Saler, Valencia (V)	
24	10	2018	Cullera (V)	100215	978101082138191	30	3	2019	El Saler, Valencia (V)	
12	11	2018	Vinaroz (C)	1073	977200008033855	23	11	2018	El Saler, Valencia (V)	
13	11	2018	Vinaroz (C)	1179	977200008034455	15	12	2018	El Saler, Valencia (V)	
13	11	2018	Vinaroz (C)	1178	977200008032386	16	12	2018	El Saler, Valencia (V)	
22	11	2018	Gandía (V)	1177	978101081999991	28	12	2018	Javea (A)	
22	11	2018	Oliva (V)	1176	978101082000510	28	12	2018	Javea (A)	

13	12	2018	Vinaroz (C)	1180	977200008030216	7	1	2019	El Saler, Valencia (V)	Marca metálica colocada
13	12	2010	Virial OZ (C)	1100	777200000030210		'	2019	Li Salei , Valericia (V)	en aleta izquierda.
19	12	2018	Benicarló (C)	1172	978101082000527	10	1	2019	El Saler, Valencia (V)	
21	12	2018	Benicarló (C)	1168	978101081999784	10	1	2019	El Saler, Valencia (V)	
21	12	2018	Peñiscola (C)	1167	978101082002633	26	1	2019	El Saler, Valencia (V)	
23	12	2018	Torrevieja (A)	1173	978101082001508	15	1	2019	El Saler, Valencia (V)	
26	12	2018	Vinaroz (C)	1174	978101082000006	12	1	2019	El Saler, Valencia (V)	
2	1	2019	Benicarló (C)	1169	978101082001615	12	1	2019	El Saler, Valencia (V)	
4	1	2019	Benicarló (C)	1171	978101082000046	26	1	2019	El Saler, Valencia (V)	
4	1	2019	Peñíscola (C)	1175	978101081867188	15	1	2019	El Saler, Valencia (V)	
4	1	2019	Vinaroz (C)	1170	978101082000035	18	1	2019	El Saler, Valencia (V)	
8	1	2019	Peñíscola (C)	100206	978101081999816	26	1	2019	El Saler, Valencia (V)	
8	1	2019	Benicarló (C)	1181	978101082000303	8	2	2019	El Saler, Valencia (V)	
9	1	2019	Benicarló (C)	1182	978101082000257	26	1	2019	El Saler, Valencia (V)	
10	1	2019	Peñíscola (C)	1183	978101082001646	26	1	2019	El Saler, Valencia (V)	
11	1	2019	Peñíscola (C)	1184	978101082000230	2	2	2019	El Saler, Valencia (V)	
11	1	2019	Benicarló (C)	100207	978101082000055	31	1	2019	El Saler, Valencia (V)	
16	1	2019	Vinaroz (C)	1186	978101082002666	26	1	2019	El Saler, Valencia (V)	
16	1	2019	Vinaroz (C)	1188	978101081999954	23	2	2019	El Saler, Valencia (V)	
19	1	2019	Burriana (C)	100208	978101081867384	9	3	2019	El Saler, Valencia (V)	
21	1	2019	Vinaroz (C)	1146	978101081865633	23	2	2019	El Saler, Valencia (V)	
22	1	2019	Benicarló (C)	100209	978101081867351	31	1	2019	El Saler, Valencia (V)	
23	1	2019	Benicarló (C)	1161	978101082138592	8	2	2019	El Saler, Valencia (V)	
23	1	2019	Vinaroz (C)	1166	978101082138497	14	3	2019	Javea (A)	
25	1	2019	Peñíscola (C)	1120	978101082138431	8	2	2019	El Saler, Valencia (V)	
25	1	2019	Vinaroz (C)	1162	978101082138401	15	2	2019	El Saler, Valencia (V)	
25	1	2019	Burriana (C)	1163	978101082135276	15	2	2019	El Saler, Valencia (V)	
28	1	2019	Castellón de la Plana (C)	1202	978101082138494	23	2	2019	El Saler, Valencia (V)	
28	1	2019	Vinaroz (C)	1219	978101082015138	16	10	2019	El Saler, Valencia (V)	

30	1	2019	Burriana (C) Peñíscola (C)	100249	982000210184776 978101082135334	25	6	2020	Oropesa (C) El Saler, Valencia (V)	Tortuga recapturada. Mantiene el chip que se le colocó en su primera liberación en Valencia por nuestro grupo de marcado. Se aplica nueva marca por pérdida de la anterior.
			, ,							Tortuga liberada
7	2	2019	Gandía (V)	1204	941000023682596	23	2	2019	El Saler, Valencia (V)	previamente por el CRAM y recapturada. Mantiene el chip puesto en el CRAM pero se le aplica marca metálica.
7	2	2019	Burriana (C)	1206	978101082014970	20	3	2019	El Saler, Valencia (V)	
13	2	2019	Vinaroz (C)	1207	978101082138259	9	3	2019	El Saler, Valencia (V)	
15	2	2019	Peñíscola (C)	1191	978101082014959	12	7	2019	El Saler, Valencia (V)	
18	2	2019	Benicarló (C)	100217	978101082015806	30	3	2019	El Saler, Valencia (V)	
19	2	2019	Peñíscola (C)	100213	978101082014923	29	3	2019	El Saler, Valencia (V)	
20	2	2019	Vinaroz (C)	100214	978101082138719	30	3	2019	El Saler, Valencia (V)	
25	2	2019	Peñíscola (C)	100211	978101082128594	NO	NO	NO	MUERTA 28/03/2019	Muerta en el centro de recuperación por empeoramiento de sus patologías entre la fecha de marcaje y la de liberación.
25	2	2019	Burriana (C)	100210	978101082014947	26	4	2019	El Saler, Valencia (V)	
26	2	2019	Benicarló (C)	1190	978101082015199	4	5	2019	Denia (A)	
27	2	2019	Benicarló (C)	100223	978101082015782	9	4	2019	El Saler, Valencia (V)	
4	3	2019	Benicarló (C)	100224	978101082138093	14	4	2019	Playa Patacona, Alboraya (V)	
4	3	2019	Vinaroz (C)	1194	978101082014951	28	6	2019	El Saler, Valencia (V)	
13	3	2019	Burriana (C)	100222	978101082135564	8	5	2019	Gandía (V)	
14	3	2019	Gandía (V)	1195	978101082135613	3	4	2019	El Saler, Valencia (V)	
14	3	2019	Peñíscola (C)	1196	978101082138277	15	5	2019	El Saler, Valencia (V)	
15	3	2019	Gandía (V)	100221	978101082138782	13	5	2019	El Saler, Valencia (V)	
15	3	2019	Benicarló (C)	1211	978101082015735	16	5	2019	El Saler, Valencia (V)	
15	3	2019	Benicarló (C)	1192	978101082014841	29	9	2019	Castellón (C)	

15	3	2019	Peñíscola (C)	100219	941000023682590	22	7	2019	El Saler, Valencia (V)	Tortuga liberada previamente por el CRAM y recapturada. Mantiene el chip puesto en el CRAM pero se le aplica marca metálica.
20	3	2019	Gandía (V)	1209	978101082014858	30	5	2019	Canet d'En Berenguer (V)	
20	3	2019	Peñíscola (C)	1210	978101082014963	21	3	2019	El Saler, Valencia (V)	Liberada con transmisor satelital (Pop-up). Esta tortuga ya ha sido recuperada varada muerta en La Manga del Mar Menor en Murcia.
22	3	2019	Benicarló (C)	3049	978101081532238	22	7	2019	El Saler, Valencia (V)	
22	3	2019	Vinaroz (C)	100227	978101082138773	16	6	2019	Puzol (V)	
25	3	2019	Gandía (V)	100228	978101082138119	8	6	2019	Denia (A)	
1	4	2019	Vinaroz (C)	3032	978101082135118	1	6	2019	Columbretes (C)	
1	4	2019	Benicarló (C)	0920	978101082128874	8	6	2019	Denia (A)	
3	4	2019	Castellón de la Plana (C)	100225	978101082014880	4	4	2019	El Saler, Valencia (V)	Liberada con transmisor satelital (Pop-up).
5	4	2019	Cullera (V)	100230	977200008033310	7	6	2019	Playa Patacona, Alboraya (V)	
12	4	2019	Peñíscola (C)	100229	977200008034211	3	7	2019	El Saler, Valencia (V)	
12	4	2019	Peñíscola (C)	1197	941000023682597	8	6	2019	Denia (A)	Tortuga liberada previamente por el CRAM y recapturada. Mantiene el chip puesto en el CRAM pero se le aplica marca metálica.
26	4	2019	Peñíscola (C)	100232	977200008033898	2	7	2019	Playa Malvarrosa, Valencia (V)	
3	5	2019	Benicarló (C)	100231	977200008031086	5	7	2019	El Saler, Valencia (V)	
28	7	2019	Jávea (A)	1199	977200008032762	4	10	2019	Jávea, desde embarcación (A)	
7	8	2019	Gandía (V)	1216	977200008031643	27	4	2020	El Saler, Valencia (V)	
21	8	2019	Pinedo (V)	1215	977200008034911	17	11	2019	El Puig (V)	
5	9	2019	Perellò (V)	1201	977200008033563	25	9	2019	El Saler, Valencia (V)	
13	9	2019	Valencia (V)	100246	977200008032811	28	12	2019	El Saler, Valencia (V)	
16	9	2019	Torrevieja (A)	1217	977200008030317	25	9	2019	El Saler, Valencia (V)	
17	9	2019	Castellón (C)	100243	977200008030706	31	10	2019	Denia, desde	

									embarcación (A)	
7	11	2019	Gandía (V)	100242	977200008033340	15	12	2019	El Saler, Valencia (V)	
8	11	2019	Benicarló (C)	100234	977200008033157	3	1	2020	Jávea (A)	
12	11	2019	Gandía (V)	100237	977200008033716	8	1	2020	El Saler, Valencia (V)	
19	11	2019	Cullera (V)	100233	977200008032227	8	6	2020	El Saler, Valencia (V)	
26	11	2019	Burriana (C)	100235	977200008032317	30	1	2020	El Saler, Valencia (V)	
3	12	2019	Peñíscola (C)	100236	977200008032754	5	2	2020	El Saler, Valencia (V)	
4	12	2019	Vinaroz (C)	100232	977200008033898	24	3	2020	El Saler, Valencia (V)	Es una recaptura. Mantiene la marca ya puesta anteriormente.
11	12	2019	Oliva (V)	5926	977200008033119	19	3	2020	El Saler, Valencia (V)	
17	12	2019	Benicarló (C)	100279	977200008031644	14	2	2020	El Saler, Valencia (V)	
19	12	2019	Vinaroz (C)	100278	977200008031490	16	6	2020	El Saler, Valencia (V)	
19	12	2019	Altea (A)	1209	978101082014858	6	2	2020	El Saler, Valencia (V)	Es una recaptura. Mantiene la marca ya puesta anteriormente.
23	12	2019	Vinaroz (C)	100285	977200008033625	27	2	2020	El Saler, Valencia (V)	
23	12	2019	Burriana (C)	100282	977200008031496	20	2	2020	Valencia (V)	
26	12	2019	Benicarló (C)	100277	977200008030239	22	2	2020	Jávea (A)	
7	1	2020	Burriana (C)	100300	977200008031307	21	8	2020	Columbretes (C)	
13	1	2020	Benicarló (C)	5617	977200008019472	16	6	2020	El Saler, Valencia (V)	
16	1	2020	Altea (A)	100281	977200008034395	28	2	2020	El Saler, Valencia (V)	
28	1	2020	Peñíscola (C)	1212	982091061272364	9	12	2020	El Saler, Valencia (V)	
30	1	2020	Benicarló (C)	100283	977200008034178	26	8	2020	Valencia (V)	
31	1	2020	Castellón (C)	1194	978101082014951	16	6	2020	El Saler, Valencia (V)	Es una recaptura. Mantiene la marca ya puesta anteriormente.
6	2	2020	Vinaroz (C)	100284	977200008030127	19	3	2020	El Saler, Valencia (V)	
10	2	2020	Vinaroz (C)	100276	977200008034177	7	3	2020	El Saler, Valencia (V)	
11	2	2020	Vinaroz (C)	100286	977200008033541	13	3	2020	El Saler, Valencia (V)	
18	2	2020	Vinaroz (C)	100289	977200008032458	13	3	2020	El Saler, Valencia (V)	
19	2	2020	Burriana (C)	100285	977200008030161	19	3	2020	El Saler, Valencia (V)	
20	2	2020	Vinaroz (C)	Solo chip	977200008030140	15	4	2020	El Saler, Valencia (V)	
20	2	2020	Vinaroz (C)	100292	977200008031450	13	3	2020	El Saler, Valencia (V)	
			<u> </u>	ı	1	-	1	1		

20	2	2020	Benicarló (C)	100288	977200008031561	27	3	2020	El Saler, Valencia (V)	
24	2	2020	Vinaroz (C)	100294	977200008034593	24	3	2020	El Saler, Valencia (V)	
3	3	2020	Benicarló (C)	3453	977200008033039	9	4	2021	Benicàssim (C)	Liberada con transmisor satelital del Oceanogràfic. Pierde las marcas grandes puestas en marzo (100290) y (100151) el 23/9 en su estancia en el centro de recuperación. Se marca de nuevo el 9/4/2021 con marca pequeña
9	3	2020	Benicarló (C)	100295	977200008034888	15	4	2020	El Saler, Valencia (V)	
10	3	2020	Benicarló (C)	Solo chip	977200008032086	15	4	2020	El Saler, Valencia (V)	
18	3	2020	Vinaroz (C)	Solo chip	977200008034285	21	4	2020	El Saler, Valencia (V)	
19	3	2020	Vinaroz (C)	Solo chip	977200008036613	21	4	2020	El Saler, Valencia (V)	
23	3	2020	Santa Pola	100296	977200008031480	17	8	2020	El Saler, Valencia (V)	
25	3	2020	Benicarló (C)	4794	978101082000222	14	5	2020	Puzol/El Puig (V)	Es una recaptura. Mantiene la marca ya puesta anteriormente.
14	4	2020	Peñíscola (C)	3411	977200008032121	27	4	2020	El Saler, Valencia (V)	
14	4	2020	Vinaroz (C)	3420	977200008032045	16	6	2020	El Saler, Valencia (V)	
15	4	2020	Vinaroz (C)	100297	977200008033699	14	5	2020	Puzol/El Puig (V)	
24	4	2020	Peñíscola (C)	5620	977200008019866	16	6	2020	El Saler, Valencia (V)	
18	6	2020	Castellón (C)	100761	978101082972137	27	9	2020	Castellón (C)	
13	7	2020	Elche (A)	100084	941000023682597	12	11	2020	Gandía (V)	
7	9	2020	Vinaroz (C)	100247	982091061272361	3	3	2021	El Saler, Valencia (V)	
19	10	2020	Vinaroz (C)	1200	978101082844268	17	12	2020	El Saler, Valencia (V)	
11	11	2020	Gandía (V)	3414	982091061272365	29	12	2020	El Saler (Sidi- Casbas)	
16	11	2020	Gandía (V)	0358	982091061272363	17	12	2020	El Saler (pueblo)	
24	11	2020	Gandía (V)	1077	982000210199392	29	12	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
1	12	2020	Benicarló	solo chip	978101082844345	10	2	2021	Puzol	
4	12	2020	Benicarló	solo chip	978101082966508	27	1	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
10	12	2020	Benicarló	Solo	978101082844265	10	2	2021	Puzol	

				chip						
14	12	2020	Peñíscola	5619	978101082844618	10	1	2021	El saler (parador)	
16	12	2020	Benicarló	5616	978101082844667	14	1	2021	Calpe (El Arenal)	
23	12	2020	Castellón	5618	978101082966924	16	2	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
23	12	2020	Vinaroz	5615	978101082967108	16	2	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
11	1	2021	Vinaroz	3452	978101082844199	26	2	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
26	1	2021	Burriana	3459	978101082844753	26	2	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
4	2	2021	Pilar de la Horadada	3457	978101082967055	3	3	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
9	2	2021	Vinaroz	3458	978101082844519	3	3	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
9	2	2021	Benicarló	3456	978101082844899	26	2	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
10	2	2021	Valencia	3460	978101082843927	29	4	2021	Jávea, Granadella	Liberada con transmisor satelital.
16	2	2021	Burriana	3419	978101082838262	16	6	2021	El saler (parador)	
22	2	2021	Burriana	3418	978101082844371	15	3	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
25	2	2021	Burriana	3417	978101082844885	15	3	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
25	2	2021	Vinaroz	3415	978101082844138	6	5	2021	Javea (Granadella)	
1	3	2021	Gandía	3416	978101082844552	25	3	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
1	3	2021	Burriana	5930	978101082967062	29	4	2021	Javea (Granadella)	
2	3	2021	Vinaroz		978101082844576	21	6	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	Marcada solo con microchip
8	3	2021	Burriana	5927	978101082843966	9	4	2021	Benicàssim	
12	3	2021	Peñíscola	5932	978101082843246	16	6	2021	El saler (parador)	
13	3	2021	Denia	Solo chip	978101083655771	18	9	2021	Castellón (Serradal)	Aleta amputada. Marcada solo con microchip
13	3	2021	Cullera	Solo chip	978101082834039	28	4	2021	Valencia	
15	3	2021	Valencia	Solo chip		13	5	2021	Valencia	Neonato procedente de head-starting de un nido de Ibiza (Emisor satélite 204917). Mantiene el microchip puesto por el

										equipo de Baleares, pero
										no se dispone del número.
15	3	2021	Cullera	3077	978101083648491					POR LIBERAR
22	3	2021	Burriana	5931	978101082843725	27	5	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
22	3	2021	Benicarló	3454	982091061272367	6	5	2021	Javea (Granadella)	
24	3	2021	Burriana	5933	978101082843225	6	7	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
25	3	2021	Cullera	5611	982091061272366	9	4	2021	Benicàssim	
30	3	2021	Vinaroz	3614	978101082843730	24	5	2021	Moraira	
2	4	2021	Denia	Solo chip		3	5	2021	Valencia	Neonato procedente de head-starting de un nido de Ibiza (Emisor satélite 204914). Mantiene el microchip puesto por el equipo de Baleares, pero no se dispone del número.
3	4	2021	Valencia	3455	978101082967114	8	6	2021	Cullera	
7	4	2021	Castellón	1189	978101082842906	12	6	2021	Denia (desde embarcación)	
22	4	2021	Tabarca	5939	978101083658746					POR LIBERAR
27	4	2021	Cullera	5934	978101083655772	6	8	2021	Valencia (desde embarcación)	
31	5	2021	Alicante	5935	978101083648312	16	11	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
23	7	2021	El Perelló	Solo chip	97811083648671	19	9	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
25	8	2021	El Campello	5938	978101083644456	6	11	2021	El Saler (parador)	
4	9	2021	Torrevieja	Solo chip	978101083648243	19	9	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
6	9	2021	Denia	5936	978101083643959	10	12	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
6	9	2021	Burriana	5937	978101083648462	30	11	2021	Tabarca (desde embarcación)	
				Solo						POR LIBERAR
11	10	2021	Cullera	chip	978101083648350					Marcada solo con microchip
29	10	2021	Peñíscola	Solo chip	978101083644497	26	11	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
2	11	2021	Vinaroz	100205	978101083651577	1	12	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
2	11	2021	Vinaroz	100220	978101083644526					POR LIBERAR

10	11	2021	Benicarló	0360	978101083644280	1	12	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
15	11	2021	Vinaroz	Solo chip	978101083648700					POR LIBERAR Marcada solo con microchip
15	11	2021	Benicarló	0069	978101083644622					POR LIBERAR
15	11	2021	Benicarló	Solo chip	978101083648674	11	12	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	Marcada solo con microchip
17	11	2021	Vinaroz	Solo chip	978101083648681	30	11	2021	Tabarca	Marcada solo con microchip
17	11	2021	Vinaroz	1072	978101083658687					POR LIBERAR
18	11	2021	Vinaroz	1218	978101083644513	12	12	2021	El saler (parador)	
18	11	2021	Vinaroz	Solo chip	978101083648231	26	11	2021	El Saler (Sidi- Casbas)	
30	11	2021	Vinaroz	3086	978101083648299					POR LIBERAR
7	12	2021	Peñíscola	1213	978101083648210					POR LIBERAR
9	12	2021	Benicarló	3031	978101083648753					POR LIBERAR
15	12	2021	Benicarló	3089	978101083648102					POR LIBERAR
15	12	2021	Benicarló	3030	978101083648424					POR LIBERAR



Figura 15. Izquierda, tortuga nidificante en Tarragona marcada por el equipo de la UV. El marcaje se produjo para determinar si la tortuga regresaba a anidar después de la puesta realizada y por si bajaba a aguas valencianas. Derecha, neonatos procedentes del nido de Cullera 2020 marcados por el equipo de la UV, con el apoyo del proyecto LIFEMEDTURTLES, en colaboración con investigadores de la UPV y de la Fundación Oceanogràfic.

5. Otros avisos a la Red de varamientos

A continuación, se detallan los avisos de otras especies recibidos por la red de varamientos (Tabla 8). Las tortugas exóticas han sido comunicadas al centro de especies dulceacuícolas del Palmar.

Además de los datos de varamientos de cetáceos y tortugas, se han registrado 10 avisos de avistamientos de cetáceos, 25 avisos de tortugas exóticas, 3 avisos de posibles nidos, y 14 de otras especies animales (Tabla 11).

Tabla 11. Datos de otros avisos atendidos por la red de Varamientos de la Comunidad Valenciana

	Especie	Fecha	Localidad	ESTADO CONSERVACIÓN	Observaciones
1	Caretta caretta	05/04/2021	Oropesa	VIVO	Avistamiento
2	Trachemys sp.	16/04/2021	La Pobla de Farnals	MUERTA	
3	Trachemys sp.	08/05/2021	Gandia	VIVO	
4	Trachemys scripta	08/05/2021	Gandia	VIVAS	4 tortuguitas
5	Trachemys sp.	10/05/2021	Castellón	VIVAS	5 pequeñas tortugas
6	Trachemys sp.	10/05/2021	Daimús	VIVO	
7	Indeterminada	14/05/2021	Puzol	VIVO	
8	Trachemys sp.	16/05/2021	El Puig	VIVO	
9	Trachemys sp.	21/05/2021	Puig	VIVO	
10	Trachemys sp.?	24/05/2021	Daimús	VIVO	
11	Pseudemys cncinna	26/05/2021	Valencia	VIVO	
12	galápago	29/05/2021	Cullera	VIVO	Entrando al mar.
13	Trachemys scripta	29/05/2021	Gandia	VIVO	En la orilla de la playa.
14	Trachemys scripta	02/06/2021	Oliva	VIVO	Tamaño nuez
15	Trachemys?	02/06/2021	Pilar de la Horadada	VIVO	
16	Huevos	05/06/2021	Guardamar	X	de ave
17	Aviso de tortuga ponedora	06/06/2021	Guardamar	VIVO	era una trachemys
18	Trachemys scripta	06/06/2021	Sagunto	VIVO	muy pequeña
19	Trachemys scripta	06/06/2021	Guardamar	VIVO	El aviso lo dan porque se creen q ha salido a desovar
20	Prionace glauca	14/06/2021	El Puig	VIVO	
21	Atún	15/06/2021	Alicante	DESCOMPUESTO	
22	Atún	23/06/2021	Santa Pola	DESCOMPUESTO	
23	Trachemys scripta	23/06/2021	Denia	VIVA	
24	Pteroplatytrygon violacea	24/06/2021	Castellón	VIVA	La raya es devuelta al mar
25	Nido Caretta caretta	26/06/2021	Orihuela	X	hay rastro de salida del mar y de vuelta, y un agujero excavado, pero no está cerrado y no hay huevos.
26	Balaenoptera physalus	28/06/2021	Denia	AVISTAMIENTO	10 individuos
27	Stenella coeruleoalba	29/06/2021	Alboraya	VIVO	Avistamiento de un grupo de 10 sc
28	Stenella coeruleoalba	30/06/2021	Alboraya	AVISTAMIENTO	
29	Balaenoptera physalus	03/07/2021	Pinedo	AVISTAMIENTO	
30	Trachemys scripta	04/07/2021	Moncófar	VIVA	Según el comunicante, estaba intentando entrar y salir del agua.
31	Balaenoptera physalus	04/07/2021	Denia	AVISTAMIENTO	

32	Trachemys scripta	05/07/2021	Benicarló	VIVA	piscina de la comunidad
33	galápago	06/07/2021	Almenara	MUERTA	2 tortugas en el carril bici
34	Balaenoptera physalus	07/07/2021	Valencia	AVISTAMIENTO	
35	Trachemys sp.	08/07/2021	Denia	MUERTA	
36	galápago	08/07/2021	Elche	VIVO	
37	ballena	08/07/2021	Mar	AVISTAMIENTO	
38	Trachemys sp	20/07/2021	Alboraya	VIVA	Estaba en el agua
39	Mobula	10/08/2021	Alcossebre	VIVA	Vara viva y se vuelve a liberar al mar
40	Delfines indeterminados	10/08/2021	Tavernes	AVISTAMIENTO	Tres ejemplares de delfín no identificados
41	Delfines indeterminados	10/08/2021	Tavernes	AVISTAMIENTO	
42	Prionace glauca	11/08/2021	Benidorm	VIVA	Tintorera avistada por primera vez en la playa de benidorm. Necropsia.
43	Trachemys sp	14/08/2021	Sagunto	MUERTA	
44	Atún	15/08/2021	Orihuela	DESCOMPUESTO	
45	Posible liebre de mar	23/08/2021	Cullera	VIVA	No la encuentran
46	Tiburón peregrino o cañabota	26/08/2021	Elx	ESQUELETO	
47	Trachemys sp	10/09/2021	Santa Pola	VIVA	En la arena
48	Delfines indeterminados	14/09/2021	Almenara	AVISTAMIENTO	2 delfines pequeños
49	Atún	18/09/2021	Elche	MUERTO	
50	Trachemys sp	19/09/2021	Alicante	VIVA	2 tortugas intentando a entrar el mar
51	Tiburón (posible tintorera)	02/10/2021	Teulada	VIVO	
52	Atún	08/10/2021	Torrevieja	DESCOMPUESTO	Parte caudal del cuerpo cortada por algún tipo de cuchillo.

Resulta interesante el aviso de la tintorera (*Prionace glauca*) varada viva 11 de agosto de 2021 en Benidorm (Alicante). El animal fue recogido por la Red de Varamientos de la Comunitat Valenciana. En la necropsia se observó heridas compatibles causadas con la espada de un pez espada.

Cabe destacar además el aviso de varamiento en junio de este año de una raya pelágica (*Pteroplatytrygon violacea*), en Castellón. Estas rayas se acercan a costa para desovar y puede llegar a varar en muchos casos vivas, siendo en muchos casos evitable ya que no hay dificultades en salvarlos si se tiene conocimiento de cómo manipularlos y evitar que te claven el aguijón. Se tiene constancia de más avisos a la Cruz Roja, pero que no llegan a la red de Varamientos a través del 112.



Figura 16. Ejemplar de tintorera varada el 14 de junio de 2021 en el Puig (A) y raya pelágica varada en junio de 2021 en Castellón (B).

6. Censos

En 2021 se han realizado, financiados por la Fundación Biodiversidad, un censo en embarcación en aguas de Corredor de Migración de Cetáceos, además de un censo aéreo por aguas de la Comunidad Valenciana. A continuación, mostramos los resultados obtenidos.

Censos aéreos

Fecha: 21, 22 y 23 de julio de 2021

Zona: Alicante, Castellón y Valencia

BF MEDIO: 2

NM NAVEGADAS: 1113

Tabla 12. Número de avistamientos y de ejemplares de las principales especies avistadas en los censos aéreos realizados en julio de 2021.

Especie	Número de avistamientos	Número de ejemplares
Stenella coeruleoalba	31	495
Tursiops truncatus	4	28
Grampus griseus	3	29
Ziphius cavirostris	1	1
Delphinus delphis	1	40
Caretta caretta	55	55
Mobula mobular	28	40
Mola mola	85	88
Isurus oxyrinchus	1	1

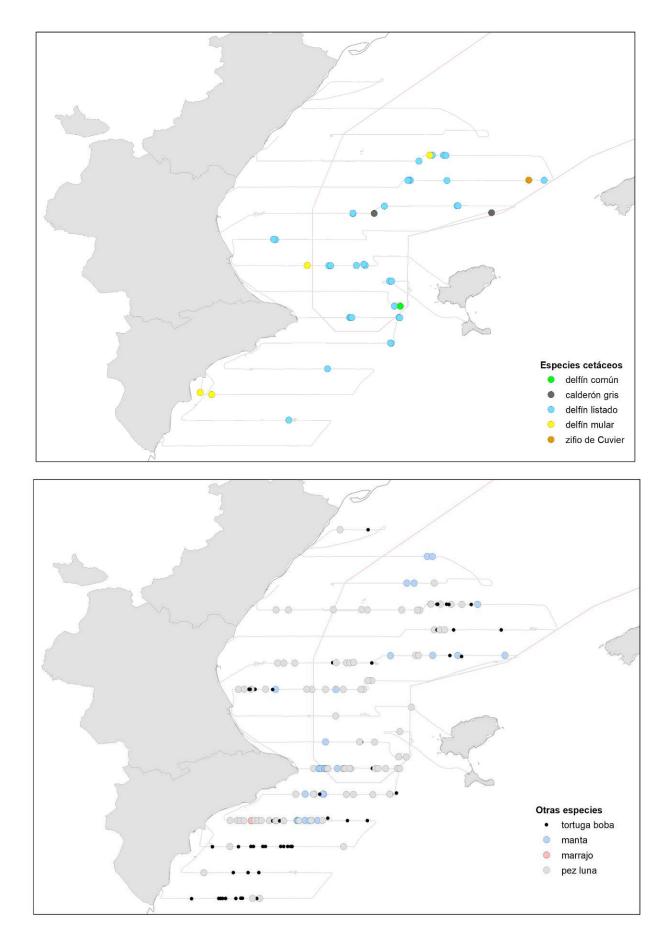


Figura 17. Recorrido y especies avistadas desde avioneta en julio de 2021.

Avistamientos desde embarcación

Fecha: 4 de mayo de 2021

Zona: Aguas alrededor de Columbretes

BF MEDIO: 1

NM NAVEGADAS: 108

Tabla 13. Número de avistamientos y de ejemplares de las principales especies avistadas en los censos en embarcación realizados en julio de 2021.

Especie	Número de avistamientos	Número de ejemplares
Balaenoptera physalus	1	2
Stenella coeruleoalba	8	103
Grampus griseus	3	19

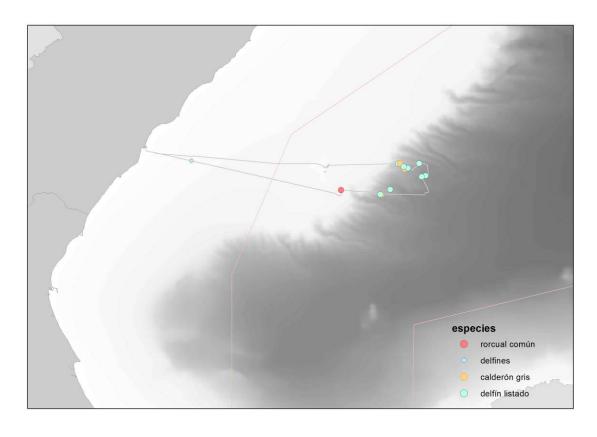


Figura 18. Recorrido y especies avistadas desde embarcación en mayo de 2021.

7. Publicaciones científicas y comunicaciones a congresos

Belda E.J., Abalo-Morla S., Revuelta O., Crespo J.L., Marco V., Abella E., Cardona L., Tomás, J. (2021). Nesting, internesting and post-nesting behaviour of potential new colonizer loggerhead sea turtles in the Spain's Mediterranean coasts studied through satellite tracking. The 7th International Bio-Logging Science Symposium, October, 18-22th 2021 (online).

Camiñas JA, Báez JC, Ayllón E, Marco A, Hernández-Sastre L, López-Pérez MI, Moreno-Colera H, Macías D, Cardona L, Belda EJ, Bellido JJ, Tomás J, García-de-los-Ríos-y-de-los-Huertos A, López-Fernández A, Zaldúa-Mendizábal N, Liria A, Varo-Cruz N, González-Carballo M, Carrillo M, García-Barcelona S. 2021. Estado de conservación de las tortugas marinas en España (revisión del periodo 2013-2018). Anales de Biología 43: 175-198.

Crespo-Picazo, J.L., Rubio-Guerri, C., Jiménez, M.A. Aznar, F.J., Marco-Cabedo, V., Melero,M, Sanchez Vizcaino, J.M., Gozalbes, P., Garcia Parraga, D. (2021). Bottlenose dolphins (Tursiops truncatus) aggressive behavior towards other cetacean species in the western Mediterranean. Sci Rep 11, 21582

Esteban, JE., J. Eymar, J., Eymar, C., A. Jiménez, A., Gago, C., Blasco, J., Gago, C., Gozalbes, P. Censando cetáceos desde casa en tiempos de pandemia (2021). Libro de resúmenes: XII Congreso de la Sociedad Española de Cetáceos, p. 23.

Fariñas-Bermejo, A., Petitguyot, M., Gilles, A., Galatius, A. Authier, M., Martínez Cedeira, JA. López, A., Raga, J. A. Gozalbes, P., Domingo Alvarez, M. Fernández, A. Arbelo, M., Puig-Lozano, Centellas, R.A. Pierce, G. J. (2021). Capturado y registrado: potencial de las redes de varamientos para el estudio de las capturas accidentales de cetáceos. Libro de resúmenes: XII Congreso de la Sociedad Española de Cetáceos. P. 24.

Gutiérrez-Ruiz, M., Aznar, F.J., Fernández, M., Fayos, M., Varas, J., Crespo-Picazo, JL, Marco-Cabedo, V., García-Párraga, D., Pons-Bordas, C. Patrones de infección de Pholeter gastrophilus y Anisakis spp. en poblaciones mediterráneas y cantábricas de delfín listado, Stenella coeruleoalba: ¿por qué son tan diferentes? (2021). In: European Association of Aquatic Mammals: A Conference For The Future, March 11-13. [Online]. EAAM, pp. 50. [Accessed 22 October 2021]. Available from: https://eaam.org/wp-content/uploads/2021/04/EAAM-2021-Proceedings.pdf

Jankauskaite, J., Gozalbes, P., Raga, JA., March, D. Aplicación de modelos de distribución de cetáceos en el Corredor de Migración de Cetáceos del Mediterráneo. Libro de resúmenes. XXIV Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Valencia. 9-19 septiembre 2021, p.55

Jankauskaite, J., Gozalbes, P., Raga, JA., March, D. Modelización de la distribución de cetáceos en el Corredor de Migración de Cetáceos del Mediterráneo. Libro de resúmenes: XII Congreso de la Sociedad Española de Cetáceos. P. 29

Izquierdo, M., Domènech, F., Míguez-Lozano, R., P., Ruiz- García, D., Casas, A., Raga, J. A., Tomás, J. (2021). Interacción entre las diferentes especies de cetáceos y la flota pesquera en el sur del Corredor de Migración de Cetáceos del Mediterráneo. Libro de resúmenes: XXIV Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Valencia,

España, p.54.

Izquierdo, M., Domènech, F., Míguez-Lozano, R., Gozalbes, P., Ruiz- García, D., Casas, A., Raga, J. A., Tomás, J. (2021). Problemática entre delfínidos y pesquerías locales en aguas costeras de la Comunidad Valenciana. Libro de resúmenes: XII Congreso de la Sociedad Española de Cetáceos, p, 53.

Izquierdo, M., Domènech, F., Revuelta, O., Novillo, O., Tomás, J. (2021). La tortuga boba Caretta caretta como indicadora de contaminación marina; caso de estudio en el Mediterráneo Occidental. XXIV Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Valencia. 9-19 septiembre 2021, p.55.

Novillo Sanjuan, O., Raga Esteve, J.A.; Tomás, J. Microbasura en tres playas sometidas a diferente grado de influencia humana y sus posibles consecuencias en la reproducción de las tortugas bobas. XXIV Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Valencia. 9-19 septiembre 2021. ISSN/ISBN: 978-84-09-33053-9 Volumen 1, páginas 68-69.

Pons-Bordas, C., Fraija-Fernández, N., Martínez, M., Aznar, F.J. (2021) Parasites as integral elements of cetacean biology: the digenean Pholeter gastrophilus as a case study. In: Visser in, Cazenave J (eds) Contributions to the global management and conservation of marine mammals. Artemis, Brazil, 31–51.

Pool, R., Romero-Rubira, C., Raga, J.A., Fernández, M. and Aznar, F.J., 2021. Lungworm communities in cetaceans from the Mediterranean Sea. In: European Association of Aquatic Mammals: A Conference For The Future, March 11-13. [Online]. EAAM, pp. 50. [Accessed 22 October 2021]. Available from: https://eaam.org/wp-content/uploads/2021/04/EAAM-2021-Proceedings.pdf

- Pool, R., Romero-Rubira, C., Raga, J.A., Fernández, M. and Aznar, F.J., 2021. Determinants of lungworm specificity in five cetacean species in the western Mediterranean. Parasites & vectors, 14(1), pp.1-14.
- Ten, S., Moreno-Colom, P., Raga, J. A., Aznar, F. J. Xenobalanus globicipitis as an indicator of cetacean hydrodynamics: spatial distribution and aggregation on the flukes of striped dolphins, *Stenella coeruleoalba* (comunicació oral). 48th Annual Symposium of the European Association of Aquatic Mammals (EAAM).
- Ten, S., Konishi, K., Nakai, K., Raga, J. A., Pastene, L. A., Aznar, F. J. Xenobalanus globicipitis: un crústaceo epibionte posible indicador de migraciones de ballenas» (comunicación oral). 9-19 septembre 2021: XXIV Bienal Real Sociedad Española de Historia Natural (RSEHN).

8. Conclusiones

En 2021, se ha atendido la red de varamientos de cetáceos y tortugas marinas de la Comunidad Valenciana, coordinando las llamadas recibidas a través del 112. Posteriormente, se han derivado a los centros de recuperación la atención de los animales vivos y se ha gestionado la recogida de información de los animales varados muertos, y el transporte y necropsia de los animales muertos, en buen estado de conservación, para su estudio en las instalaciones de la UV. Se han presentado en algunas ocasiones dificultades para la recogida y transporte de los animales.

Se han registrado 73 cetáceos varados, de 5 especies diferentes, siendo de nuevo el delfín listado (*Stenella coeruleoalba*) el que ha varado en un porcentaje mayor. En marzo, hubo un repunte en el número de varamientos de delfines en nuestras costas, ya que en sólo un mes se registraron 18 ejemplares. Es por ello, que a petición de esta Consellería se redactó un informe analizando este número de varamientos, que se incorpora a esta memoria (apartado 3). Este aumento en el número de varamientos no parecía estar relacionado con ninguna enfermedad o causa humana directa.

La Red de Varamientos registró el avistamiento por primera vez en la Comunidad de una cría de ballena gris en el Mediterráneo, costeando por Peñíscola, Cullera, Jávea y Alicante. Esta ballena había sido avistada anteriormente en M arruecos, Italia, Francia y en España, en Cataluña y finalmente desapareció en aguas de Mallorca.

En 2021 se han recogido y trasladado al ICBiBE 17 delfines listados, 2 delfines mulares y 1 delfín común. En algunos casos, los delfines varados mostraban signos compatibles con la captura accidental por artes de pesca, de hecho, ésta fue la causa de muerte en 6 ejemplares. Además, 3 animales tenían indicios de interacción de pesca (en total, 6 delfines listados, 2 delfines mulares, y un rorcual común). En ocasiones, la gestión de la retirada de ejemplares de las playas es muy complicada para los municipios y retrasa la recogida de animales, por lo que cuando se consigue tener acceso, los ejemplares están ya en estado de putrefacción, en especial los fines de semana. Sería interesante valorar la posibilidad de contar con varios terrenos aptos homologados para llevar allí los animales de grandes dimensiones y poder realizar las necropsias.

La Red de Varamientos ha registrado en 2021 hasta la fecha datos de 169 tortugas, 104 varadas o flotando en el mar y los 65 restantes, recogidas accidentalmente por artes de pesca. Este año, el número de tortugas varadas es bastante superior al de años previos. Por el contrario, el número de tortugas reportadas por pescadores ha disminuido respecto al año anterior.

La mayoría de las tortugas recogidas por barcos de pesca han sido capturadas vivas (59), y 6 muertas. 5 terminaron muriendo al poco de su traslado. El tipo de pesca que más ha capturado tortugas en 2021 ha sido la pesca de arrastre, y en menor grado, la pesca de trasmallo. Se ha realizado la necropsia completa de 22 tortugas. La causa humana es la causa de varamiento de las 65 tortugas capturadas accidentalmente por artes de pesca. Además, 7 tortugas encontradas flotando o varadas tenían signos de enmallamiento o de colisiones con embarcaciones. Se han marcado con microchip o marca metálica 53 tortugas, y se ha obtenido información de 4 recapturas (tortugas marcadas y liberadas previamente).

Se ha registrado un intento de nidificación en Orihuela y tortugas emergiendo de un nido en el Puig. El estudio del nido indicó que la puesta fue de 120 huevos, de

los cuales estimamos que nacieron vivas 70 tortuguitas, de las cuales 14 neonatos fueron recogidos por personal de la Fundación Oceanogràfic para incluirse en el programa de head-starting.

La Red de Varamientos ha atendido llamadas de otras especies que se encuentran fuera del Protocolo de actuación, intentando derivar los avisos a las instituciones adecuadas. Cabe destacar el número elevado de avisos de tortugas exóticas recibidos.

En 2021, se han realizado censos dirigidos en barco y en avioneta, financiados con un proyecto de la Fundación Biodiversidad (MITECO). En julio, se han realizado un total de 1.113 millas náuticas en avioneta. La especie de cetáceo más abundante fue el delfín listado, contabilizándose hasta 495 ejemplares. Otras especies avistadas fueron el delfín mular, calderón gris, delfín común, y zifio de Cuvier. Se pudieron observar 55 individuos de tortuga boba, y algunas otras especies. En barco, se realizó una salida a aguas de Columbrete en mayo de 2021, teniendo avistamientos de delfín listado, calderón gris, y rorcual común.

La aprobación por parte del Ministerio de Transición Ecológica del Corredor de Migración de Cetáceos hace manifiesta la importancia del seguimiento de las poblaciones de cetáceos en la zona. Por lo que la continuación de las campañas aéreas de observación de cetáceos y tortugas en nuestras aguas ya planteadas por la Conselleria de Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica y los muestreos en barco, ayudarán al mejor conocimiento de estas poblaciones y a una mejor toma de decisiones de conservación.