

BALANCE DE ACTIVIDADES

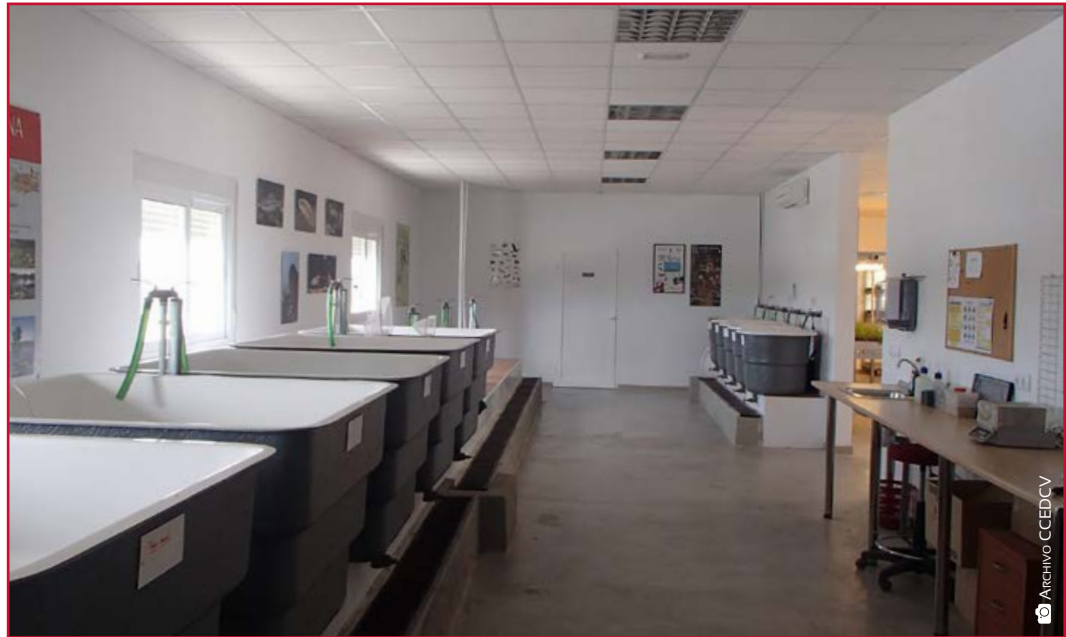
2018

Centro de Conservación de Especies Dulceacuícolas
de la Comunitat Valenciana



Servei de Vida Silvestre
Direcció General de Medi Natural i d'Avaluació Ambiental

Instalaciones de cría en cautividad de ictiofauna amenazada en el Centro para la Conservación de Especies Dulceacuícolas de la Comunitat Valenciana en el Palmar (València).



Índice

1. Introducción	3
2. Actuaciones de conservación	4
2.1. Galápagos	4
2.2. Anfibios.....	7
2.3. Ictiofauna	10
2.4. Invertebrados	14
2.5. Flora acuática.....	19
3. Seguimiento y control de especies invasoras.....	34
3.1. Fauna acuática	34
3.2. Flora acuática.....	41
4. Programa de seguimiento del estado de conservación de zonas húmedas	50
4.1. Muestreos y cumplimiento del programa	50
4.2. Colaboración con los equipos de fauna y flora	51
5. Colaboraciones	54
5.1. Fauna acuática	54
5.2. Flora acuática.....	57
5.3. Investigación	59
6. Divulgación y Educación Ambiental	61
7. Formación de alumnos en prácticas	64

1

Introducción

En cumplimiento de sus objetivos, desde el **Centro de Conservación de Especies Dulceacuícolas de la Comunitat Valenciana** de El Palmar (CCEDCV), se ha continuado trabajando en programas de producción y seguimiento de especies dulceacuícolas amenazadas.

También se han llevado a cabo acciones de control y seguimiento de las especies exóticas invasoras que afectan cada año en mayor medida a las zonas húmedas de la Comunitat Valenciana.

Destacar durante este año, el inicio de un programa de prospecciones de los puntos con presencia histórica del raro crustáceo *Triops cancriformis*. Este programa de seguimiento se ha completado con ensayos de reproducción en cautividad de las especie de algunas de las localidades de la provincia Valencia.



Ejemplar de *Triops cancriformis* criado en las instalaciones de el CCEDCV de el Palmar

2

Actuaciones de conservación

Las principales actuaciones de conservación realizadas desde el CCEDCV durante 2018 se han llevado a cabo dentro de Red Natura 2000 y son las siguientes:

- Censos de especies catalogadas
- Programa de cría en cautividad
- Restauración de hábitats y de poblaciones.

2.1. Galápagos.

Censos y prospecciones.

A lo largo del presente ejercicio se han muestreado 12 de las 14 localidades con presencia de galápago europeo (*Emys orbicularis*). En seis el resultado ha sido negativo y deberán ser revisadas a lo largo de 2019. El total de capturas asciende a 213 ejemplares (tabla 1), incluyendo recapturas.

Tabla 1. Localidades con presencia de galápago europeo muestreadas en 2018.

Localidad	Capturas	Equipo
2 LIC-PN Prat de Cabanes-Torreblanca	99	Voluntariado Torreblanca + CCEDCV + personal P.N.
3 RF Barranc de les Passeres	15	CCEDCV
4 Río de la Pobla	10	CCEDCV
5 Marjaleria de Castelló	3	BN2000
6 Marjal de Burriana	0	Voluntariado LIMNE
7 ZEC Marjal de Nules	0	BN2000
9 LIC-ZH Marjals d'Almenara	0	CCEDCV + Voluntariado AGRÓ
10 ZEC Marjal dels Moros	49	BN2000
11 ZH Marjal Mas. Rafalell i Vistabella	0	Voluntariado AGRÓ
12 LIC-PN L'Albufera de València	37	Voluntariado AGRÓ + Personal Tancats + CCEDCV + Vol. Ayto. Albalat.
13 LIC-ZH Marjal de la Safor	0	CCEDCV + BN2000 + Vol. Ayto. Gandía
14 Marjal de Pego-Oliva	0	CCEDCV + Vol. P.N.
Total	213	Localidades: 12



Galápagos leproso
Mauremys leprosa.

En cuanto al galápagos leproso (*Mauremys leprosa*), se han capturado 360 ejemplares en 17 de las 18 localidades muestreadas (tabla 2). Destacan las 175 capturas en las lagunas de Fontcalent y Xeperut (Alicante), así como 26 en Burriana que supone un importante incremento frente a años anteriores.

Tabla 2. Desglose de capturas por localidad de galápagos leproso en 2018.

Localidad	Capturas	Equipo
Barranc de Pelós (Chiva)	21	Vol.Agró
Río Palancia (Bejis y Soneja)	0	Vol. Agró
Barranc de l'Horteta (Torrent)	22	Vol. Agró
Basses Casa Blanca (Montserrat)	31	Vol. Agró
Marjal de Mas. Rafalell i Vistabella (Valencia)	1	Vol. Agró
Río Canyoles i Albaida (Xàtiva)	34	Vol. Agró
Barranc del Carraixet (Moncada Foios)	8	Vol. Agró
Río Xúquer (Jalance)	9	Vol. Agró
Río Albaida (Xàtiva)	3	Vol. Agró
Río Magro (Catadau)	7	Vol. Agró
Clot de la Mare de Deu (Burriana)	26	Vol. LIMNE
Río Serpis (Alcoi, Alquería Asnar y Gaianes)	3	Vol. LIMNE
Río Turia (Quart – Paterna)	4	Vol. LIMNE
Lagunas de Fontcalent i Xeperut (Alicante)	175	VOL-AL
Bassa de Sant Llorenç (Cullera)	2	CCEDCV
Barranc Regatxol (Cabanes)	1	CCEDCV
Marjal Moros (Sagunt)	5	BN2000
Marjal de Peñíscola (Peñíscola)	8	CRF Forn Vidre
Total	360	Localidades: 18

* Vol.AE-Agró = Voluntariado AE-Agró. VOL. Limne = Voluntariado Fundación LIMNE. Vol. AL = Voluntariado Alicante. BN2000 = Brigada Natura 2000.

Producción y liberaciones

Durante 2018 se ha conseguido criar 71 ejemplares de galápago europeo procedentes de progenitores de Moncofa, así como 60 de galápago leproso procedentes de esta localidad y otros de origen desconocido (decomisos y donaciones).

Tabla 3. Producción de ejemplares en las instalaciones del CCEDCV durante 2018.

Especie	Moncofa	Poligenético	Total
<i>Emys orbicularis</i>	71	-	71
<i>Mauremys leprosa</i>	19	41	60
Total	90	41	131

Además de lo anterior, en el Marjal dels Moros (Sagunt) se han recogido 31 neonatos de galápago europeo procedentes de 7 nidos y 6 de galápago leproso procedentes de otros dos nidos.

Respecto a liberaciones, se han realizado para 9 ejemplares de galápago europeo y 49 de galápago leproso en seis localidades.

Tabla 4. Liberaciones efectuadas a lo largo de 2018.

Fecha	Localidad	Municipio	Especie	Ejemplares	Observaciones
11/04/2018	Turia	Vilamarxant	<i>Mauremys leprosa</i>	5	Juveniles
23/07/2018	Reatillo	Chera	<i>Mauremys leprosa</i>	30	Juveniles
09/08/2018	Favara	Favara	<i>Mauremys leprosa</i>	11	Juveniles
09/08/2018	Ontenient	Ontenient	<i>Mauremys leprosa</i>	3	Juveniles
12/09/2018	P.N. l'Albufera	Algemesí	<i>Emys orbicularis</i>	8	Juveniles
09/06/2018	P.P. Desembocadura del Riu Milalrs	Almassora	<i>Emys orbicularis</i>	1	Hembra



Galápago europeo
Emys orbicularis

2.2. Anfibios.

Censos y prospecciones.

En 2018 se realizó una revisión del área de distribución del gallipato (*Pleurodeles waltl*), especie declarada "Vulnerable" en la Comunitat Valenciana, con el objeto de evaluar su estado de conservación. Esta tarea se coordinó desde el CCEDCV, aunque el trabajo de campo se realizó además por Agentes Medioambientales, Brigadas Natura 2000, Parques Naturales y Centros de Recuperación de Fauna, visitando 400 lugares, de los que 174 fueron positivos (43,5%). Con los datos disponibles, en la Comunitat Valenciana hay al menos 39 cuadrículas 10 x 10 km y 134 cuadrículas 1 x 1 km ocupadas por la especie.

La principal causa de pérdida de poblaciones ha sido la introducción de peces y cangrejos (generalmente *Carassius auratus* y *Procambarus clarkii*), con pérdida reciente confirmada de al menos 3 puntos en Castellón, 3 en Valencia y 1 en Alicante, aunque también se ha comprobado la desaparición de algunas balsas por mortalidades atribuibles a quitridiomycosis.



Para evaluar el estado de conservación de la especie se precisa analizar datos comparables en periodos discretos, debiendo rescatarse los datos de distribución temporal entre los primeros sondeos realizados en los años 90, los obtenidos durante el LIFE-Anfibios (2005-2008) y los actuales, que se completarán durante 2019.

Ejemplar juvenil de gallipato criado en las instalaciones del CCEDCV.

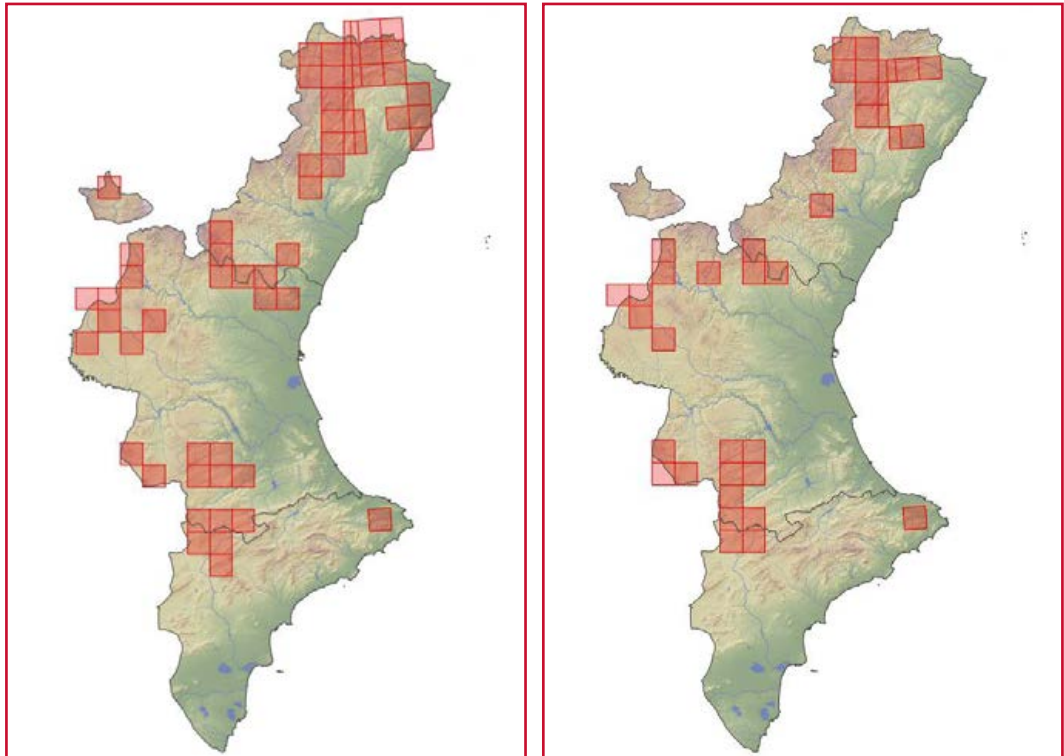
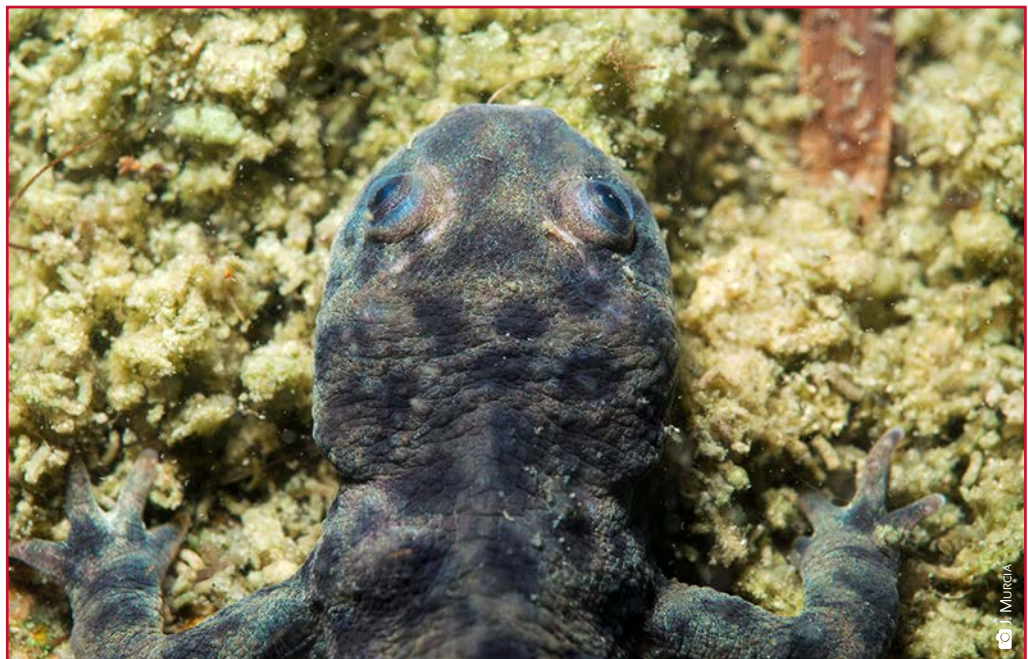


Figura 1. Comparativa de los mapas de distribución de *Pleurodeles waltl* en cuadrículas 10 x 10 según el Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana (citas 2000 - 2017) —izquierda— y el resultado obtenido en los muestreos de 2018 —derecha—. El mapa de la izquierda incluye algunas citas de introducciones que no se han asentado, mientras que el de la derecha debe completarse con los muestreos planificados para 2019.



Ejemplar de gallipato *Pleurodeles waltl* criado en las instalaciones de el CCEDCV de el Palmar.

Producción y reintroducciones.

Durante 2018, en el CCEDCV se han criado un total de 1.758 ejemplares de gallipato. A partir de estos ejemplares nacidos en cautividad, se han llevado a cabo las siguientes reintroducciones:

Tabla 5. Reintroducciones gallipatos durante 2018.

Espacio	Fecha	Nº ejemplares
P.N. Las hoces de El Cabriel	30/05/2018	123
	21/07/2018	53
P.N. Sierra Espadán	17/06/2018	78
	19/06/2018	16
P.N. Font Roja	24/09/2018	170
	13/06/2018	71
P.N. Sierra de Mariola	24/09/2018	100
	15/05/2018	184
Depósitos contra incendios (Lliria)	01/10/2018	23
	18/12/2018	47
Jardín Botánico Torretes (Ibi)		
	Total	865



Sueltas de gallipatos. Izquierda, en el P.N. de la Sierra de Mariola y derecha, en el Jardín Torretes (Ibi, Alicante).

2.3. Ictiofauna.

Censos y prospecciones especies marismeñas.

En la tabla 6 se muestran los resultados de las prospecciones realizadas en distintos puntos de la Comunitat Valenciana con presencia de especies marismeñas amenazadas.

Tabla 6. Resultados censos especies marismeñas durante la campaña de prospecciones de 2018.

Espacio RN 2000	Especie	Esfuerzo (n° nasas x n° prospecciones)	Resultados (Ej. capturados)	Estado población ¹ 2017
Marjal de Peñíscola	Samaruc	69	62	0,9 Declive moderado (0,5-1)
	Fartet	69	110	1,6 Incremento moderado (1-5)
P.N. Prat de Cabanes i Torreblanca	Samaruc	26	53	2,0 Incremento moderado (1-5)
	Fartet	26	162	6,2 Incremento fuerte (> 5)
	Espinoso	6	6	1 Incremento moderado (1-5)
Marjal de Almenara	Samaruc	6	1	0,2 Declive fuerte (< 0,5)
Marjal dels Moros	Samaruc	70	256	3,7 Incremento moderado (1-5)
	Fartet	70	684	9,8 Incremento fuerte (> 5)
P.N. l'Albufera (Surgencias)	Samaruc	38	221	5,8 Incremento fuerte (> 5)
P.N. l'Albufera (Malladas)	Samaruc	42	1.440	34,3 Incremento fuerte (> 5)
Ullales Riu Verd	Samaruc	40	171	4,3 Incremento moderado (1-5)
P.N. Marjal de Oliva-Pego	Samaruc	24	52	2,2 Incremento moderado (1-5)
Acequia del Rey (Villena)	Fartet	6	27	4,5 Incremento moderado (1-5)
P.N. Fondo de Crevillent-Elx	Fartet	22	0	0,0 Declive fuerte (< 0,5)
P.N. Salinas de Santa Pola	Fartet	41	1.858	45,3 Incremento fuerte (> 5)
Bajo Vinalopó	Fartet	18	51	2,8 Incremento moderado (1-5)

De acuerdo a los datos de esta tabla, y valorando globalmente el estado de conservación de peces marismeños de la Comunitat Valenciana, se puede considerar como "moderadamente bueno".

Durante 2018 se ha confirmado la presencia de ejemplares de fartet en el Paraje Natural Municipal de El Clot de Galvany, a partir de la reintroducción de la especie en 2014.

¹ [Conservación de samaruc, fartet y espinoso en la Comunitat Valenciana. Balance de 25 años de trabajo. Informe técnico Servicio de Vida Silvestre 06/2015.](#)



Prospección en el Clot de Galvany (Elche, Alicante) y detalle de las capturas de fartet.

Destacar, que durante las prospecciones realizadas en 2018, se han capturado ejemplares de espinoso en el P.N. de El Prat de Cabanes-Torreblanca, primera ocasión y localidad en que se consigue desde que se empezó a trabajar en los programas de cría en cautividad y reintroducción de la especie a principios de los años 2000.



Ejemplar de espinoso capturado en el P.N. del Prat de Cabanes-Torreblanca

Censos y prospecciones especies fluviales.

Respecto a la evolución de las poblaciones de **loína** (*Parachondrostoma arri-gonis*), durante las prospecciones de 2018 se ha confirmado el buen estado de conservación de las poblaciones del río Magro y del Barranco del Nacimiento (cuenca del Júcar).

Sin embargo, en el río Cabriel sólo se realizan capturas esporádicas en uno de los puntos muestreados, lo que confirma, un año más, el deterioro de las poblaciones de peces en este afluente del Júcar.

Tabla 7. Datos prospecciones cuenca del Júcar 2018.

Masa de agua	UTM ETRS89	Esfuerzo	Capturas 2016	Capturas 2017	Capturas 2018
Río Cabriel	XJ 3660	Pesca eléctrica 100 m.	0	0	0
	XJ 3359	Pesca eléctrica 100 m.	0	4	3
	XJ 3958	Pesca eléctrica 100 m.	0	0	0
	XJ 3957	Pesca eléctrica 100 m.	0	0	0
Río Magro	YJ 0159	Pesca eléctrica 100 m.	5	43	56
	YJ 0256	Pesca eléctrica 100 m.	8	43	47
	YJ 0357	Pesca eléctrica 100 m.	74	132	126
	YJ 0457	Pesca eléctrica 100 m.	1	36	7
Barranco del Nacimiento	XJ 9145	Colocación nasas (14 unidades)	26	72	60

Destacar además que en 2018 se han vuelto a hacer recapturas de ejemplares en dos de los puntos de reintroducción de la especie, confirmándose el afianzamiento de estas poblaciones en el río Magro y en el pequeño Mijares hace más de 5 años. Las reintroducciones llevadas a cabo en dos ramblas del río Cabriel continúan sin dar resultados positivos.

Tabla 8. Recapturas durante 2018 de loínas reintroducidas en la cuenca del Júcar.

Masa de agua	UTM	Año reintroducción	Nº recapturas 2016	Nº recapturas 2017	Nº recapturas 2018
Río Magro	XJ7558	2012	13	0	22
Río Mijares	XJ7660	2013	6	0	6
Ramblas Río Cabriel	XJ5260	2014	5	0	0
	XJ5360	2014	0	0	0

Producción y reintroducciones.

La producción anual de especies marismeñas dentro del programa de cría en cautividad, ha sido de **3.717 ejemplares de samaruc**, **5.769 ejemplares de fartet** y **1.315 ejemplares de espinoso**. Las liberaciones realizadas a partir de estos ejemplares han sido las siguientes:

Tabla 9. Reintroducciones especies marismeñas durante 2018.

Espacio	Especie	Nº ejemplares
P.N. Prat de Cabanes-Torreblanca	Espinoso (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	900
Marjal de Almenara		400
P.N. l'Albufera	Samaruc (<i>Valencia hispanica</i>)	700
Río Racons (P.N. Marjal de Pego-Oliva)		150
P.N. El Hondo de Elche-Crevillente		50
Desembocadura río Mijares		200
Reserva Fauna la Manzanilla (Crevillente)		700
Reserva Cabezo Redondo Villena	Fartet (<i>Aphanius iberus</i>)	750
Acequia del Rey de Villena		750
Balsa de riego de Elda		1.500
Reserva Fartet marjal els Moros		1.000
	Total	7.100



Suelta de espinosos en el P.N. del Prat de Cabanes-Torreblanca

2.4. Invertebrados.

Bivalvos autóctonos.

Dentro del programa de seguimiento de náyades, durante 2018 se han prospectado en total 37 estaciones, censando 29 con el resultado que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 10. Listado de localidades censadas en 2018 con valores de densidad media (ind/m²) para cada especie. *Um*: *Unio mancus*; *Pl*: *Potomida littoralis*; *Aa*: *Anodonta anatina*.

Población	Municipio	Estación	Dm (ind/m ²)			
			<i>Um</i>	<i>Pl</i>	<i>Aa</i>	
Marjal de Nules	Nules	Ac. camí del Cabeçol	-	-	2,13	
		Ac. el Canal	-	-	0,02	
Marjal de la Safor	Gandía	Ac. travesera Tancada	0,06	1,91	-	
		Ac. Moncofa	-	1,39	-	
P.N. l'Albufera	Albalat de la Ribera	Ac. Senillera	0,01	1,11	-	
		Ac. Tancada	-	3,36	-	
		Cullera	Ac. Guardadany	0,54	-	3,80
		Silla	Ac. Font del Mas	0,08	-	0,04
	Sollana	Ac. Calessero	-	-	-	
		Ac. Camí la Foia	0,16	-	0,17	
		Ac. Cubella	-	-	0,09	
		Ac. dels Campets	0,03	0,02	0,20	
		Ac. Dreta	-	-	0,02	
		Ac. Overa	-	-	0,02	
Sueca	Ac. Pont Nou	0,02	-	0,02		
	Ac. Rec del Desaigüe 1	0,20	-	-		
	Ac. Rec del Desaigüe 2	-	-	-		
	Ac. dels Sants	-	0,04	-		
R.F. l'Horteta	Torrent	Ac. Rodena	-	-	-	
		Ac. Socarrada	0,09	-	-	
		Bailón II	1,00	-	-	
		Bailón III	0,53	-	-	
Río Júcar	Antella	Font de la Teula	0,2	-	-	
		Montañana	-	-	-	
		Azud Antella	0,03	-	-	
Río Magro	Gavarda	Puente Gavarda		0,03	-	
		Ac. de Real	0,4	0,48	-	
Río Verde	Massalavés	Bco. Missana	-	0,39	-	
		Puente Autovía	-	0,33	-	

Durante las prospecciones de 2017 se detectó un descenso en el número de capturas en las estaciones de muestreo situadas en el entorno del arrozal de l'Albufera. Este descenso se confirma en los seguimientos de 2018 en las acequias del arrozal del P.N. de l'Albufera, aunque se mantienen estables las que más alejadas de este cultivo.

Tabla 11. Listado de localidades censadas en 2018 con valores de densidad media (ind/m²) para cada especie. *Um*: *Unio mancus*; *Pl*: *Potomida littoralis*; *Aa*: *Anodonta anatina*.

Estación	Dm (ind/m ²)		
	<i>Um</i>	<i>Pl</i>	<i>Aa</i>
Ac. Font del Mas	0,02	-	-
Ac. dels Campets	0,03	0,03	0,13
Ac. Rec del Desaigüe 1	-	-	-
Ac. Rec del Desaigüe 2	-	-	-
Ac. dels Sants	-	-	0,03
Ac. Socarrada	0,08	-	-

En cuanto al marjal de Nules, los muestreos realizados en abril indican una ligera recuperación en los valores de abundancia respecto de los registrados en 2017, año en que se detectó un drástico descenso debido a la depredación por el cangrejo azul. Entre los meses de mayo y diciembre, una de las Brigadas Natura 2000 se encargó de trampear cangrejos para reducir el tamaño poblacional de la especie exótica². El seguimiento de náyades en los próximas campañas permitirá hacer una valoración de la eficacia de la actuación y la conveniencia o no de su continuidad.

La población de *Potomida littoralis* del barranco de Missana (LIC Ullals del Riu Verd) se mantiene estable, sin embargo, no se ha constatado la presencia de *Unio mancus* desde 2006, tras la fuerte sequía que provocó la desaparición de la especie, presente hasta entonces en el LIC. En octubre se realizó la primera reintroducción de 25 ejemplares, marcados con etiquetas para su posterior seguimiento (figura 2).

Además de los censos llevados a cabo, se realizaron prospecciones en otras 8 estaciones que permitieron comprobar la presencia/ausencia de náyades en los lugares listados en la tabla 12.

² Actuaciones de control de cangrejo azul en la marjal de Nules y capturas de la especie en otros espacios naturales de la Comunitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Febrero 2019.



Figura 2. Ejemplares de *Unio mancus* marcados para su reintroducción en el barranco de Missana del Prat de Cabanes-Torreblanca.

Tabla 12. Listado de localidades prospectadas no censadas en 2018. *Um*: *Unio mancus*; *Pl*: *Potomida littoralis*; *Aa*: *Anodonta anatina*. x: Ej. vivos; * Restos.

Población	Municipio	Estación	Observador	Método	<i>Um</i>	<i>Pl</i>	<i>Aa</i>
Marjal de Rafalell	Valencia	Charco sur	CCEDCV	Palpación lecho	-	-	x
P.N. l'Albufera	Sollana	Ac. de la Ratlla	Guardería P.N.	Dragado	-	*	*
Río Canyoles	Canals	Fca. Màrmol	CCEDCV	Palpación lecho	-	-	-
		Les Moles	CCEDCV	Palpación lecho	-	-	-
	Montesa	Moles arriba	CCEDCV	Palpación lecho	-	-	-
Río Júcar	Cofrentes	Embalse Embarcaderos	Alumno prácticas	Visu	-	-	*
	Sumacàrcer	Ac. Escalona	CCEDCV	Visu	-	x	-
Río Magro	Montroy	Ac. Mitjans	CCEDCV	Visu	x	x	-

Cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*).

El CCEDCV se encarga de organizar el seguimiento de esta especie Vulnerable, en colaboración con los Parques Naturales, Brigadas Natura 2000 y Agentes Medioambientales. Durante 2018³, se revisaron 75 puntos, de los que 56 resultaron positivos (73%) y se liberaron 6.287 cangrejos en 18 enclaves, con el 99,1% producido en el Vivero Forestal de El Hontanar (Castielfabib) y se realizaron 16 acciones de difusión (charlas, ponencias o sueltas públicas).

³ Actuaciones de conservación del cangrejo de río en la Comunitat Valenciana. Campaña 2018. Informe inédito del Servicio de Vida Silvestre. Noviembre de 2018.

Tabla 13. Resumen de la evolución del número de poblaciones fluviales de cangrejo de río en la Comunitat Valenciana durante los últimos años.

Año	2003	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nº Poblaciones	8	11	20	27	30	38	43	43	49	50	55	55	58	59
Castellón	5	8	14	18	20	23	23	21	25	25	28	28	32	33
Valencia	3	3	5	8	9	14	18	20	21	22	24	24	23	23
Alicante	0	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
Ocupación	650?	8.500	6.538	6.940	8.699	8.942	8.178	8.043	9.603	10.210	12.630	14.474	18.712	28.432

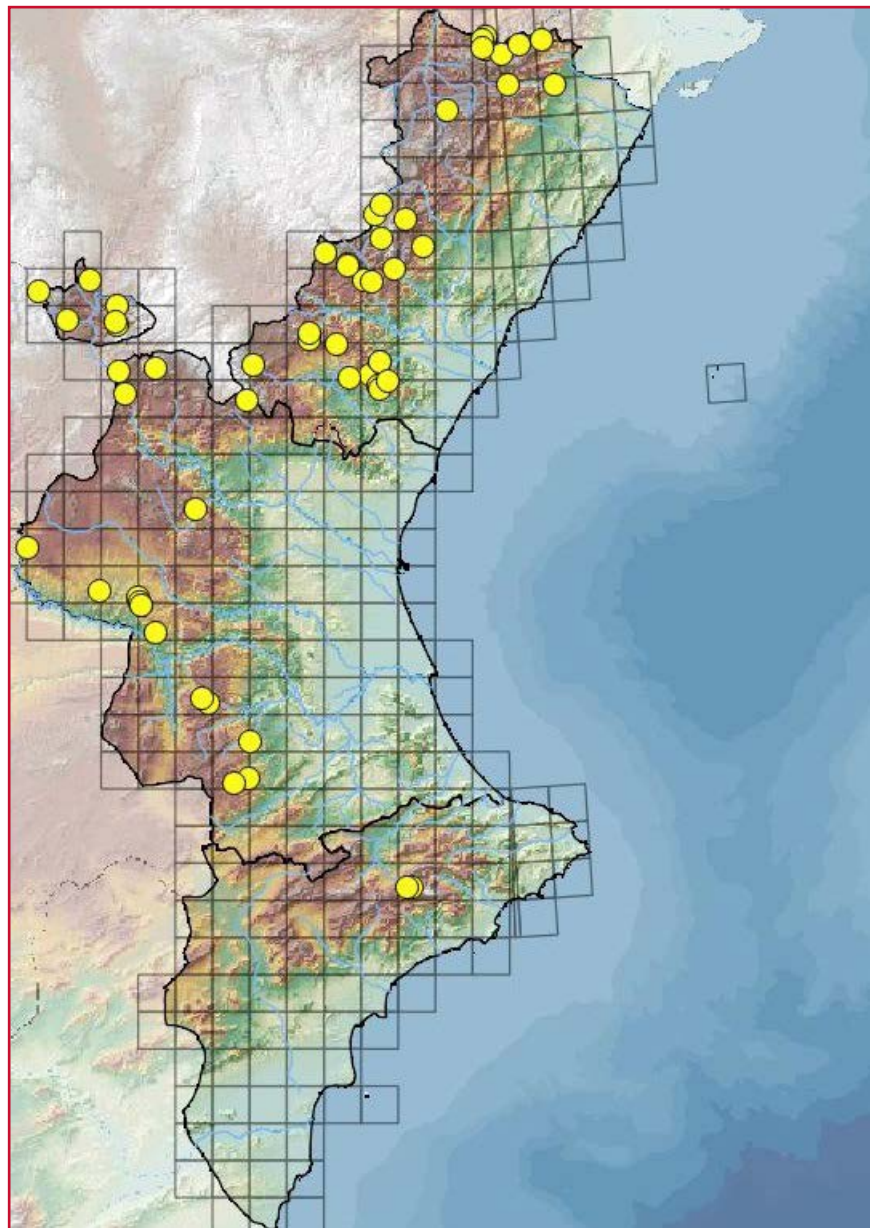


Figura 3. Mapa de las poblaciones fluviales estables de cangrejo de río a fecha 20 de noviembre de 2018.

Triops cancriformis.

Triops cancriformis es un crustáceo emblemático de lagunas temporales mediterráneas (charcos, navas o lavajos), hábitat prioritario de la Directiva Hábitats. Durante 2018 se desarrollaron las acciones recomendadas en el informe "Presencia de *Triops cancriformis* en la Comunitat Valenciana" ante la percepción de la merma de sus poblaciones en general y en especial las de las zonas costeras.

El conjunto de actuaciones llevadas a cabo hasta noviembre de 2018 se resumen en dos tipos:

1. Trabajo de campo para comprobar poblaciones activas y toma de muestra de sedimentos de charcas para su cultivo. En total se han realizado 62 visitas a 39 charcas, detectando individuos en 5 charcas, en las zonas de Xátiva, Alcublas y Ayora. Además se realizaron cultivos de sedimentos de 14 zonas, obteniendo ejemplares en 4, una de ellas desconocida hasta la fecha (Casa de la Doctora, Ayora).

2. Ensayos de eclosión de huevos y cría en cautividad a partir de muestras de sedimento con el objetivo de disponer de un banco de huevos de *Triops* de diferentes localidades. Se ha generado un banco de huevos (2.115 a partir de 66 individuos criados en cautividad de la población de Alcublas) y se ha perfilado el protocolo de cría para aplicarlo al resto de poblaciones en la próxima campaña, con la intención de realizar alguna introducción.

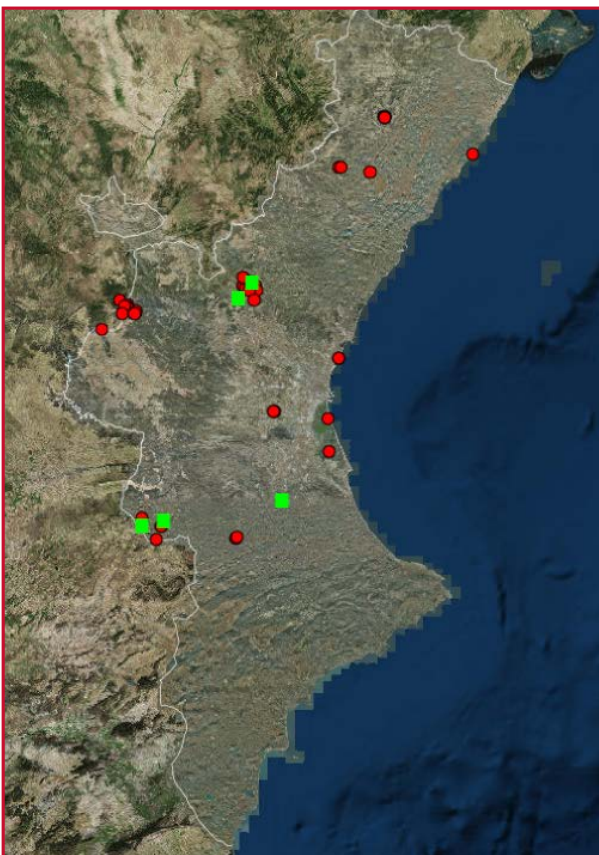


Figura 4. Distribución de las prospecciones de *Triops* realizadas en 2018. En verde resultados positivos.



Ejemplar de *Triops* nacido en las instalaciones de el CCEDCV de El Palmar.

2.5. Flora acuática.

Durante 2018 se han desarrollado trabajos de conservación *in situ* (dentro del hábitat) con un total de 22 especies vegetales objeto de rastreo, prospección y seguimiento y 36 especies plantadas. En los trabajos de conservación *ex situ* (fuera del hábitat) se ha actuado sobre un total de 61 especies. Los trabajos de seguimiento y control de especies exóticas invasoras (EEI) se han realizado sobre 10 especies

Censos y prospecciones.

Se ha continuado con los trabajos de prospección, censo, cartografiado y estudio de la distribución de las especies de flora acuática amenazada incluidas en los listados valencianos de especies amenazadas (Orden 6/2013), así como con los trabajos de introducción de planta y refuerzo poblacional.

Se han censado 55 unidades de seguimiento que corresponden a 46 poblaciones de 22 especies diferentes de flora amenazada (tabla 14).

Tabla 14. Datos sintéticos 2018. Censos y prospecciones de especies amenazadas.

Indicador de actividad	EP (En Peligro)	VU (Vulnerable)	Otras categorías	Total
Nº especies censadas	8	8	6	22
Nº poblaciones censadas	19	16	11	46
Nº unidades de seguimiento censadas	27	17	11	55
Nº unidades de seguimiento cartografiadas	27	17	11	55
Nº espacios de actuación en Red Natura 2000	22	14	9	45
Nº espacios fuera de Red Natura 2000	5	3	2	10

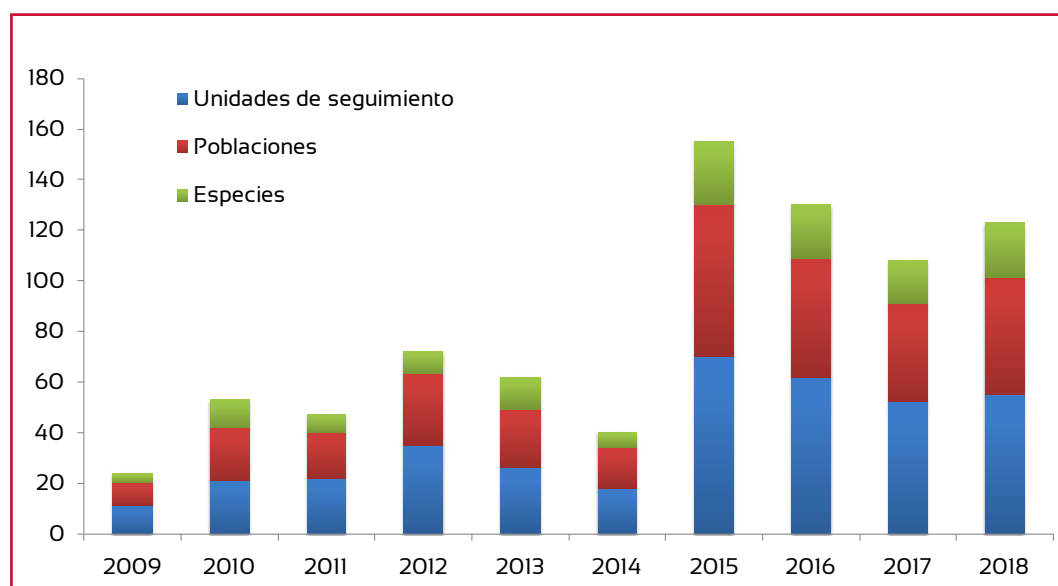


Figura 5. Censos flora acuática amenazada (2009-2018).

En abril de 2018 se redescubrió tras 21 años sin datos en la Comunitat Valenciana una población de *Lemna trisulca* (Especie Protegida No Catalogada) en el Parque Natural del Marjal de Pegó-Oliva. Tras realizar la prospección y censo de la población situada en el río Racons los resultados indican que la superficie real ocupada por la planta es de 182 m², siendo de 2.272 m² su área total de distribución⁴. También se localizó una nueva población del helecho *Phyllitis scolopendrium* (PNC) en una cueva, Sima Casa La Línea, en el TM de Cortes de Pallás en Valencia.



Censo y detalle de la hoja de *Lemna trisulca* en el Río Racons, Parque Natural del Marjal de Pegó-Oliva.

⁴ Redescubrimiento de *Lemna trisulca* L. en la Comunitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Septiembre 2018.

Tabla 15. Censo y prospecciones de especies amenazadas en 2018. Zonas de actuación.

Red Natura	Especie	Am*	Nº de unidades de seguimiento censadas
LIC Aitana, Serrella i Puigcampana	<i>Apium repens</i>	VU	2
LIC Penya-segats de la Marina	<i>Asplenium marinum</i>	EP	1
ZEC Salinas de Santa Pola	<i>Althenia orientalis</i>	VU	1
LIC L'Albufera	<i>Nymphaea alba</i>	EP	2
	<i>Utricularia australis</i>	EP	1
LIC Sabinar de Alpuente	<i>Zannichellia contorta</i>	VU	3
	<i>Elatine brochonii</i>	VU	1
	<i>Isoetes velatum</i> subsp. <i>velatum</i>	VU	1
ZEC Lavajos de Sinarcas	<i>Littorella uniflora</i>	EP	1
	<i>Marsilea strigosa</i>	VU	2
	<i>Miriophyllum alterniflorum</i>	VU	1
LIC Serres del Montduver i Marxuquera	<i>Pteris vittata</i>	VU	1
	<i>Wolffia arrhiza</i>	-	1
LIC Muela de Cortes y El caroché	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	PNC	1
LIC Ullals del Riu verd	<i>Thelypteris palustris</i>	EP	2
LIC Marjal de la Safor	<i>Nymphaea alba</i>	EP	4
	<i>Utricularia australis</i>	VU	4
ZEC Marjal de Nules	<i>Nymphaea alba</i>	EP	1
	<i>Utricularia australis</i>	VU	1
ZEC Marjal de Pego-Oliva	<i>Ceratophyllum submersum</i>	EP	1
	<i>Lemna trisulca</i>	PNC	1
	<i>Nymphaea alba</i>	EP	1
LIC L'Alt Maestrat	<i>Apium repens</i>	VU	1
LIC Marjal de Peñíscola	<i>Ceratophyllum submersum</i>	EP	1
ZEC Marjal dels Moros	<i>Riella helicophylla</i>	DH	1
LIC Prat de Cabanes i Torreblanca	<i>Ceratophyllum submersum</i>	EP	1
LIC Serra d'en Galcerán	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	PNC	1
ZEC Forat d'En Ferrás	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	PNC	1
LIC Riu Bergantes	<i>Alisma lanceolatum</i>	PNC	1
ZEPA l'Alt Maestrat, Tinença de Benifassà, Turmell i Vallivana	<i>Zannichellia contorta</i>	VU	1
LIC Serra d'Espadà	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	PNC	2
	<i>Nymphaea alba</i>	EP	2
	<i>Althenia orientalis</i>	VU	1
	<i>Anagallis tenella</i>	VI	1
	<i>Apium repens</i>	VU	1
	<i>Ceratophyllum submersum</i>	EP	1
	<i>Equisetum moorei</i>	EP	1
Fuera Red Natura 2000	<i>Lemna trisulca</i>	PNC	1
	<i>Phyllitis sagittata</i>	EP	2
	<i>Pteris vittata</i>	VU	1
	Total		55

*Categoría de protección: Orden 6/2013: EP (en peligro), VU (vulnerable), PNC (protegida no catalogada), VI (vigilada); DH: Directiva Hábitats.

Seguimiento de los macrófitos acuáticos en l'Albufera.

Durante 2018 se ha continuado con los trabajos de seguimiento de los macrófitos de l'Albufera iniciados en 2015 en colaboración con la Oficina Técnica Devesa-Albufera del Ajuntament de València⁵. Las especies localizadas en el lago durante 2018 fueron *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton nodosus* y *Potamogeton pectinatus*, siendo la primera la predominante.

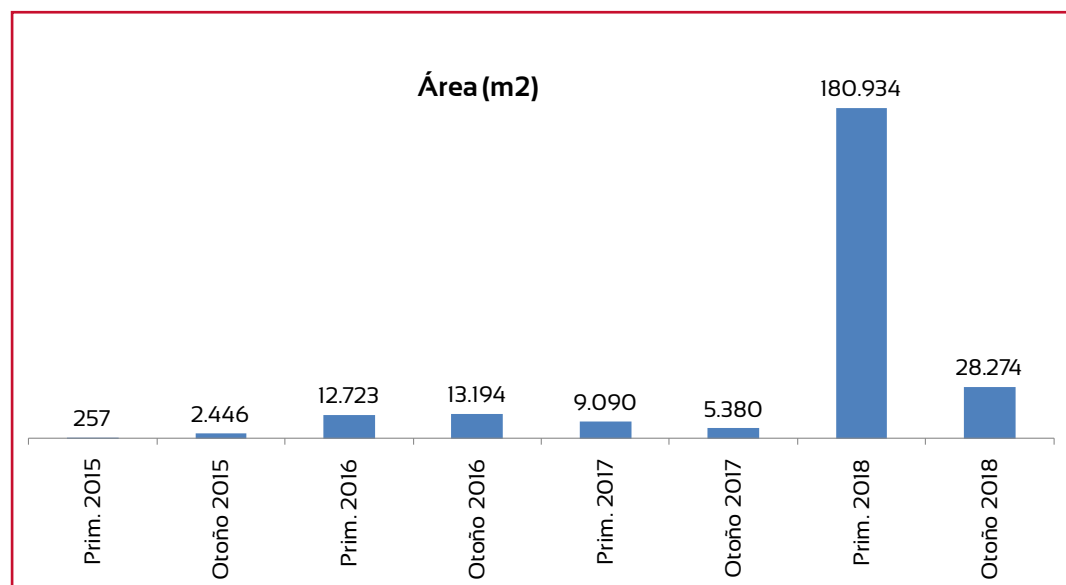


Figura 6. Evolución superficie de ocupación de los macrófitos en el lago de l'Albufera.

La superficie en el área de estudio del lago ocupada por los macrófitos en primavera de 2018 fue de 180.934 m², frente a los 9.090 m² y los 12.723 m² de la primavera de 2017 y 2016 respectivamente, aumento debido seguramente al aumento de la transparencia del agua.

⁵ Distribución y estado de conservación de macrófitos acuáticos en el lago de l'Albufera de Valencia I y II. Servicio de Vida Silvestre. Marzo 2017 y 2018.

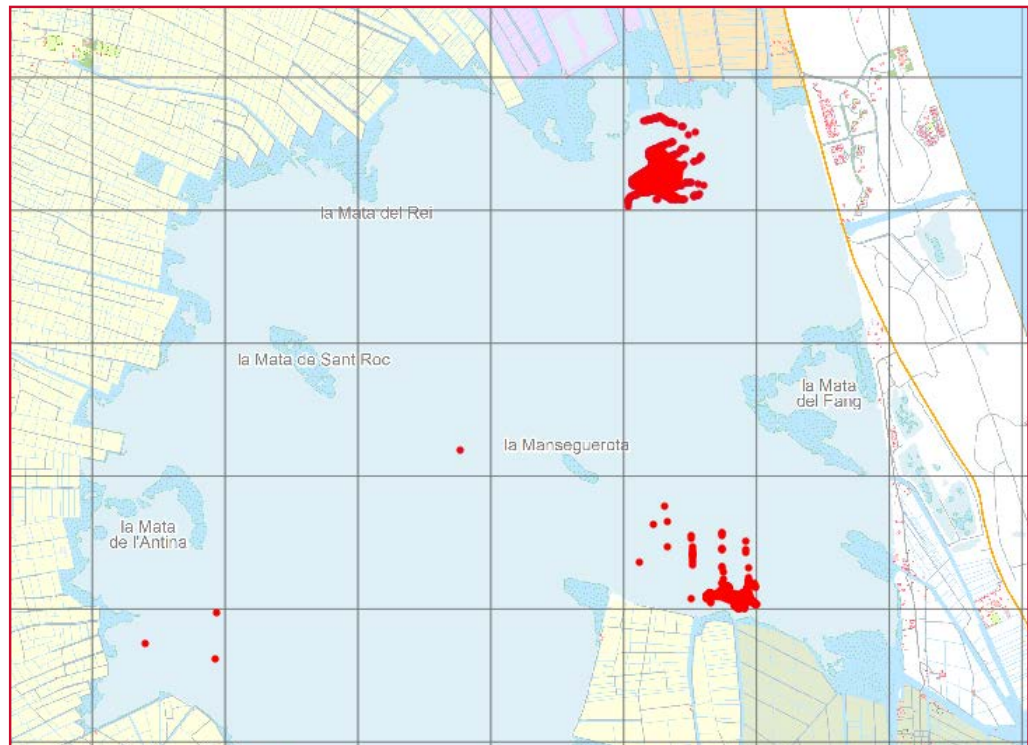


Figura 7. Primavera de 2017. Superficie de ocupación de los macrófitos en las cuatro cuadrículas de estudio del lago de l'Albufera.

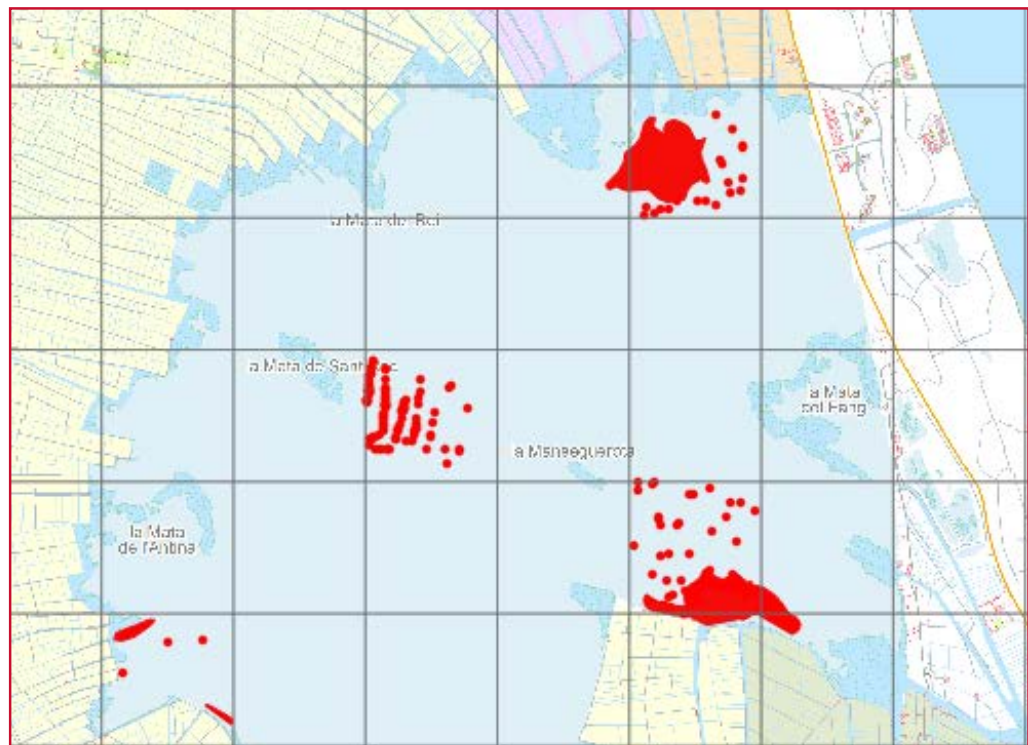


Figura 8. Primavera de 2018. Superficie de ocupación de los macrófitos en las cuatro cuadrículas de estudio del lago de l'Albufera.



Pradera de *Myriophyllum spicatum* en l'Albufera. Zona noreste, Punta Llebeig. Campaña de primavera de 2018.

Producción y Plantación.

Durante 2018 se continúan los trabajos de producción de flora acuática amenazada y estructural para la restauración ecológica de las zonas húmedas de la Comunitat Valenciana, que corresponden en su mayoría a zonas de la Red Natura 2000.

En las siguientes tablas y figuras se resumen los trabajos realizados.

Tabla 16. Datos sintéticos 2018. Producción y plantación.

Indicador de actividad	Número de unidades
Nº de plantas producidas	25.641
Nº de plantas plantadas	17.882
Stock remanente en el vivero	29.048
Nº de especies producidas	61
Nº de especies plantadas	36
Nº de ejemplares plantados incluidos en los listados de flora protegida	13.293
Nº de especies plantadas incluidas en los listados de flora protegida	21
Nº de especies recolectadas	18
Nº de semillas recolectadas	717.501
N.º de lotes de semillas recolectados	31
Nº total de espacios en los que se ha actuado	42
Nº de zonas de plantación en Red natura 2000	29
Nº de zonas de plantación fuera de Red natura 2000	13

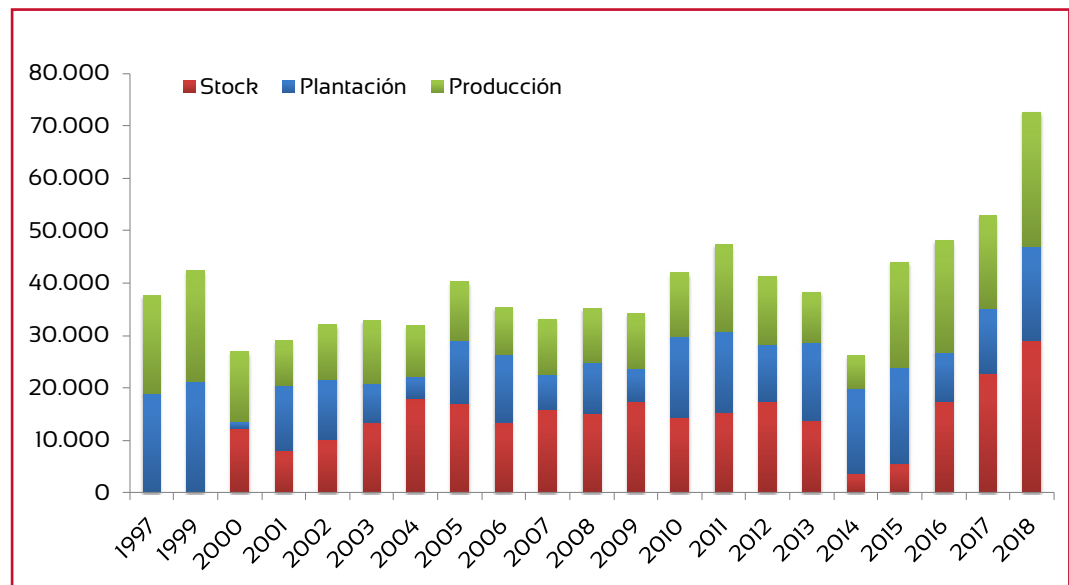


Figura 7. Producción, plantación y stock flora acuática (1999-2018).

Los trabajos de producción en 2018 se ha centrado en la propagación de especies amenazadas en el marco del Programa Operativo de la Comunidad Valenciana con fondos FEADER, donde se han producido 16.275 ejemplares de 32 especies diferentes.



Balsa de producción de *Nymphaea alba* en las instalaciones del CCEDCV de El Palmar.



CCEDCV El Palmar. Vivero de producción de planta acuática. © ARCHIVO CCEDCV.

Tabla 17. Áreas de plantación en 2018.

Red Natura 2000	Paraje	Especie	Amenaza	Nº Plantas
ZEC Serra d'Espadà	La Covatilla (PN Espadán)	<i>Phyllitis sagittata</i>	EP	6
	Bco Avellanar. Font de l'Avellanar	<i>Thelypteris palustris</i>	EP	12
	Llacuna de Algemesí	<i>Ceratophyllum submersum</i>	EP	100
		<i>Iris pseudacorus</i>		72
		<i>Scirpus tabernaemontani</i>		37
		<i>Cladium mariscus</i>		60
	Tancat de Burriel	<i>Althaea officinalis</i>		24
		<i>Ceratophyllum demersum</i>		350
		<i>Ceratophyllum submersum</i>	EP	500
		<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>	DH	24
	Tancat de la Pipa	<i>Cladium mariscus</i>		10
		<i>Narcissus tazetta</i>		10
		<i>Myriophyllum spicatum</i>		350
		<i>Potamogeton pectinatus</i>		150
Tancat de la Ratlla; PN l'Albufera	<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>	DH	96	
	<i>Iris pseudacorus</i>		48	
Tancat de l'Illa; PN l'Albufera	<i>Marsilea quadrifolia</i>	DH	115	
	<i>Ceratophyllum submersum</i>	EP	80	
	<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>	DH	72	
LIC L'Albufera	Tancat de Milià; PN l'Albufera	<i>Carex elata</i>	VU	18
		<i>Scutellaria galericulata</i>	PNC	24
		<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	VI	200
	Bco. Del Tramusser	<i>Iris pseudacorus</i>		48
	Ullal Senillera; PN l'Albufera	<i>Nymphaea alba</i>		8
		<i>Ceratophyllum submersum</i>		50
	Ullal Senillera A; PN l'Albufera	<i>Ricciocarpos natans</i>	EN	600
		<i>Utricularia australis</i>	EP	700
		<i>Iris pseudacorus</i>		384
	Ullal Baldoví; PN l'Albufera	<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>	DH	144
<i>Carex elata</i>		VU	30	
<i>Cladium mariscus</i>			50	
<i>Althaea officinalis</i>			72	
Ullal Gross; PN l'Albufera	<i>Nymphaea alba</i>	EP	9	
	<i>Ceratophyllum submersum</i>	EP	400	
	<i>Lemna trisulca</i>	PNC	50	
	<i>Ricciocarpos natans</i>	EN	500	
	<i>Utricularia australis</i>	EP	625	

Red Natura 2000	Paraje	Especie	Amenaza	Nº Plantas
		<i>Vallisneria spiralis</i>		77
		<i>Nymphaea alba</i>	EP	7
		<i>Ceratophyllum submersum</i>	EP	260
		<i>Lemna trisulca</i>	PNC	100
LIC L'Albufera	Ullal Font de Forner	<i>Utricularia australis</i>	EP	145
		<i>Iris pseudacorus</i>		120
		<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>	DH	216
		<i>Scutellaria galericulata</i>	PNC	28
		<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	VI	400
		<i>Carex elata</i>	VU	56
LIC Riu Xúquer	Río Júcar. Sueca	<i>Iris pseudacorus</i>		44
		<i>Scirpus tabernaemontan</i>		20
LIC Marjal de La Safor	Sèquia Nova. Xeresa	<i>Iris pseudacorus</i>		96
	Ullal Fosc. Gandía	<i>Utricularia australis</i>	EP	100
		<i>Ricciocarpos natans</i>	EN	500
ZEC Cueva Negra-Ayora	Cueva Negra	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	PNC	5
		<i>Pteris vittata</i>	VU	5
LIC Serres del Montdúver i Marxuquera	Font del Garrofer	<i>Ricciocarpos natans</i>	EN	200
		<i>Thelypteris palustris</i>	EP	12
		<i>Isoetes velatum</i>	VU	30
ZEC Serra Calderona	MRF Muntanya del Cavall	<i>Marsilea strigosa</i>	VU	30
		<i>Mentha cervina</i>	PNC	40
		<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	VU	112
LIC Ullals Riu Verd	Ullals Río Verde, nacimiento	<i>Ceratophyllum submersum</i>	EP	250
		<i>Lemna trisulca</i>	PNC	150
		<i>Utricularia australis</i>	EP	750
		<i>Ricciocarpos natans</i>	EN	1400
ZEC Marjal dels Moros	Marjal dels Moros	<i>Narcissus tazetta</i>		15
		<i>Iris pseudacorus</i>		888
		<i>Scirpus holoschoenus</i>		24
		<i>Cladium mariscus</i>		100
Marjal de Pego-Oliva	PN de Pego-Oliva	<i>Nymphaea alba</i>	EP	14
		<i>Ceratophyllum submersum</i>	EP	500
	Font del Ventisquer	<i>Apium repens</i>	VU	90
	Font de Forata	<i>Apium repens</i>	VU	90
Aitana, Serrella i Puigcampana	Font de l'Arbre	<i>Apium repens</i>	VU	90
	Font de Partagat	<i>Apium repens</i>	VU	60
	Font Vella	<i>Apium repens</i>	VU	12
	Barranc de la Favara	<i>Apium repens</i>	VU	74
Clot de Galvany	Clot de Galvany (Charca Central)	<i>Ceratophyllum submersum</i>	EP	3000

Red Natura 2000	Paraje	Especie	Amenaza	Nº Plantas
		<i>Iris pseudacorus</i>		24
	Barranco del Poyo. Picanya	<i>Scirpus holoschoenus</i>		24
		<i>Scirpus tabernaemontani</i>		20
		<i>Dorycnium rectum</i>		20
	Barranc de la Barcheta. La Pobla Llarga	<i>Iris pseudacorus</i>		48
		<i>Iris pseudacorus</i>		3
	Centro de Interpretación Quart de Poblet	<i>Cladium mariscus</i>		3
		<i>Scirpus holoschoenus</i>		2
	Charcas anfibios. L'Alcudia	<i>Myriophyllum spicatum</i>		50
		<i>Dorycnium rectum</i>		2
	Finca Pago. Moixent	<i>Iris foetidissima</i>	PNC	8
		<i>Zannichellia contorta</i>	VU	10
	Finca Cítricos Vicente Todolí. Palmera	<i>Nymphaea alba</i>	EP	2
	Jardín Botánico Torretes	<i>Ceratophyllum submersum</i>	EP	120
		<i>Nymphaea alba</i>	EP	5
	Lago Goleta. Tavernes de la Valldigna	<i>Iris pseudacorus</i>		48
		<i>Scirpus tabernaemontani</i>		10
Fuera Red Natura 2000		<i>Iris pseudacorus</i>		504
		<i>Scirpus tabernaemontani</i>		109
	Oceanográfico. Valencia	<i>Carex elata</i>	VU	50
		<i>Carex pendula</i>		28
		<i>Nymphaea alba</i>	EP	9
		<i>Iris pseudacorus</i>		48
		<i>Scirpus holoschoenus</i>		48
	Parc Enric Valor. Favara	<i>Scirpus tabernaemontani</i>		30
		<i>Cladium mariscus</i>		25
		<i>Dorycnium rectum</i>		5
	Río Agres. Muro de Alcoy	<i>Iris pseudacorus</i>		48
		<i>Iris pseudacorus</i>		72
		<i>Sparganium erectum</i>		60
		<i>Scirpus holoschoenus</i>		72
	Vivero Guardamar de Segura	<i>Scirpus tabernaemontani</i>		70
		<i>Cladium mariscus</i>		70
		<i>Juncus subnodulosus</i>		25
		<i>Juncus acutus</i>		72
			Total	17.882



Plantación de flora amenazada. A) *Nymphaea alba*, Ullal de Senillera, PN l'Albufera; B) *Apium repens*, Font de l'Arbre; C) *Marsilea strigosa*, MRF Muntanya del Cavall. © ARCHIVO CCEDCV.

Se continúa también con los trabajos producción y plantación de *Asplenium marinum* (EP), *Phyllitis sagittata* (EP) y *Phyllitis scolopendrium* (PNC) en cuevas, simas, barrancos umbríos, fuentes y acantilados, así como la conservación de esporas y el censo de las poblaciones naturales y poblaciones introducidas⁶. Se ha conseguido aumentar el número de poblaciones de las tres especies aunque con pocos ejemplares en cada una de ellas. Se plantea a partir de ahora como estrategia continuar con la búsqueda de enclaves más adecuados para realizar las plantaciones que puedan garantizar la supervivencia de estos helechos.

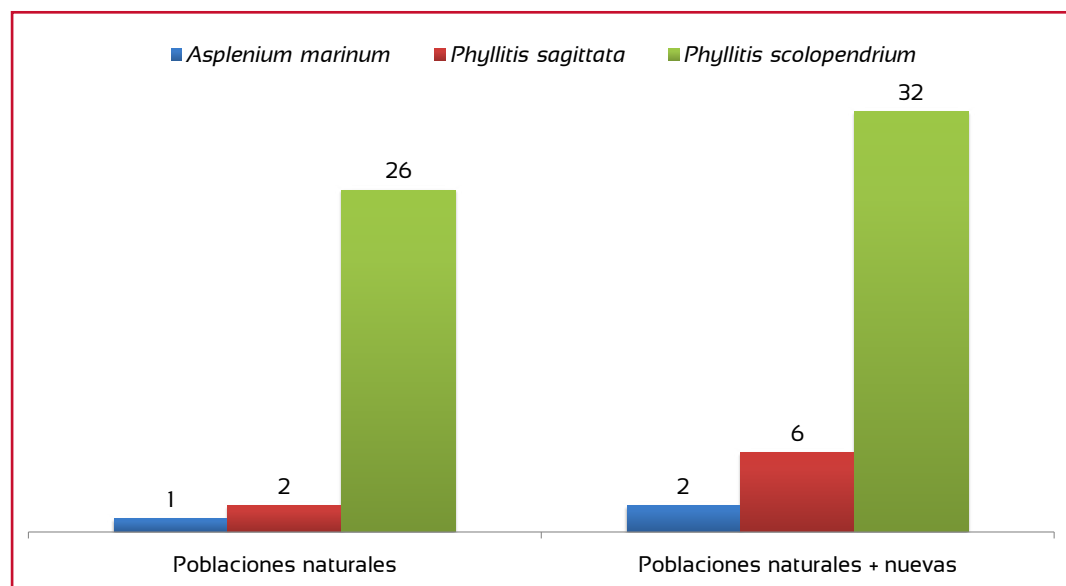


Figura 8. Número de poblaciones de helechos amenazados en cuevas de la Comunitat Valenciana.

También se continúa participando en diferentes proyectos de restauración de hábitats en la Red Natura 2000 cofinanciados por los fondos FEDER del programa operativo de la Comunitat Valenciana. Se está trabajando a dos niveles, en la producción de especies de flora acuática para su plantación y en el seguimiento técnico de las actuaciones.

⁶ Propagación y Conservación de Helechos Amenazados en Cuevas de la Comunitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Septiembre, 2018.

Tabla 18. Proyectos de restauración de hábitats de interés comunitario.

Proyecto	Actuaciones CCEDCV	N.º ejem. / n.º especies (en producción)	Año previsto de actuación
1. LIC Lavajos de Sinarcas	Seguimiento técnico	-	2016-2018
2. LIC Riu Xúquer	Producción de planta	10.272 / 15 especies	2019
3. ZEPA Alto Turia – Sierra del Negrete (Río Turia)	Producción de planta	222 / 5 especies	2019
4. LIC Sierra del Negrete (Río Reatillo)	Producción de planta	3.388 / 6 especies	2019-2020
5. LIC l'Albufera	Producción de planta	11.133 / 11 especies	2020-2021
6. Maigmo i Serres de la Foia de Castalla. Pantanet de Petrer.	Producción de planta	340 / 4 especies	2020-2021
Total		25.355 / 23 especies	

En el LIC Lavajos de Sinarcas se ha realizando el seguimiento de la vegetación antes y después de las obras de restauración, mediante la colocación de parcelas de control y censo de las especies amenazadas⁷.

Se observa en 2017 y 2018 una distribución de la vegetación en orlas en el **Lavajo del Tío Bernardo**, aumentando en superficie de inundación tras la obra. Aparecen algunas citas nuevas de flora acuática destacando la aparición del hidrófito *Chara fragilis* y el desarrollo favorable de *Marsilea strigosa* o *Damasonium polyspermum*.



Lavajo del Tío Bernardo. Seguimiento de la vegetación. Junio de 2018. ARCHIVO CCEDCV.

⁷ Evolución de la Comunidades Biológicas de los Lavajos de Sinarcas (Valencia) tras los trabajos de restauración de Hábitats de Interés Comunitario 3170* "Estanques temporales mediterráneos" realizados en 2016. Servicio de Vida Silvestre. Febrero, 2019.

En el **Lavajo del Jaral**, sin embargo, se han detectado en 2018 conductividades anormalmente elevadas en la inundación de primavera así como la presencia de exceso de macroalgas filamentosas, posiblemente debido al aporte de purines en los campos agrícolas colindantes. Se están erradicando especies nitrófilas y realizando desbroces para favorecer el desarrollo de las especies amenazadas.



Lavajo del Jaral. Eliminación de restos vegetales, 2018.

3

Seguimiento y control de especies exóticas

3.1. Fauna acuática.

Galápagos exóticos.

Se han capturado 1.283 galápagos exóticos en un total de 22 localidades (tabla 19), destacando la marjal de la Safor y la Marjaleria de Castelló con más de 400 capturas cada una.

Tabla 19. Galápagos exóticos capturados en 2018.

Localidad	Capturas	Equipo*
Marjal de la Safor	421	BN2000 + CCEDCV
Marjaleria de Castelló	403	BN2000
Marjal de Pego-Oliva	121	CCEDCV + Vol. PN
Marjal d'Almenara	64	CCEDCV + Vol. Agró
Marjal de Peníscola	47	CCEDCV + CRF Forn del Vidre
Prat Norte (Cabanes)	45	CCEDCV + Vol. PN
Marjal de Nules-Burriana	25	Vol. LIMNE
Bassa de Sant Lloreç (Cullera)	23	CCEDCV
Río Turia (Manises)	22	Vol. LIMNE
Lagunas Alicante (Rabasa y Foncalent)	21	Vol. AL
Marjal dels Moros (Sagunt)	18	BN2000
Ullal de l'Estany del Duc (Gandía)	18	Vol. Ayto + CCEDCV
Clot de la Mare de Dèu (Burriana)	12	Vol. LIMNE
Marjal de Tavernes	11	CCEDCV
Riu Albaida	8	Vol. Agró
Prat Sur (Cabanes)	8	CCEDCV + Vol. PN
Paisaje Protegido Desembocadura Millars	6	Personal PP
L'Albufera de València	5	Vol. Agró + PAV
Marjal de Corinto (Sagunt)	2	Vol. Agró
Río Serpis (Alcoi, Alquería Asnar y Gaianes)	1	Vol. LIMNE
Albufera de Gaianes	1	Personal PP
Barranc del Carraixet (Alboraia)	1	BN2000
Total	1.283	22 localidades

*BN2000 = Brigadas Natura 2000; Vol. PN = Voluntariado del Parque Natural; Vol. Agró = Voluntarios AE-Agró; Vol. LIMNE: Voluntariado Fundación LIMNE; Personal PP = personal del Paisaje Protegido; PAV = PAVAGUA Ambiental.

La diversidad de especies capturadas sigue siendo baja (tabla 20) capturándose ejemplares de cinco especies distintas, pero *Trachemys scripta* sigue siendo la más abundante (98%).

Tabla 20. Especies de galápagos exóticos capturados.

Especie	Capturas	°
<i>Trachemys scripta elegans</i>	1.231	95,95
<i>Trachemys scripta scripta</i>	34	2,65
<i>Pseudemys concinna</i>	10	0,779
<i>Trachemys scripta troostii</i>	2	0,156
<i>Trachemys scripta elegans x scripta</i>	2	0,156
<i>Mauremys sinensis</i>	2	0,156
<i>Mauremys reevesii</i>	1	0,078
<i>Pseudemys nelsoni</i>	1	0,078
Total	1.283	100

Se han localizado 97 nidos en dos localidades distintas (tabla 21) retirando 663 huevos y 57 neonatos.

Tabla 21. Nidos localizados en 2018.

Localidad	Nidos	Huevos	Neonatos
Estanys de Almenara	90	595	31
Marja dels Moros	7	68	26
Total	97	663	57

Pseudorasbora parva.

Siguiendo con la colaboración establecida con Bioparc Valencia en 2016 para la erradicación de los ejemplares de *Pseudorasbora parva* introducidos en sus instalaciones, durante 2018 se ha continuado con los trabajos de suelta de ejemplares de black-bass (*Micropterus salmoides*) con el objeto de que actúen como predadores de *Pseudorasbora*.

Durante 2018 se ha conseguido erradicar esta EEL de una de las charcas, de la que seguidamente se extrajeron los ejemplares de black-bass mediante pesca deportiva y fueron trasladados a otras dos charcas para continuar con la experiencia.

Pejelagarto (*Atractosteus spatula*).

Después de comunicarse la captura de un ejemplar de pejelagarto en el embalse de Crevillente, se llevó a cabo una campaña de prospección en 7 puntos del entorno del embalse⁸. No se constató la presencia de la especie, aunque sí la presencia de otras EEL como almeja asiática, perca sol, black-bass, carpa, y galápago de orejas rojas. Por tanto, se considera que la posible captura del ejemplar de pejelagarto, podría tratarse de un hecho aislado.



Ejemplar de pejelagarto supuestamente capturado en el embalse de Crevillente.

Almeja asiática (*Corbicula fluminea*).

La estrategia adoptada para esta especie con carácter general es la gestión. Así, el objetivo fundamental es el seguimiento de su evolución en aquellos lugares con presencia de náyades autóctonas y evaluar una posible incidencia sobre sus poblaciones.

Como parte de esta iniciativa, durante 2018 se han prospectado 33 estaciones distribuidas en 29 cuadrículas UTM 1x1 km. Se han localizado ejemplares vivos en 22 (66%) de las 33 estaciones prospectadas, si bien únicamente 9 corresponden a nuevas localidades. De ellas 7 se localizan en el ámbito del P.N. de l'Albufera, donde

⁸ Informe sobre la posible presencia de pejelagarto (*Atrastocteus spatula*) en el embalse de Crevillente. Informe técnico Servicio de Vida Silvestre, octubre 2018.

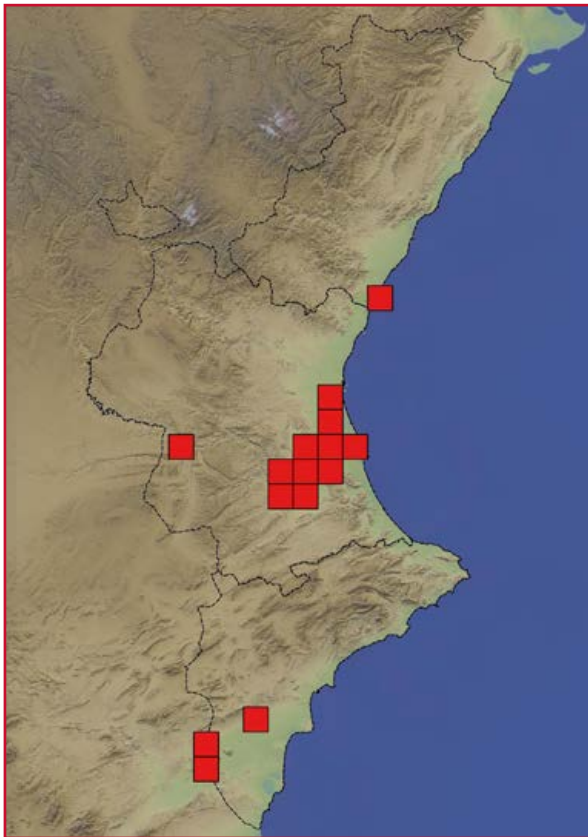


Figura 9. Distribución de almeja asiática en la Comunitat Valenciana en 2018.

el bivalvo continúa su proceso de expansión. De este modo, en la Comunitat Valenciana la especie pasa a estar presente en 15 cuadrículas UTM 10x10 km frente a las 12 ocupadas en 2017 (figura 9). A pesar de la expansión en la distribución de la especie, su abundancia continúa por debajo de los valores máximos de varios miles de ej/m² citados en la bibliografía.

Destaca su aparición en el embalse de Embarcaderos, primer hallazgo en la cuenca del Júcar aguas arriba del Azud de Escalona, localidad donde se citó por primera vez en la Comunitat Valenciana en 2012.

Mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*).

En 2018 se han realizado prospecciones en 30 estaciones distribuidas en 27 cuadrículas UTM 1x1 km, de las cuales únicamente 4 (12,5%) han dado resultado positivo. En el P.N. de l'Albufera, se mantiene estable en densidades muy bajas, inferiores a 1 ej/m² en las estaciones muestreadas, a diferencia de lo que ocurre en los embalses invadidos (Sitjar, Forata, Cortes, Embarcaderos y Tous), donde alcanza densidades de varios miles de ej/m².

A pesar de los positivos en larvas registrados y comunicados por la Confederación Hidrográfica del Júcar en los embalses de Tibi y Amadorio, las prospecciones buscando adultos en la orilla, realizadas tanto por los técnicos del CCEDCV como por Agentes Medioambientales, han resultado negativas.

De este modo, la especie mantiene su presencia en las 18 cuadrículas UTM de 10x10 km ya ocupadas a finales de 2017 (figura 10).

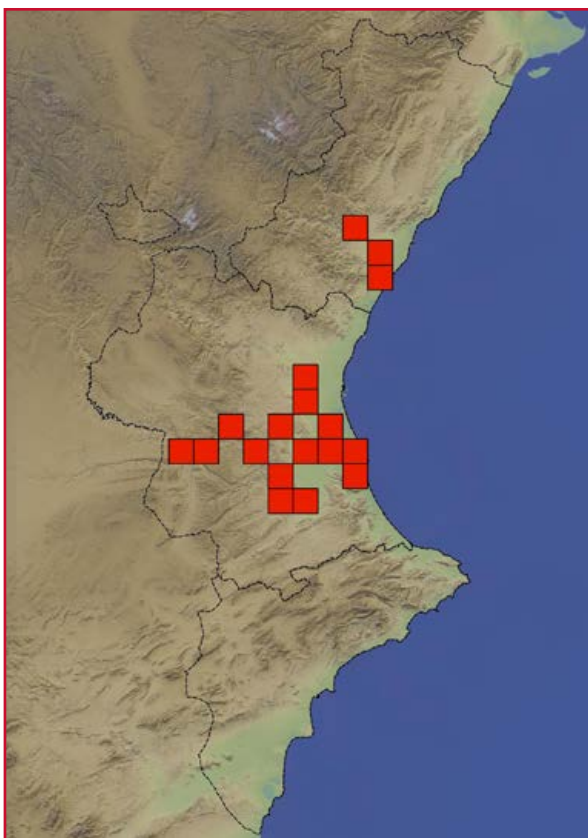


Figura 10. Distribución de mejillón cebra en la Comunitat Valenciana en 2018.



Prospección de caracol manzana en uno de los canales de la Marjal de Pego-Oliva.

Caracol manzana (*Pomacea* spp.).

Como en anualidades previas, se ha prospectado la totalidad de las zonas arroceras de la Comunitat Valenciana (fig. xx) en colaboración con el Servicio de Sanidad Vegetal, con el objeto de realizar una detección temprana. La metodología y resultados de dicha prospección son objeto de un informe específico⁹.

· P.N. l'Albufera.

Se dedicaron 5 jornadas y participaron 3 técnicos-VAERSA del Servicio de Vida Silvestre (SVS) y 2 Agentes Medioambientales del Parque Natural. Se prospectaron unos 16 km de acequias y canales a razón de cuatro transectos de aproximadamente 200 m por cada una de las 20 cuadrículas UTM de 1x1 km prospectadas. No se localizó la especie.

· LIC Marjal de Almenara.

En total, el SVS dedicó 2 jornadas de trabajo, correspondientes a 2 técnicos-VAERSA. Se recorrieron aproximadamente 18 km de canales y acequias el 17-07-18. No se localizó la especie.

· P.N. Marjal de Pego-Oliva.

En total se dedicaron 11 jornadas, en las que participaron 2 técnicos-VAERSA del SVS, 1 técnico del PN y los 6 integrantes de las brigadas de los parques de Pego-Oliva y del Montgó. Se recorrieron aproximadamente 42 km de bordes de cultivos y de acequias. Además, también se prospectaron unos 2,7 km de ribera del río Bullent, tal y como requiere el protocolo de prospecciones. No se localizó la especie.

⁹ Informe del Servicio de Vida Silvestre sobre la prospección de caracol manzana (*Pomacea* sp.) en zonas arroceras de la Comunitat Valenciana en cumplimiento de la decisión de la Comisión 2012/697/UE. Anualidad 2018.

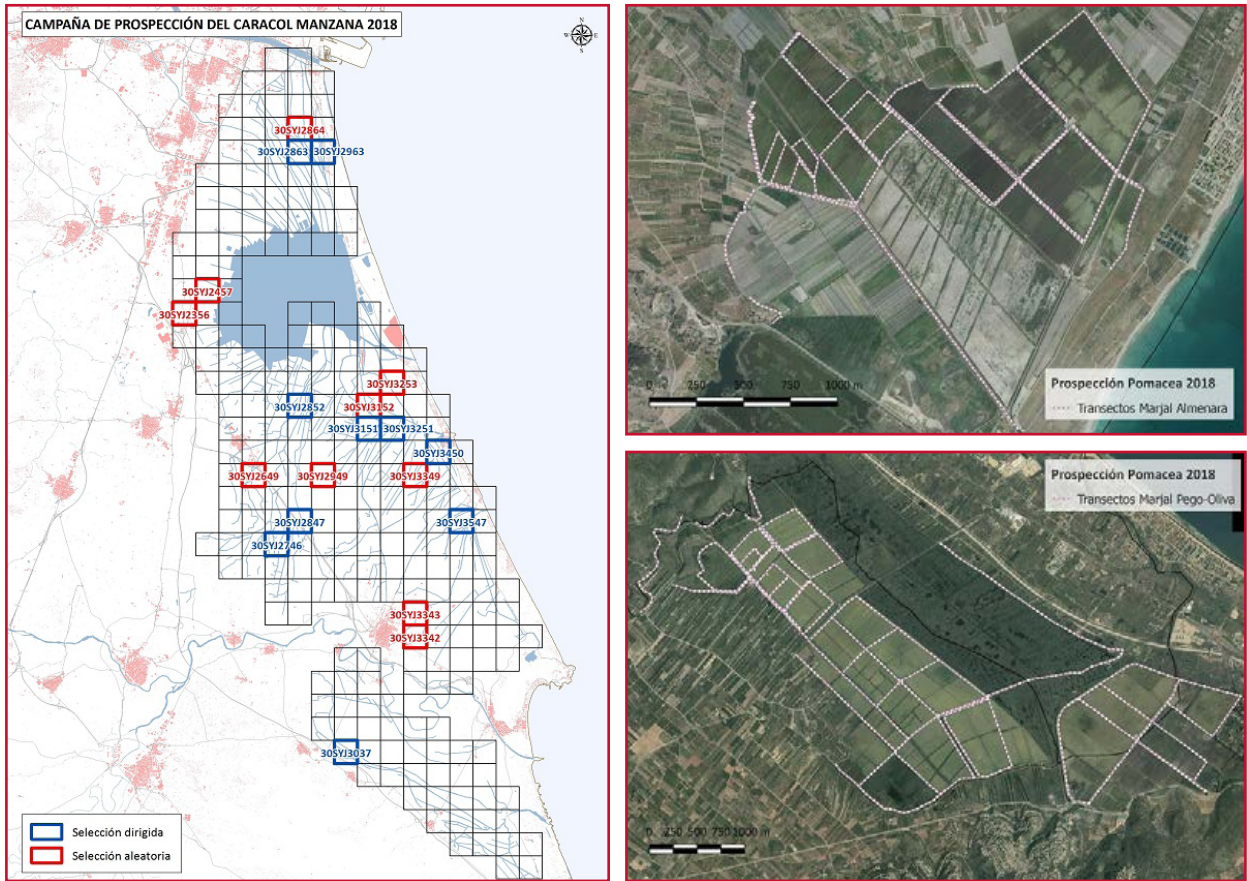


Figura 11. Prospecciones de caracol manzana en 2018. Izq.: P.N. de l'Albufera; dcha. arriba: LIC Marjal de Almenara; dcha. abajo: P.N. Marjal de Pego-Oliva.



Figura 12. Distribución de cangrejo azul en la Comunitat Valenciana en 2018.

Cangrejo azul (*Callinectes sapidus*).

A pesar de no ser una especie formalmente declarada como invasora, desde el SVS se recopilan datos sobre su expansión con objeto de evaluar su posible impacto sobre especies autóctonas. Durante el periodo 2016-2018 el número de cuadrículas UTM 10x10 km con presencia constatada de la especie ha pasado de 17 a 20 (figura 12).

En 2017 se detectaron episodios de depredación sobre náyades autóctonas en la marjal de Nules. Con objeto de reducir el tamaño poblacional de la especie exótica y minimizar así la presión sobre las náyades, se realizaron trampeos, por parte de una brigada Natura 2000, durante los meses de mayo a diciembre (figura 13).

A lo largo de los ocho meses de trabajo se colocaron un total 117 trampas en 9 lugares distintos, que se revisaban pasadas 24-48 h. Únicamente se capturaron cangrejos en tres ubicaciones. Como resultado se capturaron 16 machos y 5 hembras, resultando un valor medio de 0,18 capturas/trampa¹⁰.

El seguimiento de náyades en los próximas campañas permitirá hacer una valoración de la eficacia de la actuación y la conveniencia o no de su continuidad.



Figura 13. Puntos de muestreo de cangrejo azul en la marjal de Nules. Destacados en rojo los puntos con capturas, en blanco sin capturas.

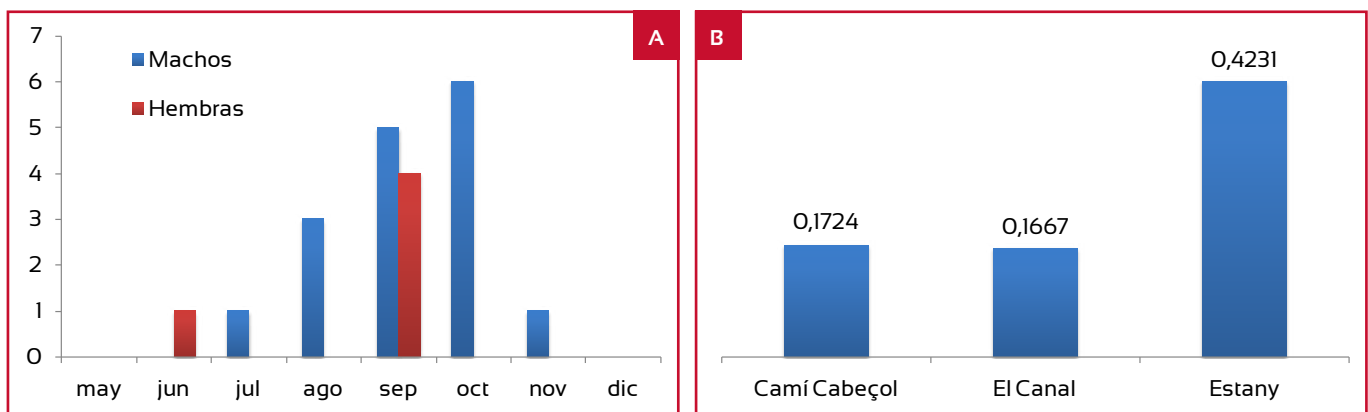


Figura 14. Capturas de cangrejo azul en la marjal de Nules. A) Capturas mensuales por sexos; B) Índice de capturas por estación.

¹⁰ Actuaciones de control de cangrejo azul en la marjal de Nules y capturas de la especie en otros espacios naturales de la Comunitat Valenciana. Servicio de Vida Silvestre. Febrero 2019.

3.2. Flora acuática.

En la tabla siguiente se detallan las especies exóticas de flora acuática objeto de seguimiento y control en 2018.

Tabla 22. Flora acuática invasora objeto de seguimiento y control. Año 2018.

Especies Flora Acuática Invasoras	Origen
<i>Azolla filiculoides</i> (Helecho de agua)	Norte, centro y Sudamérica
<i>Colocasia esculenta</i> (Taro)	Este de Asia
<i>Eichhornia crassipes</i> (Jacinto de agua)	Sudamérica (Cuenca amazónica)
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Cola de zorro)	Sudamérica
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> (Cola de caballo)	Norteamérica
<i>Nymphaea mexicana</i> (Nenúfar amarillo)	Sur de los EEUU
<i>Ludwigia</i> spp. (Duraznillo)	Sudamérica
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> (Redondita de agua)	Norte, centro y Sudamérica
<i>Egeria densa</i> (Elodea, maleza acuática brasileña)	Sudamérica (Brasil, Argentina y Uruguay)
<i>Salvinia</i> spp. (Salvinia)	América tropical



Azolla filiculoides localizada en el marjal de Gandía en 2018.

Azolla filiculoides.

En el mes de octubre de 2018 se recibió el aviso una nueva población de *Azolla filiculoides* en el marjal de la Safor (Gandía), tras el que se realizó un rastreo de la zona, abarcando los términos de Xeraco, Xeresa y Gandía. La población detectada se localiza en canales y acequias de riego situados todos ellos en Gandía. Lo más probable es que la planta o sus esporas hayan sido transportadas desde otras zonas por las aves.

Se ha realizado el censo de la población midiendo la cobertura vegetal ocupada por la especie así como los metros lineales de canales afectados. En total se encuentran afectados 1.134 metros lineales de canales con una superficie de ocupación de 3.278 m² (figura 15).



Figura 15. Distribución de *Azolla filiculoides* en el marjal de Gandía, 2018. En rojo, cobertura alta y en amarillo, cobertura medio-bajas.

Las campañas de prospección de las poblaciones de *Azolla* realizadas a finales de primavera-verano a lo largo de los años, incluida la de 2018 quedan reflejadas en la figura 16.

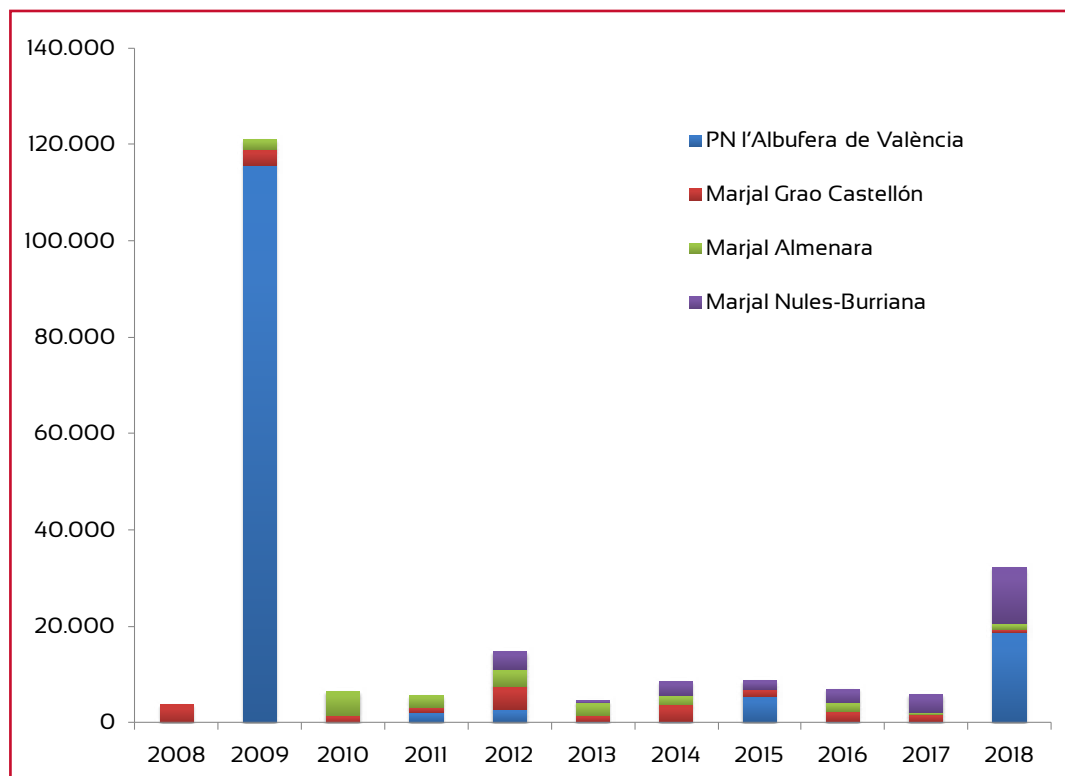


Figura 16. Evolución de la superficie afectada de *Azolla filiculoides* en la Comunitat Valenciana, expresada en metros cuadrados. Años 2008-2018.

Las poblaciones de esta especie en general tienden a estabilizarse, con algún repunte dependiendo del año, como es el caso del marjal de Nules-Burriana o del PN de l'Albufera. El manejo de los cultivos y el control biológico que de forma natural ejerce *Stenopelmus rufinasus*, coleóptero depredador de la especie, limitan su expansión.

Está previsto recoger muestras de *Azolla filiculoides* en la nueva población localizada en el marjal de la Safor para ver si se localizan ejemplares de *Stenopelmus rufinasus*, en caso de no encontrarlo se procederá a la inoculación de ejemplares de otras marjales para utilizarlos como método de control biológico.

Colocasia esculenta

Durante 2018 se ha continuado con la campaña de prospección y erradicación de rebrotes en las dos localidades conocidas en la Comunitat Valenciana:

· **Ullal del Duc de Gandía.** Los ejemplares dispersos detectados en 2018 son eliminados mediante extracción manual, en total 1,5 m³ de planta para los que se emplearon 7 jornales.



Figura 17. Arriba: localización de *Colocasia esculenta* en el Ullal del Duc en 2013. Abajo: localización de la especie en el mismo lugar en 2018.

· **Marjal del Grao de Castellón.** En 2015 se detecta una población en el borde de dos acequias donde se estima una superficie de ocupación de 48 m². Tres años después tras los trabajos de eliminación, en 2018 se localizan algunos ejemplares dispersos en una de las acequias situada en una propiedad privada cuyo dueño se hace cargo de la erradicación manual de los ejemplares.

Eichhornia crassipes.

Durante la campaña de prospección de 2018 no se han localizado nuevos ejemplares en ninguna de las zonas citadas en la Comunitat Valenciana, el marjal del Grao de Castellón, río Albaida en Valencia, río Jalón y río Algar en Alicante. Se considera la planta controlada por el momento en todo el territorio.

Myriophyllum aquaticum.

Durante 2018 se han realizado trabajos de prospección a lo largo del río Albaida, única población detectada en la Comunitat Valenciana, aguas abajo de la presa del embalse de Bellús, revisando especialmente las zonas afectadas en años anteriores. Se han realizado repastos en los que se han eliminado mediante extracción manual los rebrotes de tres focos localizados en años precedentes (figura 18). En 2018 no se han localizado focos nuevos de *M. aquaticum*.

Tabla 23. *Myriophyllum aquaticum*. Superficie afectada y trabajos de erradicación en el río Albaida.

Año	TM afectados	Superficie afectada (m ²)		Método y biomasa erradicada	Jornales
		Nueva	Rebote		
2012	Játiva	395	-	-	-
2013	Játiva; Genovés	395	-	Recubrimiento de 395 m ² Extracción manual: 2,5 m ³	38,9
2014	Játiva; Genovés; Bellús	384	0	Recubrimiento de 372 m ² Extracción manual: 9,5 m ³	40
2015	Játiva; Genovés; Bellús	18	263	Extracción manual: 18,33 m ³	34
2016	Játiva; Genovés	399	61	Extracción manual: 43,5 m ³	83,4
2017	Játiva; Genovés	32	10	Extracción manual: 2,3 m ³	25
2018	Játiva; Genovés	0	30	Extracción manual: 2,2 m ³	27

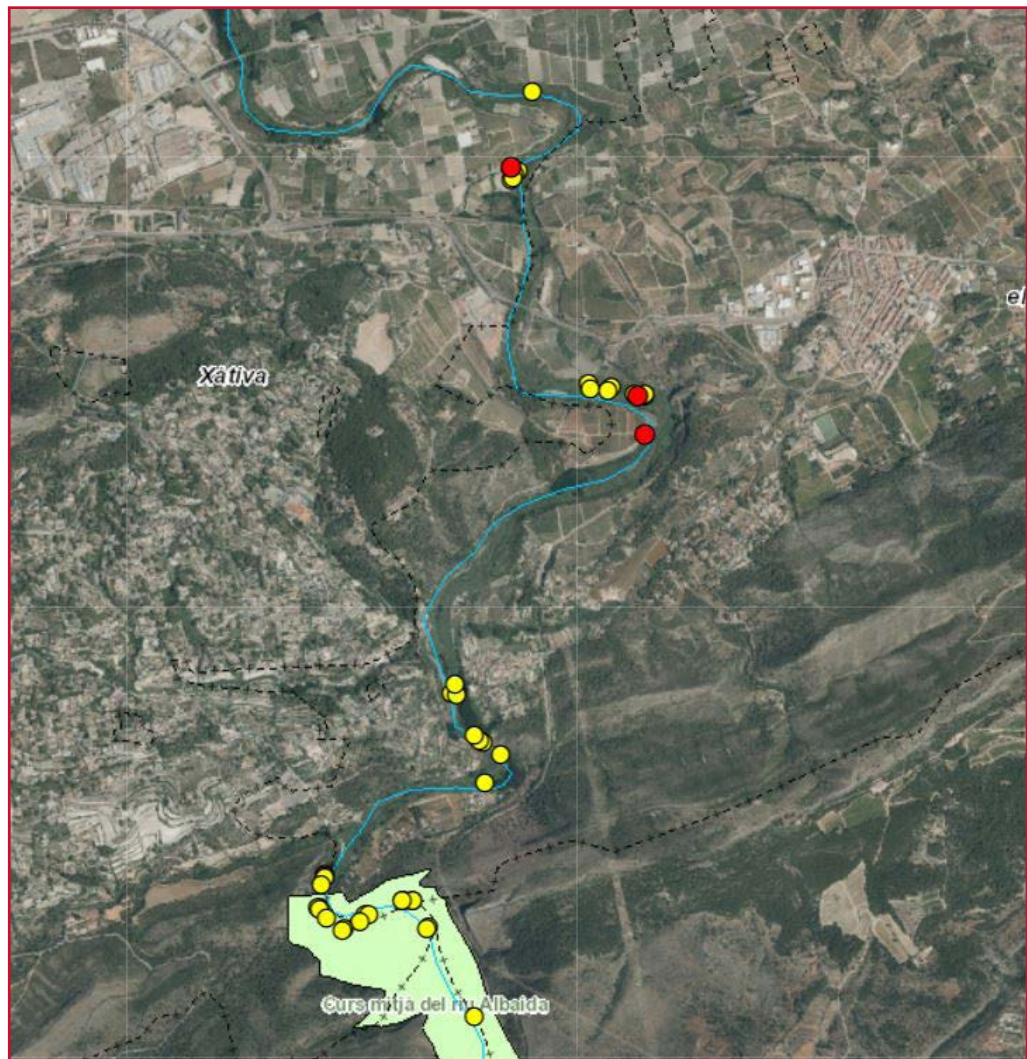


Figura 18. *Myriophyllum aquaticum* en el río Albaida. Zonas de control en 2018. Puntos rojos, núcleos sometidos a erradicación. Puntos amarillos, zonas de revisión (sin planta) de focos antiguos.

Myriophyllum heterophyllum.

En los rastreos realizados en 2018 se observa que la población localizada en el marjal de La Safor (Xeresa y Gandía) donde ocupaba una superficie 620 m² no ha variado respecto a 2017.

Nymphaea mexicana.

Especie originaria del sur de los EEUU, en la Comunitat Valenciana fue detectado un foco en la Albufera de Gaianes (Alicante) en 2010, el cual fue erradicado con éxito. En 2018, únicamente se localiza una población en una acequia situada en terrenos privados del marjal del Grao de Castellón, donde ocupa una superficie de 150 m².

***Ludwigia* spp.**

Dada la extensión que ocupa *Ludwigia* spp. en la Comunitat Valenciana y la dificultad para su erradicación únicamente es posible limitar su desarrollo y controlar las poblaciones incipientes o confinadas y de pequeño tamaño.

Durante 2018 se han realizado actuaciones de control y seguimiento de sus poblaciones en las localidades que se indican a continuación:

· **PN de l'Albufera.** En 2018 se continúa con el seguimiento y control de *Ludwigia grandiflora* detectada en 2015 en la acequia "Carrerot de Sueca". Como resultado de los trabajos iniciados en 2016 se ha logrado reducir casi en su totalidad la superficie ocupada por *L. grandiflora* en la zona. No obstante, en 2018 ha sido necesario continuar con los trabajos de seguimiento y eliminación de rebrotes, para lo que se han empleado métodos de extracción manual.

Tabla 24. Superficie afectada y erradicada de *Ludwigia grandiflora* en el Carrerot de Sueca, PN l'Albufera.

Año	Afección (m ²)	Superficie erradicada (m ²)
2016	6.990	6.990
2017	1.545	1.545
2018	110	110

· **Río Júcar.** Se realiza la prospección y cartografiado del tramo del río entre el pueblo de Riola y el Azud de la Marquesa en Cullera (13.350 metros lineales)¹¹, detectando una invasión moderada con focos aislados a lo largo de todo el recorrido del cauce. La mayoría son pequeñas, excepto en algunos puntos donde algunas manchas pueden llegar hasta los 300m².



Río Júcar con cobertura alta de *Ludwigia grandiflora*, 2018.

¹¹ Situación de la planta invasora *Ludwigia grandiflora* en el curso bajo del río Júcar. Servicio de Vida silvestre. Septiembre de 2018.

· **P.N. del marjal de Pego-Oliva.** El seguimiento y cartografiado de la población demuestra que la superficie ocupada por la especie exótica se mantiene estable entre los 5.000 y los 8.000 m², desde hace una década.

Tabla 25. *Ludwigia grandiflora*. Metros lineales de ríos, canales y acequias afectados en el PN del marjal de Pego-Oliva.

Año	Afección (metros lineales)
2007	7.703
2013	4.506
2014	6.824
2015	6.457
2016	5.814
2017	5.990
2018	5.893

La eficacia de los trabajos de control mecánicos y manuales realizados en 2016 en un tramo de 2.700 m lineales del río Racons no resultaron efectivos. La única posibilidad para el control de esta población es reiterar los trabajos de eliminación de *Ludwigia* durante varios años consecutivos.

· **Marjal de la Safor.** Durante 2018 se han realizado actuaciones de control en zonas puntuales, concretamente en el marjal de Xeresa para mejorar el hábitat donde se desarrolla *Utricularia australis*, especie en peligro de extinción, con objeto de reducir la competencia y una eventual exclusión de la especie autóctona y en el Ullal del Duc en Gandía dado el interés ecológico del espacio. Se han invertido 20 jornales y se han erradicado 4,6 m³ de planta.

· **Desembocadura del río Algar.** En su curso bajo se localiza una población de *Ludwigia grandiflora* que convive con otra especie invasora, *Hydrocotyle ranunculoides*. En 2017 la superficie afectada por *Ludwigia* era de 7.000 m². En 2018 se calcula una superficie de 4.300 m².

***Hydrocotyle ranunculoides*.**

· **Río Algar.** Detectada por primera vez en mayo de 2011. En un primer momento se realizaron trabajos de erradicación en los que se emplearon métodos manuales y mecánicos sin resultar positivos. En 2018 la superficie afectada se limita a 4 m², lo que supone el valor más bajo hasta el momento. Lo más probable es que este resultado sea consecuencia de la sucesión de años secos y a la competencia con la especie invasora *Ludwigia grandiflora* presente también en la zona.

· **Río Seco (o riu de Montnegre).** En septiembre de 2017 se detecta una nueva población, ocupando 1.846 m², en el río Seco en las cercanías de la EDAR Alicante Norte (El Campello)¹². Se procedió a la eliminación manual de los ejemplares con resultados negativos y la nueva aparición de rebrotes. La prospección realizada en 2018 indica un aumento considerable de la población.

Tabla 26. *Hydrocotyle ranunculoides*. Superficie afectada en el río Algar y río Seco.

Año (Verano)	Afección (m ²)	TM y Paraje afectado
2011	2.288	
2012	3.892	
2013	4.200	
2015	830	Altea (Río Algar)
2016	470	
2017	210	
2018	4	
2017	1.846	El Campello y Sant Joan d'Alacant (Río Seco)
2018	2.915	



Figura 19. Río Algar. Zona afectada por *Hydrocotyle ranunculoides*. Años 2012 y 2018.



Figura 20. Río Seco. Zona afectada por *Hydrocotyle ranunculoides*. Años 2017 y 2018.

¹² Informe sobre actuaciones de control de la especie exótica invasora *Hydrocotyle ranunculoides* en el riu Sec (T.M. El Campello). Servicio de Vida Silvestre. Noviembre 2017.

Egeria densa.

Ésta especie se localiza únicamente en el PN del Marjal de Pego-Oliva. En 2018 se continuó con los trabajos de seguimiento y control, observando que la población se mantiene estable, aunque ocupando una extensión bastante amplia (tabla 27) y siendo las zonas más afectadas los cauces del ríos Bullent y Racons (figura 21). Aunque se han continuado los trabajos de control este año (6 jornales, retirando 6 m³), se considera que utilizando métodos mecánicos y manuales para el control de *E. densa* únicamente se consigue una disminución transitoria de su biomasa, pudiendo además contribuir a dispersar la planta a partir de fragmentos. Únicamente se consideran justificables las intervenciones en zonas concretas de canales y acequias que alberguen pequeños focos de la especie exótica o en los que se encuentren además especies amenazadas.

Tabla 27. *Egeria densa*. Metros lineales de ríos, canales y acequias afectados en el PN del Marjal de Pego-Oliva.

Año	Afección (metros lineales)	Termino municipal
2007	13.127	
2012	10.261	
2016	12.246	Pego-Oliva
2017	12.572	
2018	10.919	



Figura 21. *Egeria densa*. Zona afectada en el Parque Natural del Marjal de Pego-Oliva. Año 2018.

***Salvinia* spp.**

Tras su localización y erradicación en 2012 en el marjal de Peñíscola (*Salvinia molesta*) y el marjal del grao de Castellón (*Salvinia natans*), no se ha vuelto a detectar en las últimas campañas de prospección.

4

Programa de seguimiento del estado de conservación de zonas húmedas

4.1. Muestreos y cumplimiento del programa.

Desde el CCEDCV se coordinan y preparan las labores de muestreo y toma de datos de las zonas húmedas entre Valencia y Oliva, tanto costeras como de interior.

Tabla 28. Muestreos coordinados desde el CCEDCV durante 2018.

Localización	Puntos muestreo	N.º visitas	N.º total muestras	Sólo datos <i>in situ</i>
Lavajos Sinarcas	2	7	14	
P. N. Pego Oliva	6	6	36	
	Acequias	15	4	60
	Lago	5	12	60
P.N. Albufera	San Llorenç	2	4	8
	EDARs	4	4	16
	Acequia Oro	1	7	7
	Ullals			Sólo datos <i>in situ</i>
Riu Verd	1	5	6	Con la misma frecuencia, en las tres surgencias y en el río
Marjal Safor	4	6	30	1
		Total	237	

Desde finales de 2018 se añade un nuevo punto en las Lagunas de la Reserva del Racó de l'Olla. Los seguimientos en Parques Naturales se organizan y llevan a cabo por personal del parque con la colaboración de Agentes Medioambientales (figura 22). Esta colaboración, permite que además de muestreos estándares programados (tabla 28) se puedan llevar a cabo otras intervenciones esporádicas, bien intensivas, casi diarias, como en el caso del seguimiento de los efectos del incendio sobre el medio acuático de una nave en Sollana o las anoxias durante la *perellonà* en el P.N. de l'Albufera.



Figura 22. Medición parámetros físico-químicos en el ullal de Baldoví (P.N. l'Albufera) con participación de alumnos de prácticas.

4.2. Colaboración con los equipos de fauna y flora.

Este tipo de trabajos se realizan entre todos los especialistas del Centro para la caracterización del medio acuático y de las poblaciones de fauna y flora acuática de interés. Los siguientes ejemplos resumen algunos de los casos abordados:

Ullal Fosc.

El *ullal* Fosc, en la marjal de la Safor, es uno de los puntos de seguimiento periódico del programa de zonas húmedas. Desde el comienzo en 2014 se ha venido observando un importante deterioro visible en la pérdida de macrófitos y aumento de algas filamentosas (figura 23). Una batimetría realizada en 2018 demostró que además se había producido una colmatación reduciéndose la profundidad de la cubeta de 4 a 2 metros.



Figura 23. Proliferación de algas filamentosas en el *ullal* Fosc.

El *ullal* ha pasado por dos momentos de fuerte impacto: unas obras de restauración en el 2010 y la sequía de 2016. Las obras de restauración removieron el sedimento para duplicar el área de aguas abiertas, lo que pudo producir la colmatación del vaso y el descenso del caudal de la surgencia. La sequía de 2016 y los bombeos asociados, llevaron a descensos de agua extremos, con la pérdida final de los escasos macrófitos y con ellos la riqueza de fauna acuática asociada. La reversión a las condiciones de 2007 implican la recuperación de las características hidrológicas y morfológicas del hábitat.

Marjal dels Moros.

En enero de 2018 se produjo un gran incendio en el marjal dels Moros (figura 24). Para paliar efectos, a petición de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, la Confederación Hidrográfica del Júcar llevó a cabo un aporte extraordinario de 130.000 m³ de agua a través de la acequia de Moncada que tuvieron un efecto muy positivo en la inundación.



Figura 24. Efectos del incendio en la marjal dels Moros.

Respecto a peces y galápagos no se observó afección tras el incendio, al menos a corto plazo. Los cambios observados en las aves no parecen claramente relacionadas con el incendio, mientras que sí se vieron afectadas las poblaciones de *Limonium*. Los resultados del seguimiento post incendio quedan recogidos en un informe específico¹³.

Lavajos de Sinarcas.

Durante el verano de 2016 se llevaron a cabo trabajos de restauración en la ZEC Lavajos de Sinarcas (Valencia), hábitat de interés comunitario 3170* "Estanques temporales mediterráneos" dentro del Programa Operativo del FEDER de la Comunitat Valenciana.

¹³ Informe sobre la evolución del marjal dels Moros (postincendio enero 2018). Servicio de Vida Silvestre. Septiembre 2018.

Durante 2018 se produjeron dos periodos de inundación, uno en primavera y otro mayor en otoño tras fuertes lluvias (figura 25). El Lavajo del Tío Bernardo recuperó su temporalidad y aparecieron especies características (figura 26). En el Lavajo del Jaral, continúan los efectos negativos por aportes de abonados en los campos anexos¹⁴.

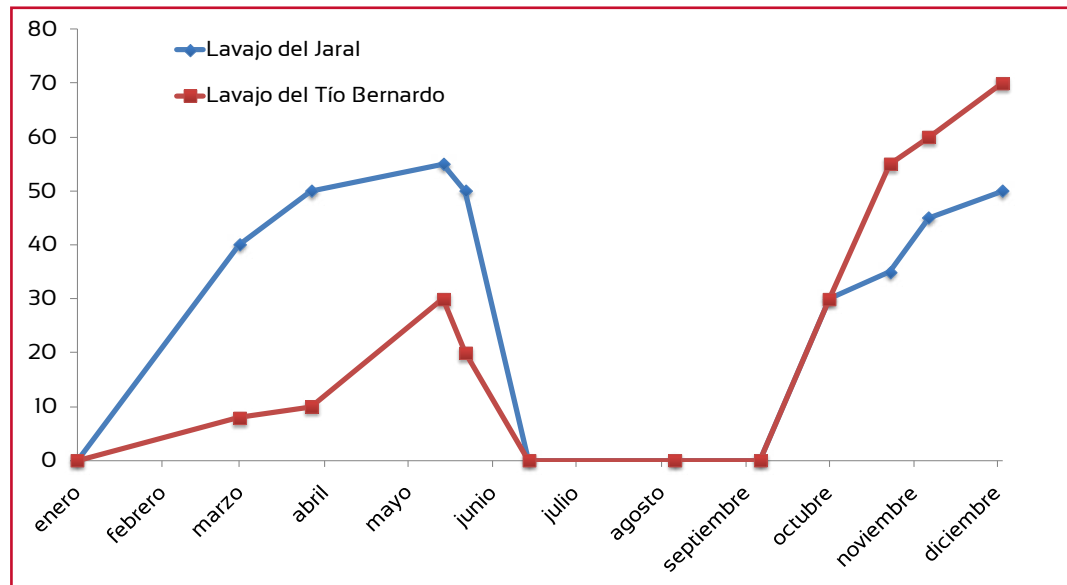


Figura 25. Periodos de inundación de los lavajos de Sinarcas en 2018.



Figura 26. Gran densidad de plancton en primavera. A) La especie roja más pequeña es *Mixodiatomus laciniatus*, la grande es específica de lagunas temporales, *Hemidiatomus roubau*. B) Vaso colocado al final de la manga utilizada para la toma de muestras de invertebrados en los puntos de agua muestreados.

¹⁴ Evolución de las Comunidades Biológicas de los Lavajos de Sinarcas (Valencia) tras los trabajos de restauración de Hábitats de Interés Comunitario 3170* "Estanques temporales mediterráneos" realizados en 2016. Servicio de Vida Silvestre. Febrero 2019.

5

Colaboraciones

5.1. Fauna acuática.

Se han realizado colaboraciones sobre las siguientes especies y con las entidades indicadas.

Galápagos.

- Fundación Oceanogràfic. Cría en cautividad de *Emys orbicularis*.
- Ayuntamiento de Albalat de la Ribera. Seguimiento de galápagos en el ullal de Senillera B.
- Ayuntamiento de Gandía. Aula de la Natura. Alquería del Duc. Retirada de galápagos exóticos.
- Ayuntamiento de Torreblanca. Seguimiento de galápagos en el Prat de Cabanes (norte).
- P.N. de Cabanes-Torreblanca. Seguimiento de galápagos (sur).
- P.N. Marjal de Pego-Oliva. Seguimiento de alápagos.
- P.P. río Serpis. Retirada de exóticas en albufera de Gaianes.
- P.P. río Mijares. Seguimiento de galápagos.

Anfibios.

A petición del Ayuntamiento de Alzira se capturaron mediante pesca eléctrica y se retiraron 495 ejemplares de carpín (*Carassius auratus*) de las balsas del Paraje Mu-

nicipal de la Murta, para evitar afecciones a la población de sapo común (*Bufo spinosus*).



Pesca eléctrica en el Paraje Municipal de la Murta, Alzira.

Se rescataron 9 ejemplares adultos de sapo común, 5 renacuajos, y cientos de puestas que fueron devueltas al medio una vez finalizados los trabajos de descaste de carpín.



Pareja de sapo común y alguna de las puestas devueltas al medio después de la extracción de carpines.

Actuaciones de restauración de la Font de Forner.

Durante 2018, y en colaboración con el Parque Natural de l'Albufera, se han llevado a cabo trabajos de restauración en el "ullal" de la Font de Forner (Sollana) para mejorar las condiciones del hábitat para el samaruc (*Valencia hispanica*), cuya población en la surgencia había sufrido un deterioro importante durante la última década¹⁵.



Vista surgencia de la Font de Forner. A) antes de la actuación y B) después de la actuación.

¹⁵ Informe relativo a la adecuación del "ullal" de la Font de Forner (P.N. de l'Albufera) para mejorar el estado de la población de samaruc (*Valencia hispanica*). Informe técnico Servicio de Vida Silvestre, octubre 2018.

Después de los trabajos de eliminación de la vegetación palustre que había invadido el cauce, se llevó a cabo una plantación con vegetación autóctona para restaurar las riberas, y se reintrodujeron 350 ejemplares de samaruc. Las prospecciones realizadas a finales de 2018 constataron la presencia de la especie, pero será necesario llevar a cabo un seguimiento de esta población para valorar su evolución después de los trabajos de mejora del hábitat.



Captura de ejemplares de samaruc durante las prospecciones realizadas después de la actuación de restauración.

Descaste de trucha arco-iris en el río Palancia.

Desde 2017 se está colaborando con el Servicio de Caza y Pesca en una experiencia de descaste de trucha arco-iris mediante pesca deportiva en el río Palancia (Bejís, tramo Torrecilla-antiguas escuelas), con el objeto de favorecer la recuperación de las poblaciones de trucha común en este tramo de río.



Detalle de las capturas de trucha arco-iris.

En 2018 se emplearon seis jornadas, retirando del medio un total de 82 ejemplares de trucha arco-iris.

Cangrejos exóticos.

Desde el CSIC-Real Jardín Botánico de Madrid, se solicitó la cesión de ejemplares de cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*) y de cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*) para llevar a cabo ensayos de infestación con el hongo *Aphanomyces astaci*.

En total, se extrajeron del medio 100 ejemplares de cangrejo rojo de el P.N. de l'Albufera, y 100 ejemplares de cangrejo señal del río Ebrón (Castielfabib). Todos los ejemplares fueron cedidos al Real Jardín Botánico de Madrid (CSIC) para sus trabajos de investigación.



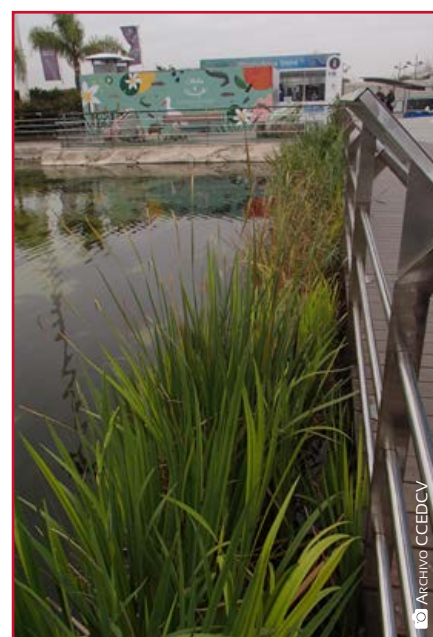
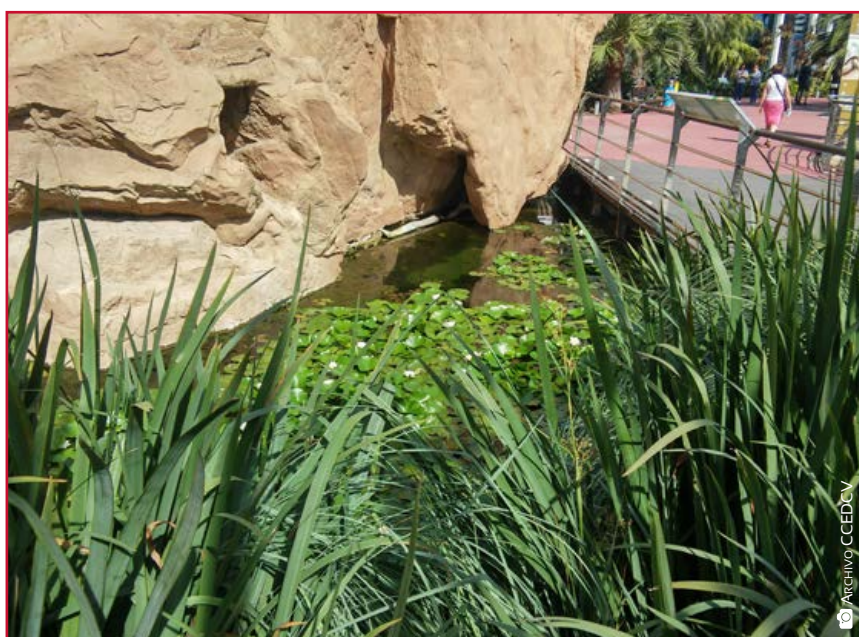
Captura de cangrejo señal en el río Ebrón.

5.2. Flora acuática.

Durante 2018 desde el CCEDCV se continúan realizando cesiones de planta acuática con el objetivo de colaborar en proyectos de restauración vegetal en áreas naturales y de nueva creación para fomentar el estudio y la conservación de ecosistemas acuáticos, así como participar en programas de educación ambiental y concienciación para la protección de este tipo de hábitats.

Tabla 29. Cesión planta acuática 2018.

Entidad y Proyecto	TM	Paraje	Nº ejem	Nº Spp.
Acció Ecologista-AGRÓ Regeneración Filtro Verde	Catarroja	Tancat de la Pipa. PN l'Albufera	1.394	7
Acció Ecologista-AGRÓ Día mundial del agua.	Sueca	Río Júcar	64	2
Finca Pago de la Casa Grande	Moixent	Finca Pago	18	2
Fundación LIMNE Proyecto de restauración de ecosistemas acuáticos con vegetación autóctona	La Pobla Llarga	Barranco de Barxeta	48	1
	Muro de Alcoy	Río Agres	48	1
	Quart de Poblet	Centro Interpretación	8	3
FIRE. Fundación Internacional para la Conservación de Ecosistemas. Restauración balsas para Anfibios	l'Alcúdia	Balsa Anfibios	52	2
Fundación Cítricos Vicente Todolí	Palmera	Finca cítricos	2	1
Jardín Botánico Torretes. Universidad de Alicante.	Ibi (Torretes)	JBTorretes	125	2
Fundación Global Natute. Junta Castilla-León. LIFE PALUDÍCOLA	Sagunto	Marjal dels Moros	940	2
Universidad Miguel Hernández de Elche LIFE + REGROW	Guardamar de Segura	Vivero Guardamar	441	7
	Alfajar	Tancat de Burriel	193	4
PN de l'Albufera de Valencia. SG Espacios Naturales Protegidos. Regeneración zona húmeda.	Silla	Tancat de la Ratlla	144	2
	Sueca	Ullal Baldoví	608	5
	Sollana	Bco. Del Tramusser	48	1
CEACV. Centro de Educación Ambiental Comunitat Valenciana	Sagunto	Marjal dels Moros	87	3
Direcció General de l'Aigua Mejora ambiental del cauce del Barranco Del Poyo	Picanya	Bco. Del Poyo	88	4
Oceanogràfic de València Restauración lagunas y construcción islas flotantes.	València	Oceanogràfic	700	5
Ayuntamiento de Tavernes de la Valldigna. Naturalización del Lago de La Goleta	Tavernes de la Valldigna	Lago de La Goleta	58	2
Ayto Favara Restauración Parc Enric Valor	Favara	Parc Enric Valor	156	5
		Total	5.222	20

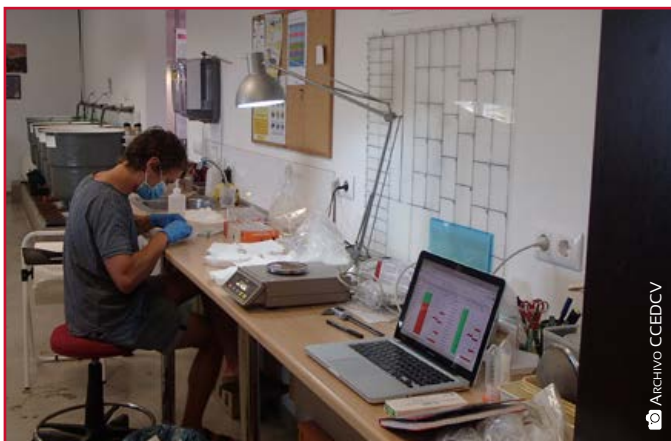


Plantación de flora acuática en lagunas de l'Oceanogràfic de València.

5.3. Investigación.

Durante 2018 se ha continuado con la colaboración establecida en 2017 con el **Museo de Historia Natural de Dinamarca (Universidad de Copenhague)** en la realización del proyecto *"Hologenomics of ecological invasion"*, que tiene como objeto estudiar el efecto del microbioma intestinal en la capacidad de colonización de nuevos territorios y condiciones ambientales por parte de especies invasoras. Para ello, se capturaron y cedieron ejemplares de samaruc, fartet y gambusia.

Los investigadores dispusieron de las instalaciones del CCEDCV para llevar a cabo la extracción de las muestras necesarias para el estudio y se alojaron en las instalaciones del propio Centro durante el periodo que duraron los trabajos de recogida de muestras (septiembre de 2018).



Investigadores durante los trabajos realizados en el CCEDCV de El Palmar.

Por otro lado se ha colaborado tanto en el asesoramiento técnico como en la captura de ejemplares y toma de muestras necesarias para el desarrollo de dos proyectos de investigación sobre galápagos exóticos:

"Determining the origins, population genetic structure and morphological trait differentiation of a highly invasive aquatic reptile of the Iberian Peninsula". CIIMAR Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental. Portugal.

"Life history characteristics of a highly invasive aquatic reptile in Spain – Trachemys scripta". Senckenberg Center for Human Evolution and Palaeoenvironment (HEP) at Eberhard Karls Universität. Alemania.

Finalmente, personal del CCEDCV ha contribuido en las siguientes publicaciones:

- Pla, M., Quiñonero, S., Hernández, J., Velázquez, J., Risueño, P & López, J. 2018. Predation of the blue crab *Callinectes sapidus* Rathbun, 1896 on freshwater bivalves (Unionidae & Corbiculidae) in eastern Iberian Peninsula. *Folia Conchyliologica*, 47: 3-7.
- Laguna, E., Fos, S., Oltra, J.E., Pérez, J., Pérez, P, Peña, C. & Sebastián, A. Las zonas húmedas en la red de microrreservas de la flora de la Comunidad Valenciana. Bosque mediterráneo y humedales: paisaje, evolución y conservación. *Aportaciones desde la biogeografía. Vol. 1.* Tomo 1. Almud, Ediciones de Castilla-La Mancha. 2018.
- Puche, F., Segarra-Moragues, J.G., Fos, S., Peña, C. & Sebastián, A. Briófitos de las formaciones de toba calcárea en la Comunitat Valenciana (Este de España). *Bol. Soc. Esp. Briol.* 50: 1-II (2018).



Fuente petrificante en Bejís (Castellón), objeto de estudio de una de las publicaciones.

6

Divulgación y Educación Ambiental

Durante 2018 han visitado el CCEDCV un total de **400 personas** pertenecientes a **16 centros** diferentes. En el gráfico siguiente se ve la evolución de las visitas durante los últimos 25 años.

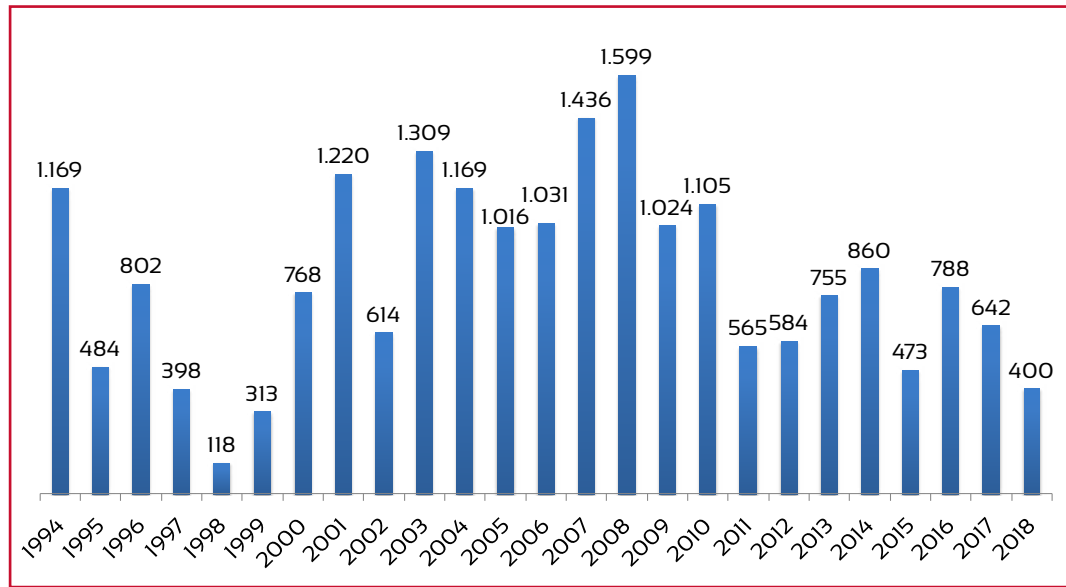


Figura 27. Visitas al CCEDCV El Palmar (1994-2018).



Alumnos del IES Josep de Ribera (Xàtiva) durante su visita al CCEDCV de El Palmar.

Se han cedido ejemplares de galápagos y gallipatos de manera temporal para distintas actuaciones de Educación Ambiental, que son devueltos al CCEDCV una vez terminada la actividad. También se han realizado cesiones, de carácter no temporal, de ejemplares criados en cautividad con ese mismo fin. En el caso de las especies catalogadas en peligro de extinción (samaruc y fartet), estas cesiones se han llevado a cabo de acuerdo a los Decretos: 265/2004 de 3 de diciembre por el que se aprueba el Plan de Recuperación del samaruc y 9/2007 de 19 de enero por el que se aprueba el Plan de Recuperación del fartet en la Comunitat Valenciana.

Tabla 30. Cesiones de ejemplares durante 2018.

Fecha de salida	Especies	Nº Ejemplares	Actividad	Institución responsable
30/01/2018	<i>Emys orbicularis</i>	1	Celebración día mundial de las zonas húmedas	CEACV
	<i>Mauremys leprosa</i>	1		
	<i>Trachemys</i> sp.	1		
	<i>Pleurodels waltl</i>	1		
	<i>Aphanius iberus</i>	6		
09/02/2018	<i>Emys orbicularis</i>	1	Charlas divulgativas Ayuntamiento de Valencia (El Perelló)	Tancat Milia
	<i>Mauremys leprosa</i>	1		
	<i>Trachemys</i> sp.	2		
08/03/2018	<i>Pleurodeles waltl</i>	3	Feria trabajos científicos Barcelona	Colegio Santa María (Vilareal)
06/04/2018	<i>Pleurodeles waltl</i>	1	Programa de Samrucdigital / À Punt	UKEMOTION S.L.
27/04/2018	<i>Valencia hispanica</i>	5	Educación ambiental	Casa de la Demanà (El Saler)
	<i>Aphanius iberus</i>	5		
11/05/2018	<i>Pleurodeles waltl</i>	2	Charla divulgativa Parque Fluvial del Turia (Villamarchant)	Xaloc
	<i>Trachemys</i> sp.	1		
	<i>Emys orbicularis</i>	1		
08/06/2018	<i>Pleurodeles waltl</i>	2	Charla divulgativa día de Medio Ambiente (Sagunto)	Simbiosi, Espai Ambiental
	<i>Trachemys</i> sp.	1		
	<i>Emys orbicularis</i>	1		
15/06/2018	<i>Emys orbicularis</i>	1	Charla Jornada concienciación exóticas Racó de l'Olla (tancat de l'Illa)	PAVAGUA (ACUAMED)
	<i>Mauremys leprosa</i>	1		
	<i>Trachemys</i> sp.	1		
19/07/2018	<i>Emys orbicularis</i>	3	Los tesoros del Prat	Fundación Global Nature
16/08/2018	<i>Emys orbicularis</i>	3	Los tesoros del Prat	Fundación Global Nature
21/09/2018	<i>Valencia hispanica</i>	8	Educación ambiental	Aula de la Natura (Torrent)
	<i>Aphanius iberus</i>	8		
24/09/2018	<i>Valencia hispanica</i>	12	Educación ambiental	Ayuntamiento Algemesi
	<i>Aphanius iberus</i>	40		
28/09/2018	<i>Emys orbicularis</i>	1	Jornada de Puertas abiertas Tancat Milia	PAVAGUA (ACUAMED)
	<i>Mauremys leprosa</i>	1		
	<i>Trachemys</i> sp.	1		
01/10/2018	<i>Aphanius iberus</i>	14	Educación ambiental	Jardín Botánico Torretes (Ibi). Universidad de Alicante

Además se han realizado otras actividades de formación de voluntariado sobre trampeo de galápagos exóticos:

- 7 abril. Jornada de formación voluntarios en el PN del Marjal de Pego-Oliva. Asistencia: 15 personas.
- 6 mayo. Jornada de formación voluntarios en el PN del Prat de Cabanes-Torreblanca. Asistencia: 52 personas.



Jornada de formación sobre captura y gestión de galápagos exóticos en el PN Prat de Cabanes-Torreblanca.

7

Formación de alumnos en prácticas

Como en años anteriores, se ha colaborado en la formación de alumnos de prácticas de distintos Centros:

- Escuela de Capataces Agrarios (Catarroja): 2 persona.
- Escuela Familiar Agraria La Malvesía (Llombai): 1 personas.
- Centro de Formación de Profesorado (CEFIRE): 1 persona.
- Fundación Universidad Empresa (Grado en Química): 2 personas.
- Fundación Universidad Empresa (Grado en Biología): 1 persona.



Explicaciones del equipo del CCEDCV a un grupo de alumnos en prácticas, antes de empezar una actividad de pesca eléctrica en el río Cabriel.