

# INFORME TÉCNICO 05/2023

## Actuaciones de Control de Especies Invasoras Memoria Anual 2021



Eliminación de *Cylindropuntia pallida* por las Brigadas Natura 2000 en Sant Miquel de Lliria (Valencia)

Servei de Vida Silvestre i Xarxa Natura 2000  
Direcció General de Medi Natural i Animal  
Novembre 2023

## **ACTUACIONES DE CONTROL DE ESPECIES INVASORAS. MEMORIA ANUAL 2021.**

1. INTRODUCCIÓN.
2. NORMAS.
3. ALERTAS DE ESPECIES INVASORAS.
4. ACTUACIONES DE CONTROL DE FLORA EXÓTICA.
5. SEGUIMIENTO DE ACTUACIONES DE CONTROL DE FLORA EXÓTICA.
6. ACTUACIONES DE CONTROL DE FAUNA EXÓTICA.
7. SEGUIMIENTO DE ESPECIES DE FAUNA EXÓTICA.
8. INSPECCIONES A COMERCIOS DE FAUNA Y FLORA.
9. CONTROL DEL COMERCIO A TRAVÉS DE INTERNET.
10. DIFUSIÓN.
11. CONCLUSIONES.

### **1. INTRODUCCIÓN.**

En la Comunidad Valenciana están registradas 663 especies de flora y 70 especies de fauna exóticas, siendo particularmente abundantes las vinculadas a ambientes acuáticos continentales. Los impactos producidos por algunas de estas especies son múltiples y van desde la afección a especies nativas a la transformación de ecosistemas. También se presentan en territorio valenciano plantas y animales exóticos con potencial para incidir negativamente sobre su economía o la salud pública y para modificar los usos del territorio. No obstante, la mayor parte de esas especies se ha asentado en el medio natural valenciano sin impacto apreciable, contribuyendo a un aumento de la diversidad total de este territorio y, en algunos casos, resultan apreciadas por la ciudadanía.

La actuación en materia de control de especies exóticas invasoras por el Servicio de Vida Silvestre (SVS) se centra en cuatro ámbitos:

1. prevención de la entrada en el territorio de especies exóticas,
2. erradicación temprana,
3. control estratégico de especies consolidadas con vistas a minimizar sus impactos
4. divulgación de los conocimientos generados.

Estos ámbitos de actuación son coherentes con los establecidos por la normativa de aplicación en la materia, en concreto por el Decreto 2013/2009 del Consell, por el que se aprobaron medidas para el control de especies exóticas, y por el Real Decreto 630/2013 por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, así como por estrategias internacionales en la materia.

En línea con el objetivo 4, las actuaciones desarrolladas por el SVS en materia de control de especies exóticas se plasman en una memoria anual desde 2007. Este documento analiza la situación de las especies exóticas sometidas a gestión en territorio valenciano y detalla los avances realizados o las mejoras en cuanto a conocimiento de su biología, distribución territorial o métodos de control. Asimismo, también se incorporan los avances o cambios normativos y las actividades realizadas a lo largo del año en materia de prevención, divulgación y formación.

## 2. NORMAS.

### 2.1 Normativa europea.

Durante 2021 no se ha publicado normativa europea en materia de especies exóticas invasoras.

### 2.2 Normativa nacional y valenciana.

Durante 2021 no se ha publicado normativa nacional en materia de especies exóticas invasoras.

## 3. ALERTAS DE ESPECIES INVASORAS.

En este apartado se da cuenta de tanto de las alertas enviadas como de las recibidas desde o en la dirección web [invasoras@gva.es](http://invasoras@gva.es).

### 3.1 Alertas enviadas.

La red de alerta es un dispositivo de notificación temprana —mediante envío de una ficha informativa desde el correo electrónico [invasoras@gva.es](mailto:invasoras@gva.es)— de presencia de nuevas especies invasoras en territorio valenciano. También se emplea para llamar la atención de los integrantes de la red sobre alguna especie cuya presencia ya era conocida, pero cuyo seguimiento ha revelado alguna particularidad que se desea poner de relieve. La red de alerta contiene una lista de 352 correos electrónicos, de las que forman parte:

- a) Agentes medioambientales (AAMM) de la Generalitat Valenciana,
- b) Parques Naturales (PPNN) de la C. Valenciana,
- c) Técnicos de la Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica.
- d) Personal de centros de investigación de la C. Valenciana,
- e) Personal de la guardería fluvial de la Confederación Hidrográfica del Júcar
- f) Guardería de la Demarcación de Costas de las provincias de Castellón y Valencia.
- g) Red de alerta operada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el reto demográfico (MITERD).

La red de alerta valenciana se encuentra coordinada con la estatal, operada por el MITERD, de modo que esta administración es también receptora de las alertas valencianas.

Durante 2021 la red de alerta valenciana ha emitido la siguiente notificación:

- *Opuntia aurantiaca* (Marzo 2021; Ficha nº 45) en siete localizaciones de la provincia de Castellon y Valencia. Algunas de ellas ampliamente distribuidas, posiblemente como resultado de su uso como especie ornamental.

### 3.2 Alertas recibidas.

Durante 2021 se han recibido 81 alertas de presencia de EEI en la dirección de correo electrónico [invasoras@gva.es](mailto:invasoras@gva.es). Todas ellas han sido gestionadas y se han identificado las especies para las que se remitieron fotografías. La solicitud más reiterada en 2021 (todas excepto dos que hacían referencia a *Cylindropuntia pallida*), ha sido la de identificación de himenópteros (avispa), como consecuencia de la difusión en los medios de comunicación de noticias relacionadas con el avispa asiático (*Vespa velutina*). En todo caso, las imágenes de los ejemplares o nidos remitidos por los interesados correspondieron a especies autóctonas.

Por otra parte, desde el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico se han recibido las alertas incluidas en la tabla 1.



**Figura 1.** *Opuntia aurantiaca* en el término municipal de Torreblanca (Castellón).

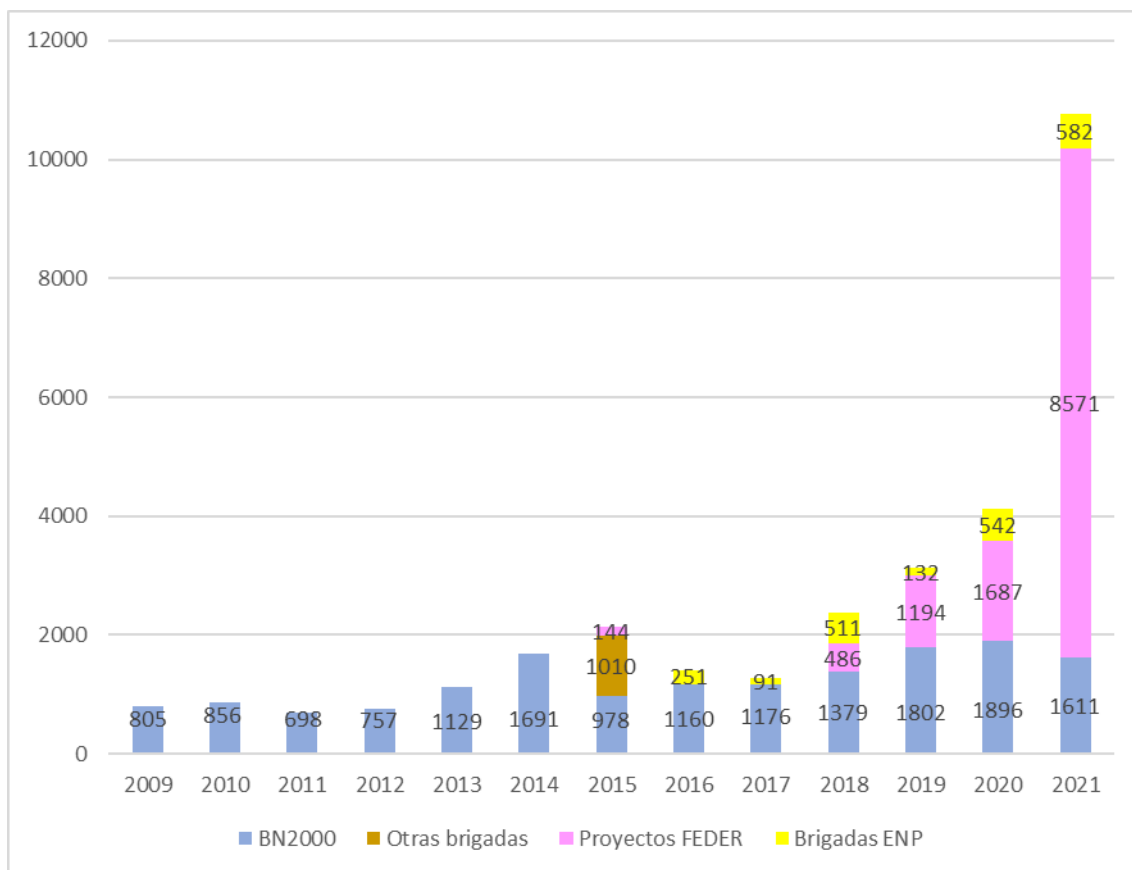
**Tabla 1.** Comunicaciones de alertas emitidas por el Ministerio de Transición Ecológica, durante 2021.

Fecha	Asunto	Remitente
3/11/2021	Mapache en Losana (Castilla y León)	Junta Castilla y León
12/01/2021	Detección de un mapache ( <i>Procyon lotor</i> ) en la localidad de Losana, término municipal de Retortillo de Soria, en la provincia de Soria.	Junta de Castilla y León
15/02/2021	<i>Corbicula fluminea</i> y briozoos del género <i>Plumatella</i> en el embalse de Montijo y caracol del cieno ( <i>Potamopyrgus antipodarum</i> ) en el canal de Orellana	Confederación Hidrográfica del Guadiana
24/03/2021	Presencia de <i>Didymosphenia geminata</i> en el Río Alberche	Confederación Hidrográfica del Tajo
25/03/2021	Presencia de cerdo vietnamita en Burgos	Junta de Castilla y León
24/05/2021	Presencia de <i>Azolla</i> sp., especie incluida en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, en el río Tamuja (T.M. Santa Marta de Magasca),	Confederación Hidrográfica del Tajo
1/06/2021	Avance importante de <i>Ludwigia</i> en la confluencia del Arroyo de Valchico con el Arroyo Meaques (T.M. Pozuelo de Alarcón, Comunidad de Madrid)	Confederación Hidrográfica del Tajo
29/06/2021	Presencia del alga <i>Didymosphenia geminata</i> en el río Sorbe (cuena del Tajo-Guadalajara) en el T.M. de Humanes y de Veguilla de Umbralejo	Junta de Castilla-La Mancha
06/07/2021	Venta de <i>Pennisetum villosum</i> en un vivero de Mallorca	Consell Insular
9/7/2021	<i>Didymosphenia geminata</i> en la cuena del río Llobregat	Generalitat
12/8/2021	<i>Eichhornia crassipes</i> en una charca situada en una finca agrícola de la provincia de Cáceres (T.M. Tosar de la Vera)	Junta de Extremadura
10/9/2021	Presencia de <i>Corbicula fluminea</i> en el río Tajo, paraje de Buenamesón	Comunidad de Madrid
14/9/2021	<i>Perca fluviatilis</i> Dehesa Boyal de Jaraíz de la Vera (Cáceres)	Junta de Extremadura
8/10/2021	Presencia de <i>Hydrocharis laevigata</i> en la cuena del Guadalquivir	Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Fecha	Asunto	Remitente
14/10/2021	<i>Elodea nuttalli</i> en la cuenca del río Ter	Generalitat
25/10/2021	Caracol manzana en una laguna artificial de Montserrat, provincia de Barcelona	Generalitat
28/10/21	<i>Pennisetum</i> en jardines de Pilar de la Horadada (Alicante)	Particular
3/11/2021	Mapache en Losana (Castilla y León)	Junta Castilla y León

#### 4. ACTUACIONES DE CONTROL DE FLORA EXÓTICA.

Las actuaciones en materia de control de flora exótica han venido siendo realizadas, por las brigadas Natura 2000, con la participación de otros equipos como las brigadas de los Espacios Naturales Protegidos, el Ayuntamiento de Valencia y grupos de voluntarios. Por otra parte, los proyectos de restauración de hábitats financiados por el FEDER suponen una contribución creciente y muy importante en términos de esfuerzo para el control de plantas invasoras, particularmente en medio dunar (Figura 2).



**Figura 2.** Esfuerzo (medido como jornales) realizado por los diferentes actores implicados en el control de flora exótica desde 2009.

Por lo que se refiere a la distribución territorial de las actuaciones, Castellón es la provincia donde se ejecuta un menor número de intervenciones, porque se trata del territorio que alberga la menor diversidad de especies exóticas y de núcleos poblacionales de flora exótica de la Comunitat Valenciana (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de jornales empleados en eliminación de flora exótica por provincia desde 2009.

AÑO	PROVINCIA			TOTAL
	CS	VLC	AL	
2009 a	300	427	78	805
2010 a	331	339	186	856
2011 a	199	320	179	698
2012 a	205	338	214	757
2013 a	299	540	290	1.129
2014 a	430	416	845	1.691
2015 a	211	886	891	1988
2015 b	0	144	0	144
2016 a	244	454	462	1.160
2016 c	-	251	-	251
2017 a	181	626	369	1.176
2017 c	-	91	-	91
2018 a	159	732	488	1.379
2018 b	-	486	-	486
2018 c	19	412	80	511
2019 a	246	902	654	1.802
2019 b	-	530	664	1.194
2019 c	-	43	89	132
2020 a	311	890	695	1.896
2020 b	-	708	979	1.687
2020 c	65,8	230	246,5	542,3
2021 a	284	795	532	1.611
2021 b	-	7.397	1.174	8.571
2021 c	25	410	147	582
<b>TOTAL</b>	<b>3.509,80</b>	<b>18.367,00</b>	<b>9.262,50</b>	<b>31.139,30</b>

Codificación: a) Brigadas Natura 2000 b) Proyectos FEDER; c) Brigadas ENP.

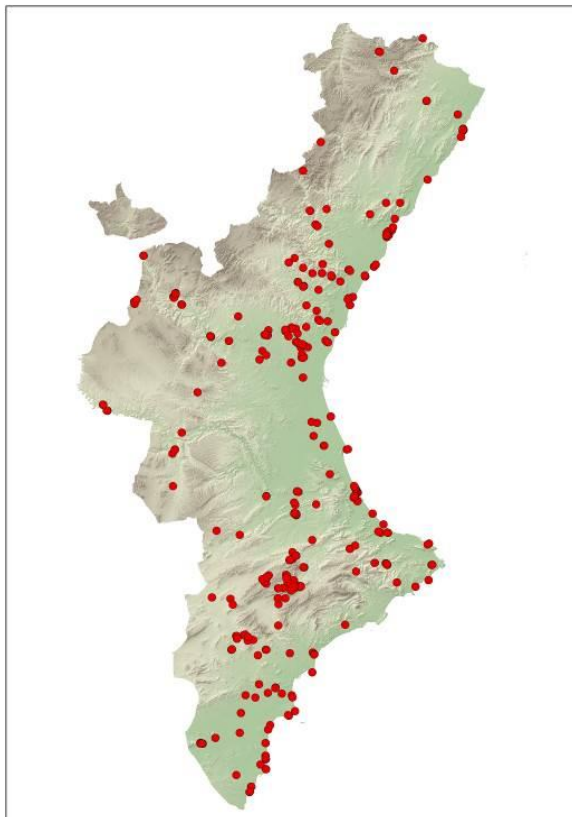
La comparación del número de jornales empleados cada año en trabajos de control de flora exótica, así como del resto de indicadores (volumen, ejemplares y peso de plantas exóticas retirado del medio, y superficie intervenida) permite comparar el esfuerzo realizado año tras año (Tabla 3). En este sentido, las brigadas Natura 2000 dedicaron a estas tareas 1.611 jornales en 2021, lo que supone una dedicación semejante a la de anualidades precedentes.

**Tabla 3.** Jornales empleados en eliminación de flora exótica y rendimiento obtenido desde 2008.

AÑO	Vol (m <sup>3</sup> )	Ejemp.	Sup (m <sup>2</sup> )	Peso (t)	Nº jornales
2008 a	-	6.479	-	151	702
2009 a	338	-	-	37	805
2010 a	807	29.800	-	40	856
2011 a	758	9.261	24.885	16	698
2012 a	2.190	5.015	40.669	0,4	757
2013 a	1.183	3.054	184.977	-	1.129
2014 a	728	11.399	216.217	-	1.691

AÑO	Vol (m³)	Ejemp.	Sup (m²)	Peso (t)	Nº jornales
2015 a	1.093	8.445	246.838		1.988
2015 b	157,2	-	5.000	-	144
2016 a	1.493	5.913	263.933	-	1.160
2016 c	529	-	-	-	251
2017 a	2.832,9	8.756,00	183.380,94	-	1.176
2017 c	595	-	-	-	91
2018 a	7.155	32.886	331.192	-	1.379
2018 b	-	-	5.700	57	486
2018 c	17	4359	28616	-	511
2019 a	984	63.533	212.818	-	1.802
2019 b	4.624	506	57.436	6,6	1.194
2019 c	21	10.812	5.842	8	132
2019 d	-	-	-	9,3	100
2020 a	595	43.091	107.999	-	1.896
2020 b	20	11.501	70.386	100	1.687
2020 c	166	29.093	13.151	-	542
2021 a	116	30.575	6.445	-	1.611
2021 b	-	14.506	236.912	36,36	8.571
2021 c	43	26.523	94.233	3,65	582
<b>TOTAL</b>	<b>26.287,90</b>	<b>355.507,00</b>	<b>2.336.629,94</b>	<b>465,31</b>	<b>31.941,00</b>

Codificación: a) Brigadas Natura 2000 b) Proyectos FEDER; c) Brigadas ENP.



El número de jornales dedicado a control de flora exótica ha permitido la ejecución de trabajos en un número elevado de localidades (231 cuadrículas UTM 1x1) e incidir sobre 47 especies de flora exótica, en 2021 (Figura 3).

**Figura 3.** Distribución de las actuaciones de control de flora exótica en la C. Valenciana durante 2021.

A continuación, se evalúan los trabajos realizados agrupados según el hábitat en el que se interviene:

#### 4.1. Dunas marítimas.

Las brigadas Natura 2000 han dedicado 101 jornales al control de 19 plantas exóticas que crecen en ambientes dunares (Tabla 4). Como en anualidades precedentes, el mayor esfuerzo se ha dedicado al control de un grupo de especies integrado por la pitera (23 jorn.), la uña de león (15,25 jorn.) y la bardana (*Xanthium italicum*, 8,7 jorn.) Los jornales se han dedicado fundamentalmente a repasos de las zonas intervenidas en el marco de los proyectos de restauración de hábitats financiados por el FEDER en los LIC Dunes de la Safor y Guardamar del Segura.

**Tabla 4.** Especies sometidas a control, localidad donde tuvieron lugar los trabajos, biomasa extraída y jornales empleados en dunas marítimas, durante 2020.

Especies	Municipio	Vol.	Nº Ej.	Sup.	Jorn.
<i>Acacia saligna</i>	Castelló de la Plana	1	0	0	0,4
<i>Acacia sp.</i>	Guardamar del Segura	0	67	0	3,8
	Torre Vieja	0	25	0	1,2
<i>Agave americana</i>	Gandia	5,5	0	0	7,3
	Guardamar del Segura	16	0	0	3,8
	Oliva	1,5	0	0	2
	Valencia	0	57	0	0,3
	Xeraco	9,5	0	0	9,7
<i>Aloe sp.</i>	Xeraco	0,5	0	0	1,2
<i>Amaranthus sp.</i>	Burriana	0,7	0	0	2,2
<i>Arundo donax</i>	Castelló de la Plana	2,5	0	0	0,4
	Gandia	1	0	0	1,2
	Torreblanca	0	0	5	0,6
	Xeraco	3	0	0	2,6
<i>Austrocylindropuntia subulata</i>	Guardamar del Segura	2	0	0	0,8
<i>Brachychiton populneus</i>	Guardamar del Segura	0	90	80	2
<i>Carpobrotus edulis</i>	Almenara	0	7	0	0,75
	Castelló de la Plana	0	2	0	0,2
	Gandia	0,5	0	0	0,8
	Guardamar del Segura	15	0	200	7,4
	Oliva	1	0	0	1,6
	Santa Pola	0	0	1	1,8
	Valencia	0,05	0	0	0,9
	Xeraco	1	0	0	1,8
<i>Conyza sp.</i>	Almenara	0	66	0	0,6
	Castelló de la Plana	0	68	0	0,9
<i>Cylindropuntia pallida</i>	Elx	0	40	0	4,8
	Peñíscola	0	3	0	0,3
<i>Kalanchoe draigemontana</i>	Castelló de la Plana	0,3	0	0	0,2
<i>Lantana camara</i>	Guardamar del Segura	7	287	0	16
<i>Oenothera biennis</i>	Valencia	0	15561	0	7,8



Especies	Municipio	Vol.	Nº Ej.	Sup.	Jorn.
<i>Pennisetum setaceum</i>	Elx	0	32	0	2
	Santa Pola	0	80	0	2
<i>Solanum linnaeanum</i>	Guardamar del Segura	0	21	0	1,6
<i>Tacoma capensis</i>	Guardamar del Segura	0	3	0	0,4
<i>Xanthium</i> sp.	Almenara	0	179	0	1,35
	Burriana	1,9	89	0	7,35
	Castelló de la Plana	0	43	0	0,6
<i>Yucca aloifolia</i>	Gandia	0,5	0	0	0,6
		<b>70,45</b>	<b>16.720</b>	<b>286</b>	<b>101,25</b>

A las actuaciones llevadas a cabo por las brigadas Natura 2000 (Tabla 4) hay que añadir las ejecutadas por los proyectos financiados por el FEDER (Tabla 5).

**Tabla 5.** Esfuerzo realizado y resultados obtenidos en materia de control de flora invasora por dos proyectos FEDER en ejecución durante 2021 en medios dunares. (CD Clase Diamétrica).

Actuaciones de restauración de hábitats de interés comunitario en los LIC Dunas de Guardamar y Salinas de Santa Pola. Expte. CNMY18/0301/135.	Actuaciones de restauración de hábitats de interés comunitario en el ZEC Lagunas de La Mata y Torrevieja. Expte. CNMY19/0301/37.
340 ud (56 estéreos) de especies arbóreas exóticas. 1.687 m <sup>2</sup> de <i>Astrocyliodropuntia</i> spp. 4.858 ejemplares (17 t total) <i>Agave</i> CD 4-5 vivos 3.540 ejemplares (3 t total) <i>Agave</i> CD 4-5 muertos 34,36 t de <i>Agave</i> CD 1-2-3 0,01 t de <i>Yucca</i> spp. 49.725 m <sup>2</sup> de <i>Carpobrotus</i> spp. y otras especies herbáceas exóticas invasoras Esfuerzo dedicado: 1.113 jornales de 8h	3.268 ud de <i>Nicotiana glauca</i> 2.100 m <sup>2</sup> de <i>Cylindropuntia</i> spp. y <i>Opuntia</i> spp. 2 t de <i>Agave</i> spp. (CD3) 1.500 m <sup>2</sup> de <i>Carpobrotus edulis</i> y otras plantas herbáceas exóticas También se han eliminado 2.500 ud de <i>Eucalyptus gomphocephala</i> (5.343,97 estéreos) Esfuerzo dedicado 60,9 jornales

#### 4.2 Marjales, ríos, ramblas.

Se han dedicado 943 jornales al control de 24 especies de flora exótica que se desarrollan en marjales, ríos y ramblas (Tabla 7). Como en anualidades precedentes, el volumen de trabajo más elevado se ha dedicado al control de la caña (*Arundo donax*) con 581 jornales, distribuidos en 31 municipios. De estos, 341 jornales corresponden a trabajos desarrollados en 4 municipios (Bellús, Beniganim, Tuéjar, Vallat) en el marco del *Protocolo de colaboración para la realización de actuaciones de restauración de la vegetación de ribera en tramos con alta densidad de Arundo donax L (caña común) incluidos en la Red Natura 2000 y que implican alto riesgo de incendio forestal* establecido entre la Confederación Hidrográfica del Júcar y los servicios de Vida Silvestre y Prevención de Incendios de la Conselleria de Agricultura, para la eliminación de *A. donax* en zonas de conectividad del cañaveral con la interfaz forestal. En la realización de estas tareas se emplean coberturas opacas como método de control principal con aplicación puntual de herbicida en el caso de rebrotes. Destaca asimismo el esfuerzo realizado (88 jornales) para el control del árbol del cielo (*Ailanthus altissima*) en diversas localidades de la Comunitat Valenciana, entre las que sobresalen las situadas en el LIC Sierra de Mariola-Font Roja (Alcoy-Bocairent), donde se trabaja para controlar su expansión, pues las condiciones de este espacio son particularmente favorables para el desarrollo vigoroso de esta especie.

**Tabla 6.** Especies sometidas a control, localidad donde tuvieron lugar los trabajos, biomasa extraída y jornales empleados en marjales, ríos y ramblas, durante 2021.

Especies	Municipio	Vol.	Nº Ej.	Sup.	jornal
<i>Acacia cyclops</i>	Orihuela	-	10,00	-	0,80
<i>Agave americana</i>	Jana (Ia)	0,06	10,00	-	2,40
<i>Ailanthus altissima</i>	Agres	-	41,00	-	2,10
	Alcalalí	3,00	78,00	9,00	4,00
	Alcoy/Alcoi	-	125,00	8.110,00	26,05
	Benigembla	-	134,00	250,00	6,40
	Bocairent	7,00	276,00	980,00	21,60
	Chiva	-	74,00	-	7,00
	Estubeny	-	-	2,00	0,30
	Petrer	-	45,00	-	1,60
	Requena	-	491,00	-	5,30
	Sot de Ferrer	-	110,00	-	1,50
	Venta del Moro	-	3.456,00	-	12,60
<i>Arundo donax</i>	Alcalalí	-	-	3.320,00	27,40
	Almenara	-	31,00	65,00	2,00
	Bellús	3,25	227,00	21.750,00	123,40
	Benigánim	0,30	72,00	13.040,00	102,80
	Benigembla	-	10,00	240,00	3,40
	Bugarra	-	67,00	-	4,40
	Chelva	-	887,00	1.410,00	16,60
	Chulilla	5,00	25,00	700,00	22,60
	Eslida	-	-	730,00	3,20
	Estubeny	-	-	35,00	6,65
	Gandia	-	-	3,00	1,00
	Jalance	-	-	1.270,00	18,00
	Jana (Ia)	12,20	470,00	28,00	15,00
	Lucena del Cid	0,60	-	-	1,40
	Mogente/Moixent	0,25	-	-	0,40
	Orihuela	-	120,00	5,00	3,20
	Peñíscola	-	-	1.991,00	28,05
	Petrer	-	-	30,00	25,00
	Pobla Tornesa (Ia)	-	-	330,00	2,00
	Requena	-	-	-	7,20
	Sinarcas	0,10	-	-	0,30
	Sollana	0,50	-	-	0,90
	Soneja	-	8,00	55,00	1,20
	Sot de Ferrer	-	521,00	2.702,00	22,50
Sueca	3.000,00	-	17.000,00	19,80	
Tuéjar	1,00	-	8.350,00	74,00	

Especies	Municipio	Vol.	Nº Ej.	Sup.	jornal
	Vall de Almonacid	-	-	9,00	0,30
	Vallat	250,00	382,00	7.005,00	42,10
	Vallibona	-	-	19,00	3,20
	Villahermosa del Río	0,05	15,00	-	0,40
	Xeresa	2,00	-	100,00	3,20
<i>Austrocyllindropuntia subulata</i>	Petrer	52,30	16,00	18,00	77,40
	Almenara	-	-	20,00	5,40
<i>Azolla filiculoides</i>	Castelló de la Plana	-	-	11,50	4,00
	Nules	-	-	19,00	2,60
<i>Colocasia esculenta</i>	Gandia	1,30	-	-	2,60
	Ibi	-	1,00	-	1,20
<i>Cortaderia selloana</i>	Torres Torres	-	25,00	-	4,00
	Bétera	-	9.214,00	155.000,00	54,00
<i>Cylindropuntia pallida</i>	Cullera	-	15,00	-	0,60
	Ènova (I')	-	22,00	-	2,00
	Mogente/Moixent	-	2,00	-	2,00
<i>Cyperus alternifolius</i>	Benicarló	27,00	-	-	9,20
<i>Datura stramonium</i>	Sot de Ferrer	-	30,00	-	0,79
<i>Egeria densa</i>	Pego	1,50	-	-	6,00
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	Campello (el)	-	-	75,00	19,00
<i>Lantana camara</i>	Orihuela	-	7,00	-	1,20
<i>Ludwigia grandiflora</i>	Gandia	0,50	-	-	2,20
	Genovés	-	-	-	4,00
<i>Myriophyllum aquaticum</i>	Xàtiva	-	-	-	4,00
<i>Nicotiana glauca</i>	Crevillent	-	12,00	-	1,00
<i>Oenothera biennis</i>	Oliva	5,10	-	20.000,00	14,00
<i>Phragmites australis</i>	Almenara	-	-	20,00	0,60
	Gandia	0,20	-	2,00	2,20
<i>Ricinus communis</i>	Sueca	-	20,00	-	1,20
	Agres	-	67,00	-	2,84
	Alcoy/Alcoi	-	54,00	-	2,60
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Aras de los Olmos	-	292,00	-	5,20
	Bocairent	-	100,00	75,00	2,40
	Chulilla	-	631,00	-	14,05
	Sot de Ferrer	-	152,00	-	1,50
	Tuéjar	-	1.456,00	1.200,00	9,00
<i>Xanthium italicum</i>	Sinarcas	2,20	-	-	7,20
<i>Xanthium sp.</i>	Sot de Ferrer	0,80	88,00	-	2,01
<i>Xanthium spinosum</i>	Sinarcas	0,10	-	-	2,10
		<b>3.376,31</b>	<b>19.912,00</b>	<b>265.978,50</b>	<b>943,43</b>

**Tabla 7.** Esfuerzo realizado y rendimientos obtenidos en materia de control de flora invasora por tres proyectos FEDER en ejecución durante 2021 en medios ribereño o en zonas húmedas.

Proyecto FEDER	Jorn.	Sup. cañaveral (m <sup>2</sup> )
Actuaciones de restauración de hábitats de interés comunitario: bosques de galería (92A0) y matorrales ribereños (92d0) en el río Reatillo, LIC Sierra del Negrete". Expte. CNMY19/0301/40	465	78.800
Actuaciones de restauración de hábitats de interés comunitario: ríos de caudal en el río Turia, ZEPA Alto Turia – Sierra del Negrete.	214	31.100
"Actuaciones de restauración de hábitats de interés comunitario en el parque natural del Turia" CNCA20/0301/270.	7.183	72.000

A las actuaciones llevadas a cabo por las brigadas Natura 2000 en materia de control de cañaverales, hay que añadir las ejecutadas en el marco de los tres proyectos FEDER de restauración de riberas fluviales en ejecución durante 2021, y cuyos resultados se indican de manera resumida en la tabla 7. En conjunto, han supuesto la eliminación de cerca de 70.000 m<sup>2</sup> de cañaverales.

#### 4.3. Acentilados marinos y continentales.

Durante 2021, se han dedicado 12 jornadas de trabajo al control de 7 plantas exóticas en acantilados marinos o continentales (Tabla 8).

**Tabla 8.** Especies sometidas a control, localidad donde tuvieron lugar los trabajos, biomasa extraída y jornales empleados en acantilados marinos y continentales, durante 2021.

Especies	Municipio	Vol.	Nº Ej.	Sup.	jornal
<i>Acacia sp.</i>	Orihuela	0	19	0	2
<i>Agave americana</i>	Cullera	0,3	0	0	1,2
<i>Cylindropuntia pallida</i>	Santa Pola	0	6	0	4
	Torreveja	0	5	5	0,4
<i>Kalanchoe draigemontana</i>	Dénia	0	0	1	0,5
<i>Kleinia neriifolia</i>	Teulada	0	2	0	0,4
<i>Lantana camara</i>	Alicante/Alacant	0	25	0	0,5
	Orihuela	0	14	0	1,8
<i>Pennisetum setaceum</i>	Alicante/Alacant	0	90	0	0,5
	Calpe/Calp	0,5	7	0	0,8
		<b>0,8</b>	<b>168</b>	<b>6</b>	<b>12,1</b>

#### 4.4 Matorrales y formaciones boscosas.

En 2021, se han destinado 397 jornales al control de 22 especies de plantas exóticas que se desarrollan en matorrales y bosques (Tabla 9). Entre estas destaca el cardenche (*Cylindropuntia pallida*), a cuyo control se han dedicado 120 jornales e intervenciones en 30 localidades. Es notable asimismo el esfuerzo realizado (133 jornales) para el control del árbol del cielo (*Ailanthus altissima*) en diversas localidades de la Comunitat Valenciana, entre las que sobresalen las situadas en el LIC Sierra de Mariola-Font Roja Alcoi (53 jorn.) Cocentaina (23 jorn) Agres (15) donde se trabaja para controlar su expansión, pues las condiciones ambientales de este espacio son particularmente favorables para el desarrollo vigoroso de esta especie.

**Tabla 9.** Especies sometidas a control, localidad donde tuvieron lugar los trabajos, biomasa extraída y jornales empleados en matorrales, durante 2021.

Especies	Municipio	Vol.	Nº Ej.	Sup.	jornal
<i>Acacia farnesiana</i>	Callosa de Segura	-	3,00	-	0,80
<i>Acacia sp.</i>	Benissa	-	1,00	-	0,80
	Dénia	-	94,00	-	2,40
	Xàbia	5,00	7,00	-	2,80
<i>Agave americana</i>	Teulada	-	35,00	-	2,00
<i>Ailanthus altissima</i>	Agres	-	408,00	2.150,00	15,39
	Alcoi	2,00	1.308,00	6.225,00	53,85
	Banyeres de Mariola	-	280,00	200,00	8,40
	Benicàssim	-	16,00	-	2,00
	Bocairent	-	18,00	540,00	5,80
	Castell de Castells	-	12,00	-	3,00
	Cocentaina	-	563,00	1.900,00	22,67
	Ibi	-	2,00	-	1,00
	Quatretonda	-	-	500,00	4,00
	Requena	-	650,00	-	3,00
	Salem	-	-	300,00	3,00
	Vall de Almonacid	-	45,00	-	2,40
	Vall de Gallinera	-	800,00	400,00	7,00
	Vistabella del Maestrazgo	1,50	56,00	-	2,10
<i>Arundo donax</i>	Alzira	0,25	-	-	4,00
	Eslida	-	-	300,00	2,40
<i>Austrocylindropuntia imbricata</i>	Almedijar	-	-	980,00	2,00
<i>Austrocylindropuntia subulata</i>	Vilavella (la)	86,00	32,00	-	12,10
<i>Cistus albidus</i>	Serra	-	1.361,00	-	2,60
<i>Cortaderia selloana</i>	Xàbia	-	2,00	1,00	0,50
<i>Cupressus arizonica</i>	Morella	1,04	330,00	-	2,90
	Pobla de Benifassà (la)	1,00	20,00	-	0,60
<i>Cylindropuntia aurantiaca</i>	Benicàssim	-	47,00	-	2,40
	Puig	-	759,00	389,00	6,00
<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Godella	-	79,00	2.000,00	2,00
<i>Cylindropuntia pallida</i>	Agost	-	16,00	400,00	4,00
	Algar de Palancia	-	-	-	4,00
	Benicàssim	-	3,00	-	0,40
	Benissa	-	32,00	-	3,20
	Bétera	3,95	921,00	-	37,50
	Borriol	-	53,00	-	1,50
	Casinos	0,70	25,00	-	1,35
	Cox	-	-	-	1,00
	Elx	-	8,00	-	2,60
	Ènova (l')	1,00	200,00	-	11,00
	Estivella	1,50	273,00	-	4,00
	Gilet	1,05	14,00	-	2,40

Especies	Municipio	Vol.	Nº Ej.	Sup.	jornal
	Godella	-	142,00	500,00	4,50
	Ibi	0,14	250,00	-	10,80
	Jalance	0,10	30,00	-	4,00
	Llíria	8,95	70,00	-	14,85
	Ludiente	1,58	-	-	8,00
	Náquera	0,31	84,00	-	4,00
	Onda	-	17,00	-	1,80
	Orihuela	6,52	30,00	-	34,20
	Paterna	13,00	1.203,00	-	12,00
	Peñíscola	-	6,00	-	0,80
	Petrer	0,20	-	-	4,00
	Sagunt	0,50	22,00	-	0,60
	San Miguel de Salinas	-	-	-	1,00
	Santa Pola	-	23,00	-	2,00
	Torre Vieja	-	33,00	-	1,20
	Vilamarxant	0,60	105,00	-	16,00
	Vila Joiosa (la)	-	156,00	2.000,00	4,00
	Villena	-	18,00	-	2,00
<i>Cylindropuntia sp.</i>	Vall de Almonacid	-	1,00	-	0,20
<i>Cylindropuntia subulata</i>	Llíria	0,05	3,00	-	0,60
	Puig	-	19,00	-	0,60
<i>Eucalyptus sp.</i>	Petrer	-	27,00	-	4,00
<i>Lantana cámara</i>	Orihuela	-	3,00	-	0,60
	Teulada	-	3,00	-	0,60
	Torre Vieja	-	3,00	-	0,40
<i>Myoporum laetum</i>	Xàbia	-	15,00	1,00	3,30
<i>Nicotiana glauca</i>	Callosa de Segura	-	9,00	-	1,60
	Villena	-	150,00	-	2,00
<i>Opuntia aurantiaca</i>	Llíria	-	232,00	320,00	3,20
	Puig	-	374,00	560,00	2,40
<i>Opuntia ficus-indica</i>	Alfondeguilla	20,90	780,00	1.010,00	36,00
	Chóvar	51,00	-	3,50	27,05
<i>Pennisetum setaceum</i>	Benissa	-	4,00	-	0,80
	Xàbia	-	18,00	-	2,00
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Agres	-	168,00	-	2,55
	Albaida	-	5,00	-	0,80
	Alcoi	-	34,00	-	0,85
	Aras de los Olmos	0,10	197,00	-	5,20
	Eslida	-	21,00	-	0,40
	Vall de Almonacid	-	2,00	-	0,20
	Vall de Gallinera	-	17,00	-	2,00
		<b>208,94</b>	<b>12.747,00</b>	<b>20.679,50</b>	<b>397,26</b>

#### 4.5. Baldíos.

En 2021 se han dedicado 78 jornales al control de 9 especies de plantas exóticas que crecen en baldíos (Tabla 10), de los cuales 25 se destinaron al control del cardenche (*Cylindropuntia pallida*) fundamentalmente en las localidades de Elx y Agost.

**Tabla 10.** Especies sometidas a control, localidad donde tuvieron lugar los trabajos, biomasa extraída y jornales empleados en terrenos baldíos, durante 2021.

Especies	Municipio	Vol.	Nº Ej.	Sup.	jornal
<i>Ailanthus altissima</i>	Agres	0	40	300	2,01
	Alcoy/Alcoi	0	54	100	3,2
	Banyeres de Mariola	0	49	0	1,2
	Biar	0	19	0	2
<i>Arundo donax</i>	Petrer	0	0	350	5,8
<i>Austrocylindropuntia subulata</i>	Vilavella (la)	0	0	34	1,2
<i>Cylindropuntia aurantiaca</i>	Vall d'Uixó (la)	0	0	350	4
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Ayora	0,1	20	0	2
<i>Cylindropuntia pallida</i>	Agost	0	63	370	5,2
	Alicante/Alacant	0	27	0	4
	Benicasim/Benicàssim	0,8	0	0	3
	Biar	0,04	0	0	2
	Elche/Elx	0	38	4	6,6
	Tibi	0,05	0	10	4
<i>Opuntia ficus-indica</i>	Chóvar	2,5	0	0	3
<i>Pennisetum setaceum</i>	Elda	5	0	3620	12
	Jávea/Xàbia	0	87	200	2,4
	Xirivella	0	204	5580	11,5
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Banyeres de Mariola	0	3	0	0,4
	Bocairent	0	117	0	2,4
		<b>8,49</b>	<b>721</b>	<b>10.918</b>	<b>77,91</b>

#### 4.6 Trabajos desarrollados por las brigadas de los Parques Naturales.

Durante 2021, se han dedicado 582 jornales al control de 25 plantas exóticas en 17 espacios naturales protegidos (Tabla 11). De estos, los que mayor esfuerzo han realizado son, por este orden, los parques naturales de Turia y l'Albufera. En el primero se ha trabajado en el control de cañaverales y árbol del cielo (*Ailanthus altissima*) mientras que en el segundo las actividades de control se han centrado en la onagra (*Oenothera glazowiana*).

**Tabla 11.** Plantas exóticas sometidas a control en espacios naturales de la Comunitat Valenciana, durante 2021.

	Albufera	Cabanes	Columbretes	Desert Palmes	El Hondo	Font Roja	La Mata-Torrevieja	Montgó	Pego -Oliva	Penyagolosa	Serra Gelada	Serra d' irta	Sierra Escalona	Sierra Espadán	Sot de Chera	Tinença	Turia
<i>Acacia sp</i>							17ej		94ej								
<i>Acer pseudoplatanus</i>																	
<i>Agave americana</i>	3ej			650kg			100 ej										
<i>Ailanthus altissima</i>		5m <sup>2</sup>													5m <sup>2</sup>		
<i>Aloe vera</i>	136ej							50 ej			2 ej						
<i>Araujia sericifera</i>								110 90 ej	50ej								
<i>Arundo donax</i>				14m <sup>2</sup>							350 0 ej		67.0 00 m <sup>2</sup>				27.1 99m <sup>2</sup>
<i>Carpobrotus edulis</i>	33 m <sup>3</sup>																
<i>Cortaderia selloana</i>									36ej								
<i>Cupressus</i>																66ej	
<i>C. aurantiaca</i>																	
<i>C. imbricata</i>																	
<i>C. pallida</i>											6 ej						
<i>Eucaliptus sp.</i>																	
<i>Kalanchoe</i>								60 ej									
<i>Ludwigia grandiflora</i>																	
<i>Nicotiana glauca</i>					300 ej		5.80 0ej										
<i>Oenothera</i>	3120 ej								36ej								
<i>Opuntia ficus-indica</i>			2500k	500kg													
<i>Pennisetum setaceum</i>								101 ej	199 ej								
<i>Pennisetum setaceum</i>																	
<i>Ricinus communis</i>									2ej								
<i>Robinia pseudacacia</i>																	
<i>Senecio angulatus</i>	5m <sup>3</sup>																
<i>Yucca aloifolia</i>	5m <sup>3</sup>						30										
<b>JORNALES</b>	<b>30</b>		<b>5</b>	<b>12</b>	<b>2</b>		<b>54</b>	<b>32</b>	<b>3</b>		<b>14</b>		<b>42</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>372</b>



## 5. SEGUIMIENTO DE ACTUACIONES DE CONTROL DE FLORA EXÓTICA.

Como en anualidades precedentes, se ha realizado un seguimiento de la evolución de las poblaciones de las especies de flora más invasoras en la C. Valenciana (Tabla 12) y del impacto de las medidas de control aplicadas. Los resultados se resumen a continuación para cada especie.

**Tabla 12.** Plantas invasoras sometidas a seguimiento de los trabajos de control ordenadas por medio en el que crecen (terrestre, celdas sombreadas, y acuático) y orden alfabético, según nombre científico.

	Especies	Origen	Medio
5.1	Uña de león ( <i>Carpobrotus edulis</i> )	Sudáfrica	Terrestre
5.2	Cardenche ( <i>C. pallida</i> )	México	Terrestre
5.4	Helecho de agua ( <i>Azolla filiculoides</i> )	Norte, centro y Sudamérica	Acuática
5.5	Taro ( <i>Colocasia esculenta</i> )	Este de Asia	Acuática
5.6	Peste de agua ( <i>Egeria densa</i> )	Sudamérica (Brasil, Argentina y Uruguay)	Acuática
5.7	Jacinto de agua ( <i>Eichhornia crassipes</i> )	Sudamérica (Cuenca Amazónica)	Acuática
5.8	Redondita ( <i>Hydrocotyle ranunculoides</i> )	Norte, centro y Sudamérica	Acuática
5.9	Duraznillo ( <i>Ludwigia</i> spp.)	Sudamérica	Acuática
5.10	Cola de zorro ( <i>Myriophyllum aquaticum</i> )	Sudamérica	Acuática
5.11	<i>Myriophyllum heterophyllum</i>	SE Estados Unidos	Acuática
5.12	Nenúfar mexicano ( <i>Nymphaea mexicana</i> )	México	Acuática

### 5.1. Uña de león (*Carpobrotus edulis*).

Durante 2021, los trabajos de erradicación de uña de león se han centrado en el LIC Dunes de Guardamar, donde han continuado los trabajos eliminación de flora exótica en el marco del proyecto FEDER de restauración de hábitats. Asimismo, han continuado los trabajos de eliminación de esta especie en las dunas del Parque Natural de l'Albufera, especialmente en el ámbito del Parador Nacional (Tabla 13). Es significativa la contribución de las ONG Xaloc y SEO birdlife a esta iniciativa. En conjunto, 2021 constituye la anualidad en que mayor cantidad de uña de león se ha retirado de los sistemas dunares litorales de la Comunitat Valenciana.

**Tabla 13.** Rendimiento de los trabajos realizados por las diferentes entidades que han participado en la retirada de uña de león en el LIC Albufera, desde 2015. (Vol: voluntarios).

ENTIDAD	FECHA	m <sup>3</sup>	LOCALIZACIÓN
Brigadas N2000	Jun-nov 2015	27,4	N. Parador y gola Pujol; Duna Punta
Parador de Turismo	07/07/2015	12,0	Parador Luis Vives
Global Nature + Gas Natural	07/07/2015	15,0	Parador Luis Vives
Brigadas PN Albufera	2015	10,0	Parador Luis Vives
SEO/BirdLife	16/10/2015	35,2	N. urbanización Kashba
Asociación Xaloc	Sep-oct 2015	4,5	N. duna de la Punta
Brigadas La Caixa	23 nov-dic 2015	90,0	Playa de Pinedo
	<b>TOTAL 2015</b>	<b>194,0</b>	
Brigadas N2000	Anualidad 2016	261	Tramo Pinedo-Gola Puchol

ENTIDAD	FECHA	m <sup>3</sup>	LOCALIZACIÓN
Brigadas PN l'Albufera	Anualidad 2016	529	Tramo Pinedo-Gola Puchol
SVS+VAERSA	10-05-2016	22	Parador Luis Vives
VAERSA (Vol.)	26-11-2016	16	Parador Luis Vives
SEO Birdlife	13-03-2016 09-07-2016	19 4	La Creu Sidi Saler
OT. Devesa-Alb. (Vol.)	16-04-2016	2	Sur gola Perellonet
Voluntariado FORD	09-09-2016	15	Sur gola Perellonet
<b>TOTAL 2016</b>		<b>868</b>	
Brigadas Natura 2000	2017	226	Pinedo; Norte Gola Puchol; Parador Nacional; Duna de la Punta
Brigadas PN Albufera	2017	595,5	Pinedo; Playa del Mareny, Cullera Duna de la Punta
SEO/Birdlife (15 Vol.)	23-04-2017	2	Dosel de Cullera
Serv. Dev. Alb/FORD (13 Vol.)	28.04.17	28	Playa Perellonet
Serv. Dev. Alb/FORD (30 Vol.)	22.09.17	38,6	Playa Perellonet
SEO/Birdlife-XALOC (126 Vol.)	24-09-2017	35	Parador El Saler
SEO/Birdlife (53 Vol.)	06-10-2017	23,9	Dunas norte urb. Ulises (Perellonet)
<b>Total 2017</b>		<b>949</b>	
SEO/Birdlife (44 Vol.)	31-03-18 y 19-10-18	645	Mareny Sant Llorenç, Muntanyar Mona
Brigadas Natura 2000	Anualidad 2018	37	Devesa del Saler
Brigadas PN Albufera	Anualidad 2018	58	Platja Mareny, Duna de la Punta, Pinedo
<b>TOTAL 2018</b>		<b>740</b>	
FEDER-Dunes Safor	Anualidad 2019	189	LIC Dunes de la Safor
FEDER-Dunes Guardamar	Anualidad 2019	1.315	LIC Dunes de Guardamar
Brigadas PN l'Albufera	Octubre-diciembre 2019	229	161 jornales en la Devesa-Albufera y Platja del Recatí (El Perellonet).
Personal prácticas SEO Birdlife			
Brigadas Natura 2000			
Ayuntamiento de Valencia	Anualidad 2019	17	Entorno urb. Casbah; El Perellonet.
SEO/Birdlife-Telefónica (55 Vol.)	Anualidad 2019	38	Playa del Recatí (El Perellonet)
SEO/Birdlife-Vecinos Cullera (34 Vol)	Anualidad 2019	24	Playa de El Dosel (Cullera)
PN Santa Pola	Anualidad 2019	56	PN Santa Pola
Xaloc (Parador El Saler) (45 Vol)	05.06.19	412	Parador Nacional de El Saler (0,7 ha superficie ocupada por C. edulis retirada)
Xaloc (Coca-Cola Valencia) (80 Vol)	13.09.19		
Xaloc (Camp. Tortuga) (91 Vol)	06-21-09-19		
Xaloc (Norauto) (60 Vol)	22.09.19		
Xaloc (Decathlon Aldaia) (35 Vol)	232.11.19		
<b>TOTAL 2019</b>		<b>2.280</b>	
Actuaciones FEDER	Anualidad 2020	1.237	LIC Dunes de Guardamar PN La Mata-Torrevieja
Brigadas PN Albufera		126	PN l'Albufera
Brigadas Natura 2000		220	LIC Dunes de Guardamar PN l'Albufera LIC Dunes de la Safor

ENTIDAD	FECHA	m <sup>3</sup>	LOCALIZACIÓN
Ayuntamiento de Valencia		3,2	Devesa El Saler
Xaloc (PN El Saler)		580	Parador Nacional Luis Vives-El Saler
SEO/Birdlife		165	Playa El Recatí Platja Arbres del Gos
<b>TOTAL 2020</b>		<b>2.331m<sup>3</sup></b>	
Brigadas Natura 2000	Anualidad 2021	0,5	La Punta
Brigadas PN Albufera		33	La Punta y Playa del Perellonet
Serv. Devesa-Albufera		20,4	Devesa del Saler, Playa del Recatí
SEO/Birdlife		22,1	Playa Saler, Playa de Motilla (Sueca)
Xaloc (Vol.)		216	Parador Nacional Luis Vives-El Saler
Actuación FEDER Guardamar		3.418	LIC Dunes de Guardamar
Actuación FEDER Torrevieja		103	PN La Mata-Torrevieja
<b>TOTAL 2021</b>		<b>3.813 m<sup>3</sup></b>	

## 5.2. Cardenche (*Cylindropuntia pallida*).

Durante 2021 se han dedicado 292 jornales (18% del total dedicado al control de flora invasora) a contener la expansión del cardenche (Figura 4), con la distribución por provincias que se muestra en la tabla 14. Se trata de un esfuerzo alineado con el de los cuatro años precedentes, con una dedicación de 4,2 jornales por localidad (Tabla 15).

**Tabla 14.** Jornales dedicados al control del cardenche por provincia, durante 2021.

Cs	Vlc	Alic	TOTAL
16	176	94	292

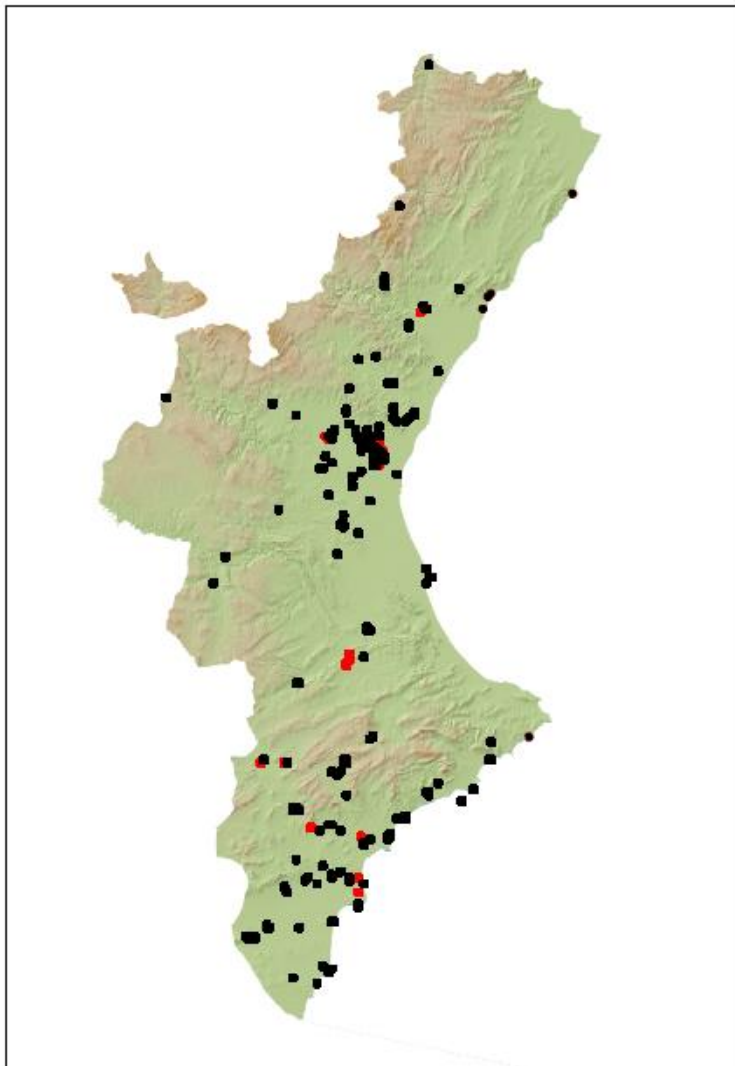
**Tabla 15.** Evolución del esfuerzo y del rendimiento global y por localidad dedicado al control de *Cylindropuntia pallida* en la Comunitat Valenciana desde 2010.

Anualidad	Loc.	Jorn. control <i>C. pallida</i>	Jorn. Control flora invasora	Jorn./loc.	% jornales <i>C. pallida</i> vs. total
2010	16	321	856	20	37
2011	25	209	698	8,36	29
2012	29	96	758	3,3	12
2013	33	104	1.129	3,1	5,3
2014	40	160	1.691	4	9,5
2015	33	149	979	4,5	15
2016	39	112	1.161	3	10
2017	46	193	1.175	4,2	16
2018	66	267	1.381	4	19
2019	62	239	1.802	3,7	13
2020	84	383	1.896	4,5	20
2021	69	292	1.611	4,2	18

Las localidades que acumulan mayor número de jornales son las que se muestran en la tabla 16, con Bétera y Orihuela acumulando el 43% del esfuerzo dedicado al control de esta cactácea invasora en la Comunitat Valenciana.

**Tabla 16.** Localidades que acumulan diez o más jornales dedicados al control del cardenche.

Localidad	Vol.	Nº Ej.	Sup ha	jornal
Bétera	3,95	10.135,00	15,5	91,50
Orihuela	6,52	-	-	34,20
Vilamarxant	0,60	105,00	-	16,00
Llíria	8,95	35,00	-	14,85
Elx	-	86,00	0.0004	14,00
L'Ènova	1,00	222,00	-	13,00
Paterna	13,00	1.203,00	-	12,00
Ibi	0,08	250,00	-	10,80

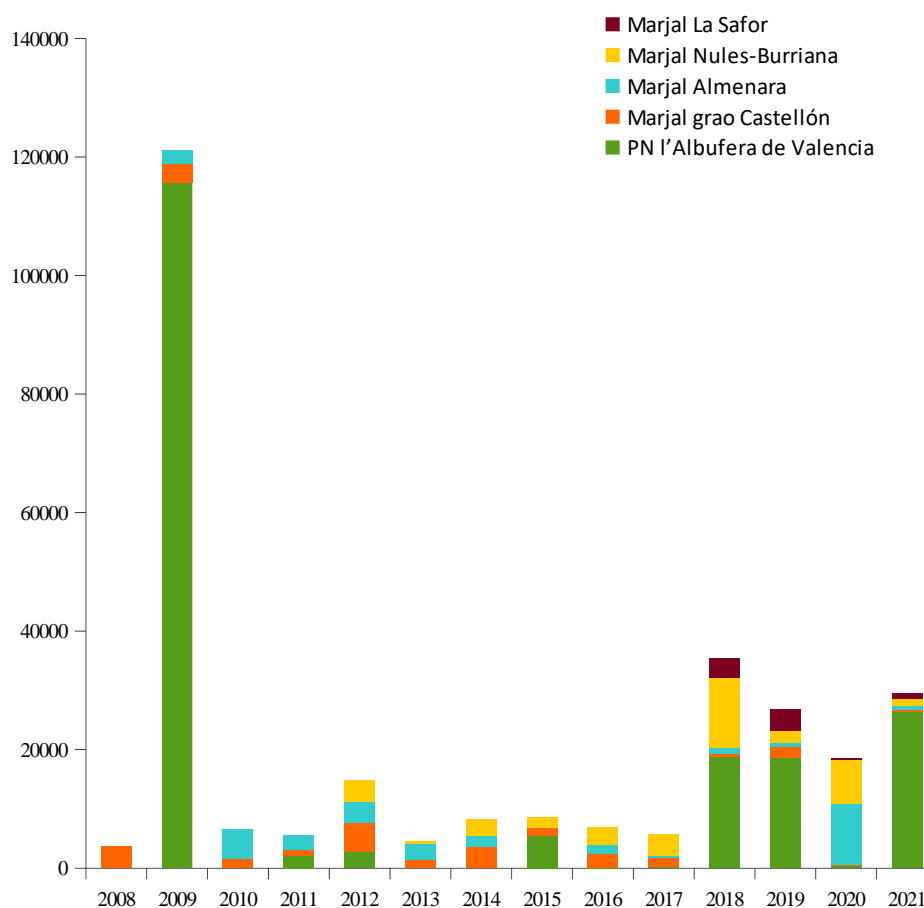


**Figura 4.** Poblaciones de cardenche en la Comunidad Valenciana erradicadas o sometidos a control ●. Poblaciones sobre las que no se han iniciado trabajos de control ●.

#### 5.4. Helecho de agua (*Azolla filiculoides*).

En 2021 se ha continuado con la revisión de las poblaciones de *Azolla filiculoides* en la Comunitat Valenciana. Desde la detección inicial de la especie en la Comunitat Valenciana, se han localizado 7 poblaciones: marjal del grao de Castellón de la Plana, marjal de Almenara y marjal de Nules-Burriana en Castellón, PN l'Albufera de Valencia, marjal de La Safor, desembocadura del barranco del Carraixet y marjal de Massamagrell en Valencia. En 2021 se ha detectado planta únicamente en las cinco primeras. La superficie ocupada por el helecho invasor ha aumentado significativamente en entre 2018-2021, particularmente en l'Albufera, comparado con el periodo 2010-2017. Esto es debido a la presencia de la especie en el filtro verde del tancat de la Pipa. También se ha localizado por primera vez un pequeño foco en el filtro verde del Tancat de Milia. El resto de poblaciones se encuentran en valores similares o más bajos respecto a años anteriores.

**Azolla filiculoides. Comunitat Valenciana. Primavera-Verano 2008-2020. Superficie (m<sup>2</sup>)**



**Figura 5.** Evolución de la superficie afectada por *Azolla filiculoides* (en m<sup>2</sup>) entre los años 2008 y 2021 en la Comunitat Valenciana. Las campañas de prospección de las poblaciones de *Azolla* se realizan en todo caso durante la primavera-verano, al tratarse de la época favorable para el desarrollo de la especie.

#### 5.5. Taro (*Colocasia esculenta*).

Durante 2021 se ha continuado con la campaña de prospección y erradicación de rebrotes de taro en las dos localidades conocidas en la Comunitat Valenciana, marjal de Gandía y marjal del grao de Castellón de la Plana.

Marjal del grao de Castellón de la Plana: en 2015 se detecta en el borde de dos acequias donde se estima una superficie de ocupación de 48 m<sup>2</sup>. En 2019 permanecían algunos ejemplares dispersos en una propiedad privada que fueron eliminados. En la prospección realizada en 2021 no se localizan nuevos rebrotes.

Marjal de Gandía: en 2011 se detecta en el Ullal de l'Estany del Duc. En 2013 se realiza una prospección para determinar el tamaño y la superficie ocupada por la población. Se localizan 3 núcleos que ocupan una superficie de 710 m<sup>2</sup>, así como ejemplares dispersos. En 2021 se detectan 3 pequeños focos que suman 27 m<sup>2</sup> y ejemplares dispersos en el Ullal de l'Estany del Duc. En el Pla de les Fonts se detectan también ejemplares dispersos. En total se retira del medio manualmente 1,3 m<sup>3</sup> material vegetal de taro, así como 25 ejemplares sueltos, lo que requiere un esfuerzo de 2,6 jornales.

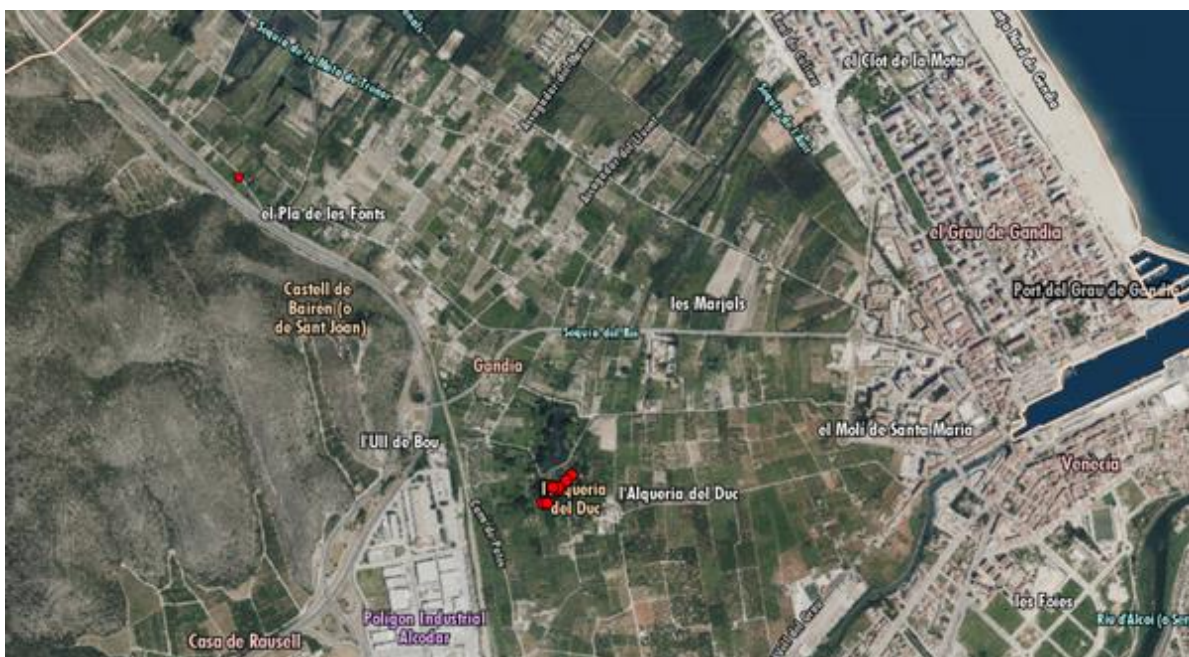


Figura 6. *Colocasia esculenta*. Ullal de l'Estany del Duc y Plá de les Fonts, 2021.

### 5.6. Peste de agua (*Egeria densa*).

Se detecta inicialmente el año 2000 en el PN del Marjal de Pego-Oliva, única localidad conocida de la especie. Los trabajos de seguimiento realizados en 2021 ponen de manifiesto un aumento de la población respecto a los dos últimos años, si bien la especie se mantiene en niveles estables desde el año de su localización, en 2007.

Tabla 17. Longitud (m) total de tramos de río, canal o acequia en los que se desarrolla *E. densa*.

Anualidad	Longitud (m)
2007	13.127
2012	10.261
2016	12.246
2017	12.572
2018	10.919
2019	7.469
2020	6.057
2021	10.139

Además del seguimiento, también se han llevado a cabo actuaciones de control en un canal del Parque Natural, con el objetivo de reducir la competencia que puede ejercer sobre el nenúfar (*Nymphaea alba*), especie en peligro de extinción con la que comparte hábitat. En total se ha eliminado 1,5 m<sup>3</sup> de *E. densa* donde se han invertido 6 jornales.



**Figura 7.** Tramos de canales en los que se desarrolla Egeria densa en el Parque Natural del Marjal de Pego-Oliva. Año 2021. Fuente: Servicio de Gestión de Espacios Naturales Protegidos. PN Pego-Oliva.

### **5.7. Jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*).**

Desde 2017, año en que se completaron las tareas de erradicación del jacinto de agua en la Marjal del Grao de Castellón no se han localizado nuevos ejemplares de la especie en ninguna de las zonas en las que se detectó en el pasado, que además de la ya citada fueron el río Algar (Alicante) y el río Albaida (Valencia). Por consiguiente, esta especie se considera erradicada en la Comunitat Valenciana.

### **5.8. Redondita de agua (*Hydrocotyle ranunculoides*).**

Se localizan dos poblaciones ambas en Alicante:

- en 2011, en la desembocadura del río Algar (Altea);
- en 2017 en el río Seco o Montnegre (El Campello), próxima a la EDAR Alicante Norte.

Río Algar: En un primer momento se realizaron trabajos de erradicación en los que se emplearon métodos manuales y mecánicos, sin resultados positivos. En la prospección realizada en 2021 se observa un aumento de la superficie afectada respecto a los últimos años alcanzándose los 1.334 m<sup>2</sup>.

La población se ve confinada en la misma zona y limitada por la competencia con *Ludwigia grandiflora*, que ocupa el mismo espacio.

**Tabla 18.** Evolución de la superficie con *Hydrocotyle ranunculoides* en el río Algar y riu Sec desde 2011.

<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> . Río Algar y Río Seco.		
Año (Verano)	Superficie ocupada (m <sup>2</sup> )	TM
2011	2.288	Altea (Río Algar)
2012	3.892	
2013	4.200	
2015	830	
2016	470	
2017	210	
2018	4	
2019	94	
2020	161	
2021	1.334	
2017	1.846	El Campello (Río Seco)
2018	2.915	
2019	sin seguimiento	
2020	sin seguimiento	
2021	3.154	

Río Montnegre: Tras la detección de la especie en 2017, se procedió a la eliminación manual de los ejemplares con resultados negativos, constatándose la aparición de rebrotes. En 2020 se reiteran los trabajos con medios mecánicos y manuales, nuevamente sin resultados positivos. En las prospecciones realizadas en 2021 las plantas ocupan 3.154 m<sup>2</sup>, un valor similar a 2018. Se procede a la eliminación de rebrotes, actuándose sobre una superficie de 75 m<sup>2</sup>, para lo que las brigadas Natura 2000 emplearon 19 jornales.

### 5.9. Duraznillo (*Ludwigia spp.*).

Las primeras citas en territorio valenciano se remontan a principios de los 80. En la actualidad, ocupa amplias zonas en cursos fluviales y zonas húmedas del centro-sur de Valencia y norte de Alicante. Dada la extensión que coloniza y la dificultad para su erradicación, únicamente resulta posible limitar su desarrollo y controlar pequeñas poblaciones incipientes o confinadas.

Durante 2021 se han realizado actuaciones de control y seguimiento de sus poblaciones en las localidades que se indican a continuación:

Desembocadura del río Algar: En su curso bajo se localiza una población de *Ludwigia grandiflora* que convive con otra especie exótica, *Hydrocotyle ranunculoides*. En 2021, se calcula una superficie afectada de 1.960 m<sup>2</sup>.



PN de l'Albufera: En agosto de 2021 se detecta una superficie de 261 m<sup>2</sup> distribuida en varios focos. En 2021 han continuado los trabajos de control de los rebrotes de planta en el Carrerot de Sueca. A pesar de la constancia en la aplicación de métodos de control manuales y mecánicos, la población no se ha logrado erradicar, si bien se ha conseguido una notable disminución de la superficie que ocupa.

**Tabla 19.** Superficie afectada y erradicada por *L. grandiflora* en el PN l'Albufera de Valencia.

Afección Carrerot de Sueca (m <sup>2</sup> )	Afección otras zonas (m <sup>2</sup> )	Total (m <sup>2</sup> )	Afección Carrerot de Sueca (m <sup>2</sup> )
6.990	0	6.990	6.990
1.535	10	1.545	1.535
110	0	110	110
60	37	97	60
73	33	106	73
261	0	261	261



**Figura 8.** Localización de *L. grandiflora* en el Carrerot de Sueca, PN l'Albufera 2021

PN del marjal de Pegu-Oliva: La superficie ocupada por *Ludwigia* en este espacio natural es algo superior respecto a 2020, pero se mantiene estable respecto a los últimos 5 años (Tabla 20; Figura 9).

**Tabla 20.** Metros lineales de ríos, canales y acequias con presencia de *Ludwigia grandiflora*.

Año	Longitud (m) con <i>L. grandiflora</i>
2007	7.703
2013	4.506
2014	6.824
2015	6.457
2016	5.814
2017	5.990
2018	5.893
2019	4.105
2020	4.394
2021	5.712



**Figura 9.** Áreas invadidas por *L. grandiflora* en el PN del Marjal de Pego, en 2021.

Marjal de La Safor: En 2021 el seguimiento de las poblaciones de *Ludwigia* en el marjal de La Safor revela que las zonas afectadas respecto a 2020 apenas han variado. Durante la presente anualidad se han realizado actuaciones de control manual de *Ludwigia grandiflora* en zonas puntuales, concretamente en el Ullal del Duc en Gandía dado el interés ecológico del espacio. Se han invertido 2,2 jornales y se han erradicado 0,5 m<sup>3</sup> de planta.

### 5.10. Cola de zorro (*Myriophyllum aquaticum*).

*Myriophyllum aquaticum* se localiza por primera vez en el río Albaida, en el término de Xàtiva, en noviembre de 2012 (Tabla 21). Durante 2021 se ha continuado con la prospección aguas abajo de la presa del embalse de Bellús, revisando especialmente las zonas donde la planta se desarrollaba en años anteriores, sin que se haya localizado ningún nuevo foco o rebrote. Se trata del primer año, desde 2012, en que los trabajos de prospección no constatan la aparición de ningún rebrote. Por tanto, sin poderla considerar erradicada, se puede afirmar que la única población conocida de esta especie se encuentra bajo control.

**Tabla 21.** Superficie ocupada por *Myriophyllum aquaticum* y resultado de los trabajos de erradicación en el río Albaida, desde 2012.

Año	TM afectados	Superficie (m <sup>2</sup> )		Método y biomasa erradicada	Jornales*
		Nueva	Rebrote		
2012	Xàtiva	395	-	-	-
2013	Xàtiva; Genovés	395	-	Recubrimiento de 395 m <sup>2</sup> Extracción manual: 2,5 m <sup>3</sup>	38,9
2014	Xàtiva; Genovés; Bellús	384	0	Recubrimiento de 372 m <sup>2</sup> Extracción manual: 9,5 m <sup>3</sup>	40
2015	Xàtiva; Genovés; Bellús	18	263	Extracción manual: 18,33 m <sup>3</sup>	34
2016	Xàtiva; Genovés	399	61	Extracción manual: 43,5 m <sup>3</sup>	83,4
2017	Xàtiva; Genovés	32	10	Extracción manual: 2,3 m <sup>3</sup>	25
2018	Xàtiva; Genovés	0	30	Extracción manual: 2,2 m <sup>3</sup>	27
2019	Xàtiva	0	1	Extracción manual: 0,07 m <sup>3</sup>	8
2020	Genovés	0	1	Extracción manual: 0,01 m <sup>3</sup>	11
2021	NINGUNO	0	0	0	0

\* Los jornales incluyen trabajos de erradicación y rastreo de plantas.

### 5.11. *Myriophyllum heterophyllum*.

La única población conocida de *Myriophyllum heterophyllum* en la Comunitat Valenciana se localiza en el marjal de La Safor (Xeresa y Gandía) en canales y acequias de riego. En 2018 ocupaba una superficie 620 m<sup>2</sup> y tras la prospección realizada en 2021 la superficie ocupada es de 856 m<sup>2</sup>. Por el momento, no se considera una especie problemática en la Comunitat Valenciana, quedando restringida en el marjal de La Safor.

### 5.12. Nenúfar mejicano (*Nymphaea mexicana*).

Detectada por primera vez en la Albufera de Gaianes (Alicante) en el año 2010, con una superficie inicial de ocupación de 130 m<sup>2</sup>, fue erradicada en 2013. En 2015, se detecta una nueva población en una acequia del marjal del Grao (Castellón) ocupando una superficie de 200 m<sup>2</sup>. En 2021 la población se ha reducido considerablemente de forma natural, estimándose una superficie de ocupación de 61 m<sup>2</sup>. Por el momento no se han realizado trabajos de erradicación al localizarse la población en una acequia situada en terrenos privados. No obstante, los datos indican que no se encuentra en expansión.

## 6. ACTUACIONES DE CONTROL DE FAUNA EXÓTICA.

Durante 2021 se han realizado tanto actuaciones de control de galápagos de Florida (*Trachemys scripta*) como de visón americano (*Neovison vison*). No se han realizado trabajos de control de mapache (*Procyon lotor*) pues no se ha recibido ninguna alerta de presencia de esta especie. A continuación, se detallan los resultados obtenidos y se analiza su evolución cuando es posible.

### 6.1. Galápagos de Florida (*Trachemys scripta subsp. elegans*).

En 2021 se han dedicado 244 jornales al control del galápagos de Florida en 14 localidades (Tabla 22), lo que ha permitido la captura de 2.585 ejemplares (Tabla 23), de los cuales 249 (10.5%) lo fueron por voluntarios y el resto por personal adscrito a este servicio las Brigadas Natura 2000. El 99.7% de las capturas corresponden a galápagos de Florida (*Trachemys scripta elegans*), que continúa siendo la especie más abundante.

Además de *T. scripta* y de sus subespecies, en 2021 se han capturado otras seis especies de galápagos exóticos: dos del género *Pseudemys*, dos de *Graptemys* y otras dos de *Mauremys* (Tabla 23). La escasa diversidad de especies de la presente temporada comparada con el año anterior se justifica debido a que en 2021 no se ha trampeado en ningún espacio urbano o periurbano, donde la variedad de galápagos es mucho mayor que en localidades sin tanta influencia antrópica.

**Tabla 22.** Número de localidades muestreadas y de galápagos exóticos capturados por año.

Año	Nº jornales	Nº localidades	Nº ejemplares
2006	-	10	572
2007	-	11	565
2008	-	12	415
2009	-	12	982
2010	283	18	1.723
2011	488	23	5.132
2012	312	25	9.147
2013	363	25	8.338
2014	714	22	3.998
2015	285	18	5.640
2016	320	16	3.942
2017	255	16	2.155
2018	101	17	1.249
2019	175	22	2.985
2020	190	18	2.213
2021	244	14	2.585
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>51.641</b>

**Tabla 23.** Capturas de galápagos que no corresponden a *T. scripta*, desde 2013.

Especie	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Chrysemys picta</i>	0	0	0	1	0	0	0	1	0
<i>Graptemys kohnii</i>	3	2	0	6	9	0	0	14	0
<i>Graptemys ouachitensis</i>	3	0	0	6	21	0	1	10	0
<i>Graptemys pseudogeographica</i>	2	0	4	4	25	0	0	1	1
<i>Graptemys sp.</i>	1	2	3	0	3	0	0	8	1
<i>Mauremys reevesii</i>	0	0	0	3	3	1	0	0	1
<i>Mauremys sinensis</i>	1	1	0	2	3	2	2	9	2
<i>Pelodiscus sinensis</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudemys concinna</i>	21	8	4	42	137	10	3	47	2
<i>Pseudemys nelsoni</i>	20	4	9	22	43	1	4	16	1
<i>Pseudemys rubiventris</i>	3	0	0	0	3	0	0	4	0
<i>Trachemys emolli</i>	2	0	0	2	3	0	0	0	0
<i>Trachemys gaigeae</i>	1	0	1	8	18	0	0	7	0
<i>Trachemys venusta</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>96</b>	<b>268</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>118</b>	<b>8</b>

Por lo que se refiere a las capturas, se han retirado del medio natural 2.585 tortugas pertenecientes a dos de las subespecies de *T. scripta*, dos especies del género *Pseudemys*, *Mauremys* y *Graptemys* respectivamente.

Por otra parte, se ha continuado con las tareas de localización de puestas de *T. scripta* en cultivos adyacentes a las masas de agua en el LIC Marjal d'Almenara, con la finalidad de retirar huevos y neonatos (Tabla 24). Esta temporada ha sido singular caracterizada por una parte por la cantidad de nidos hallados (198) y por otra parte la gran cantidad de nidos depredados por el zorro común (*Vulpes vulpes*). Así, el total de huevos retirados de los nidos o depredados ha sido de 1.384 (media de 7,0 huevos/nido con un rango de 3-23 huevos/nido), de los cuales 649 intactos y posiblemente viables y 735 depredados. La alta tasa de predación, junto con unas puestas realizadas entre finales de primavera o primeros meses del verano ha hecho que no se haya localizado ningún ejemplar neonato en los nidos.

Además de Almenara, también se retiraron dos nidos en el parque natural de l'Albufera, uno en Silla y otro en el Tancat de Milia (Sollana), y otro nido en el marjal dels Moros (Sagunt).

Por último, los trabajos de descaste de galápagos llevan aparejado capturas no dirigidas de otras especies de fauna exótica, que también son retiradas del medio natural (Tabla 25), de acuerdo con lo establecido por el art. 7.3 del Real Decreto 630/2013.

**Tabla 24.** Número de nidos, huevos y neonatos y localidades donde fueron detectados.

Año	Nº loc.	Nidos	Huevos	Neonatos
2003	2	24	300	84
2004	0	0	0	0
2005	1	23	0	0
2006	1	124	1.329	288
2007	1	303	3.106	0
2008	3	317	3.029	14
2009	2	199	1.451	0
2010	1	146	1.269	0
2011	7	137	899	184
2012	3	100	600	617
2013	4	142	965	165
2014	2	90	621	57
2015	1	88	581	49
2016	1	69	469	64
2017	2	149	1.008	75
2018	2	97	663	57
2019	1	111	723	43
2020	1	103	537	133
2021	3	198	1.384	0
<b>TOTAL</b>	-	<b>2.420</b>	<b>18.934</b>	<b>1.830</b>

**Tabla 25.** Evolución del número de ejemplares de fauna exótica capturados y extraídos del medio acuático en el marco de los trabajos de control de galápagos exóticos.

	<i>Alburnus alburnus</i>	<i>Callinectes sapidus</i>	<i>Carassius auratus</i>	<i>Corbicula fluminea</i>	<i>Cyprinus carpio</i>	<i>Esox lucius</i>	<i>Gambusia holbrooki</i>	<i>Lepomis gibbosus</i>	<i>Micropterus salmoides</i>	<i>Procambarus clarkii</i>	TOTAL
2010	251	-	55	-	7	6	6.958	66	17	-	7.360
2011	314	-	28	-	280	4	20.738	62	188	-	21.614
2012	19	-	127	-	98	-	-	-	17	-	261
2013	0	-	182	-	90	-	-	-	13	-	285
2014	224	-	11	-	23	3	4.498	7	66	-	4.832
2015	-	-	11	-	22	-	928	-	5	698	1.664
2016	-	-	3	-	8	-	1.272	-	4	259	1.546
2017	-	-	11	-	27	-	1.089	7	16	514	1.664
2018	-	19	3	162	2	0	0	21	0	36	243
2019	-	106	20	333	1	-	-	-	4	87	551
2020	-	14	1.380	-	1	-	1.160	-	-	134	2.689
2021	-	-	7	-	10	-	-	-	3	224	
<b>TOTAL</b>	<b>808</b>	<b>139</b>	<b>1.838</b>	<b>495</b>	<b>569</b>	<b>13</b>	<b>36.643</b>	<b>163</b>	<b>333</b>	<b>1.952</b>	<b>42.953</b>

## 6.2. Visión americano (*Neovison vison*).

Durante 2021 se realizó un esfuerzo de trampeo netamente inferior comparado con el de anualidades precedentes debido a que la campaña se paralizó en marzo, como consecuencia de la aparición de indicios no confirmados de presencia del virus SARS-COV 2 en visones. Por el motivo antes indicado, únicamente se capturaron 23 ejemplares. Sin embargo, el rendimiento de ejemplar/100 trampas fue semejante al de la anualidad precedente.

**Tabla 26.** Evolución del esfuerzo y resultado en el control de visión americano.

Año	Esfuerzo*	visones	Ej/100 trampas
2012	1.481	10	0,68
2013	2.232	11	0,49
2014	2.672	13	0,49
2015	1.593	24	1,50
2016	1.957	121	6,18
2017	2.744	141	5,14
2018	2.923	66	2,26
2019	2.188	48	2,19
2020	2.467	90	3,65
2021	639	23	3,60

**Tabla 27.** Evolución del esfuerzo y resultado del control de visión americano por cuenca fluvial.

AÑO	TURIA			MIJARES			PALANCIA		
	Esfuerzo*	Visones	Ej/100 trampas	Esfuerzo*	Visones	Ej/100 trampas	Esfuerzo*	Visones	Ej/100 trampas
2016	1005	33	3,28	765	68	8,89	187	20	10,7
2017	983	54	5,49	1257	54	4,3	504	22	4,36
2018	1982	40	2,02	941	26	2,76	No se realizaron trampeos		
2019**	788	2	0,25	1130	18	1,59	270	28	10,37
2020	382	2	0,52	987	14	1,42	1098	74	6,74
2021	No se realizan trampeos			307	4	1,30	332	19	5,72

\* Esfuerzo = trampas/día. \*\* 2019: Ese año se comenzó a trampear en el Palancia de octubre a diciembre.

## 6.4. Seguimiento de los planes de control de la carpa y el cangrejo rojo en l'Albufera y de la carpa en El Hondo.

A partir de la aprobación de los planes de control de la carpa en el Parque Natural de L'Albufera y el Parque Natural de El Hondo, y el plan de control del cangrejo rojo americano en el Parque Natural de L'Albufera (*Orden 3/2019, de 26 de septiembre, de la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica*), las Comunidades de pescadores de l'Albufera (Silla, Catarroja y El Palmar) solicitan la autorización que les habilite para la captura, transporte y procesado de los ejemplares de carpa y cangrejo americano que pudieran capturar durante el desarrollo de las labores de pesca.

Mediante, Resolución de la D.G. de Medio Natural y Evaluación Ambiental de 14 de noviembre de 2019, se autoriza a dichas comunidades a la captura y transporte de ejemplares de carpa y cangrejo rojo dentro del territorio de la Comunitat Valenciana.

Transcurridos dos años desde la aprobación del Plan de control de la carpa en los Parques Naturales de l'Albufera y El Hondo y del Plan del control de cangrejo rojo en el P.N. de l'Albufera (Orden 3/2019, de 26 de septiembre), la evolución de las capturas es la que se muestra en la tabla 28.

**Tabla 28.** Evolución de las capturas de carpa desde 2018 en l'Albufera y el Hondo.

Temporada pesca	P.N l'Albufera (Kg carpa)	P.N. El Hondo (kg carpa)
<b>2018-19</b>	11.560	20.634
<b>2019-20</b>	11.126	3.750
<b>2020-21</b>	9.879	5.600

No se ha constatado una diferencia significativa respecto a las capturas y comercialización de ejemplares. La falta de infraestructuras y demanda pueden representar el principal obstáculo que frena el aumento de la comercialización. Dado que son factores socio-económicos los principales condicionantes, es difícil prever a corto plazo un cumplimiento de los objetivos propuestos en los Planes de control<sup>1</sup>.

#### **6.4. Mapache (*Procyon lotor*).**

Durante 2021 no se han recibido alertas de presencia de mapache en la Comunitat Valenciana.

#### **6.5. Malvasía americana (*Oxyura jamaicensis*).**

Durante 2021 no se ha detectado ningún ejemplar de esta especie en la C. Valenciana.

### **7. SEGUIMIENTO DE ESPECIES DE FAUNA EXÓTICA.**

Como en años anteriores, se realiza un seguimiento de la evolución de las poblaciones de fauna exótica invasora no sometidas a actuaciones de control (Tabla 26).

**Tabla 29.** Especies invasoras de fauna sometidas a seguimiento de la evolución de sus poblaciones ordenadas por medio en el que crecen y orden alfabético según su nombre científico.

	Especies	Origen	Medio
7.1	Misgurno ( <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> )	Asia	Acuático
7.2	Cangrejo azul ( <i>Callinectes sapidus</i> )	Costas atlánticas americanas	Acuático
7.3	Cangrejo señal ( <i>Pacifastacus leniusculus</i> )	Norteamérica	Acuático
7.4	Almeja asiática ( <i>Corbicula fluminea</i> )	Asia	Acuático
7.5	Mejillón cebra ( <i>Dreissena polymorpha</i> )	Mar Caspio, Aral y Negro	Acuático
7.6	Caracol manzana ( <i>Pomacea</i> spp)	Sudamérica	Acuático
7.7	Caracol misterioso chino ( <i>Cipangopaludina chinensis</i> )	Europa central	Acuático

<sup>1</sup> Informe del Servicio de Vida Silvestre en relación a los resultados derivados de la implementación del Plan de Control de la carpa y el cangrejo rojo. Diciembre 2020.



Los resultados obtenidos se resumen a continuación por especie:

### **7.1 Misgurno (*Misgurnus anguillicaudatus*)**

Hasta 2019 la presencia de misgurno se limitaba al ámbito del P.N. de l'Albufera, donde se encontró por primera vez en 2012. En la actualidad se presenta tanto en las aguas del lago como en la mayoría de las acequias del Parque. En 2020, se constata una expansión de la especie, localizándose en La Safor (Sequia Nova, Gandía) durante una prospección realizada con pesca eléctrica por el equipo de la piscifactoría de Tuéjar (Servicio de Caza y Pesca). El próximo muestreo se realizará en 2022, puesto que tienen carácter bianual.

### **7.2 Cangrejo azul (*Callinectes sapidus*).**

El cangrejo azul está presente en todo el litoral de la Comunitat Valenciana, después de una rápida expansión tras su detección inicial en 2014.

Desde el servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000 no se realiza seguimiento de la especie, más allá de evaluar posibles impactos sobre especies autóctonas, especialmente sobre las náyades. En relación con esto último, durante los muestreos de seguimiento de la población de náyades realizados por el personal técnico del CCEDCV en abril de 2017, se observaron por primera vez numerosos ejemplares de *Anodonta anatina* depredados por cangrejo azul<sup>2</sup>, cuya presencia en este espacio se detectó inicialmente en 2015. La depredación de náyades por cangrejo azul se ha observado también en algunas acequias del P.N. de l'Albufera, si bien el impacto observado hasta ahora es mucho menor.

En línea con lo indicado en el párrafo anterior, la dirección del P.N. Marjal de Pego-Oliva, en colaboración con la Universitat Politècnica de València, el Servicio de Caza y Pesca y el C.A. El Palmar, está llevando a cabo una campaña de muestreo de la especie con objeto de conocer su abundancia y distribución en este espacio protegido. Con ese fin, se ha venido realizando un muestreo quincenal en 9 puntos empleando una nasa de entrada superior, además, en los puntos más cercanos al mar se instaló un colector en forma de borla de nylon, con el objetivo de capturar ejemplares en estado post larvario y juvenil. La campaña de muestreo tiene una duración prevista de 2 años.

Hasta diciembre de 2021 se capturaron un total de 35 ejemplares adultos de cangrejo azul, la mayor parte de ellos en las estaciones más cercanas al mar, resultando un promedio de 0,23 capturas por unidad de esfuerzo (CPUE, trampa y día). En estudios anteriores, la UPV ha obtenido un resultado de 0,38 en la Albufera, mientras que en muestreos realizados por el personal del P.N. En el Hondo d'Elx-Crevillent el promedio asciende hasta 3,24 CPUE (según datos aportados por personal técnico del parque). Respecto de los colectores no se ha obtenido ni un solo ejemplar, ni post larva ni juvenil, mientras que en la Albufera se han capturado centenares.

Hasta la fecha, no se conoce ningún método de erradicación para el cangrejo azul. Por consiguiente, la única herramienta de control poblacional que puede aplicarse es la pesca sin límite de talla, tanto profesional como deportiva. En este sentido, según datos facilitados por la Comunidad de Pescadores de El Palmar, las capturas en 2021 ascienden a 28.500 Kg, duplicando prácticamente los 15.000 kg capturados en 2020.

---

<sup>2</sup> Experiencia de predación de cangrejo azul sobre bivalvos dulceacuícolas. Servicio de Vida Silvestre. Octubre 2017.

Si la abundancia de cangrejo azul continúa aumentando de manera generalizada, como parecen indicar los datos recogidos en el marjal de Nules, representará una grave amenaza para las poblaciones de náyades de los humedales litorales.

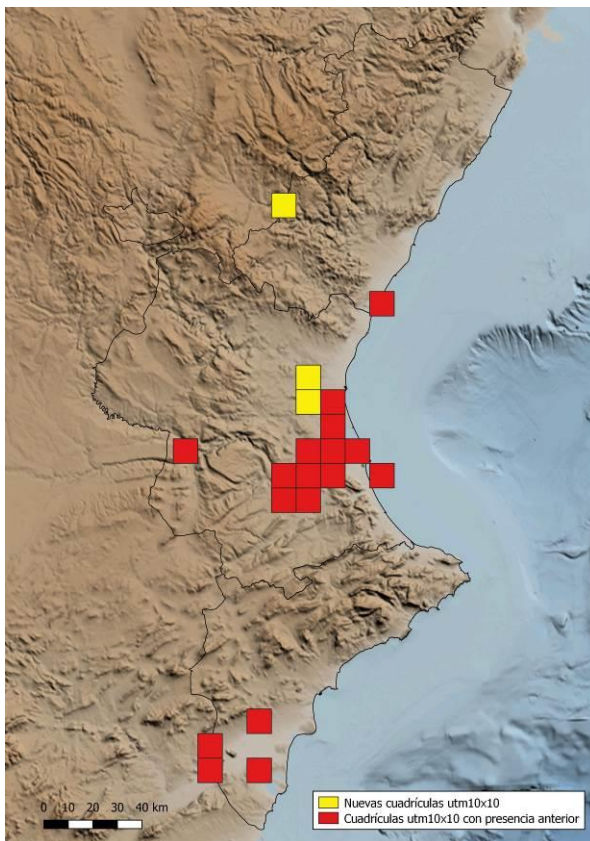
### 7.3. Cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*).

Desde hace diez años se realiza un seguimiento bienal de la población de cangrejo señal establecida en el río Ebrón (Castielfabib) y se mantiene la alerta en el río Mijares (Puebla de Arenoso) por la presencia de la especie en la parte de Aragón. Puesto que el último seguimiento se llevó a cabo en 2020, las próximas prospecciones se llevarán a cabo en 2022 y sus resultados se reflejarán en la memoria de esa anualidad.

### 7.4. Almeja asiática (*Corbicula fluminea*).

La estrategia adoptada para la almeja asiática es, con carácter general, el seguimiento de la evolución de sus poblaciones en aquellos lugares con presencia de náyades autóctonas, de cara a evaluar una posible afección negativa, sin que de momento resulte posible establecer una correlación entre su presencia y el declive de las náyades.

Como parte de esta iniciativa, durante 2021 se han prospectado 29 estaciones distribuidas en 25 cuadrículas UTM 1x1 km, lo que ha permitido localizar ejemplares vivos de almeja asiática en 19 (76%) de ellas, de las cuales 5 corresponden a nuevas localidades, algunas de ellas fuera del área de expansión habitual conocida



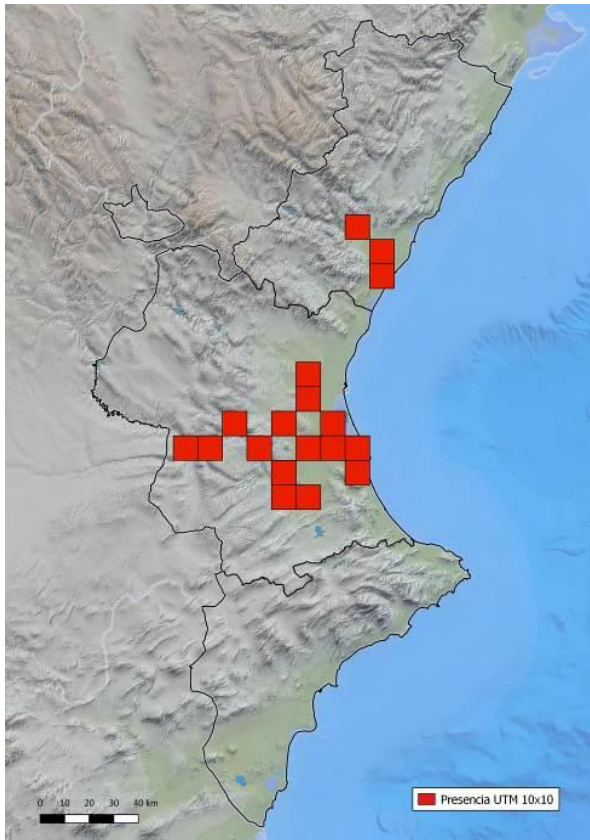
En línea con lo anterior, en 2021 la especie se detecta por primera vez en la cuenca del río Turia a la altura de la estación potabilizadora de Manises. El origen más probable es el embalse de Tous (río Júcar), inicio del canal del trasvase Júcar-Turia.

Por otro lado, en diciembre se recibió un aviso de un agente medioambiental acerca de la presencia de la especie en el embalse de Arenoso, confirmada posteriormente mediante muestreo realizado en enero de 2022.

De este modo, se constata la presencia de almeja asiática en 20 cuadrículas UTM 10x10 km (figura 10).

**Figura 10.** Distribución de *Corbicula fluminea* en la Comunitat Valenciana en 2021.

### 7.5. Mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*).



La estrategia para esta especie invasora es el seguimiento de su evolución en aquellos lugares con presencia de náyades autóctonas, con objeto de evaluar un posible impacto negativo sobre sus poblaciones. Con ese criterio, en 2021 se han realizado prospecciones de adultos en 25 estaciones distribuidas en 21 cuadrículas UTM 1x1 km, de las cuales únicamente 1 (4,76 %) han dado resultado positivo. Este positivo corresponde a una estación de muestreo en la que ya se había detectado su presencia en anteriores anualidades.

**Figura 11.** Distribución de *Dreissena polymorpha* en la Comunitat Valenciana.

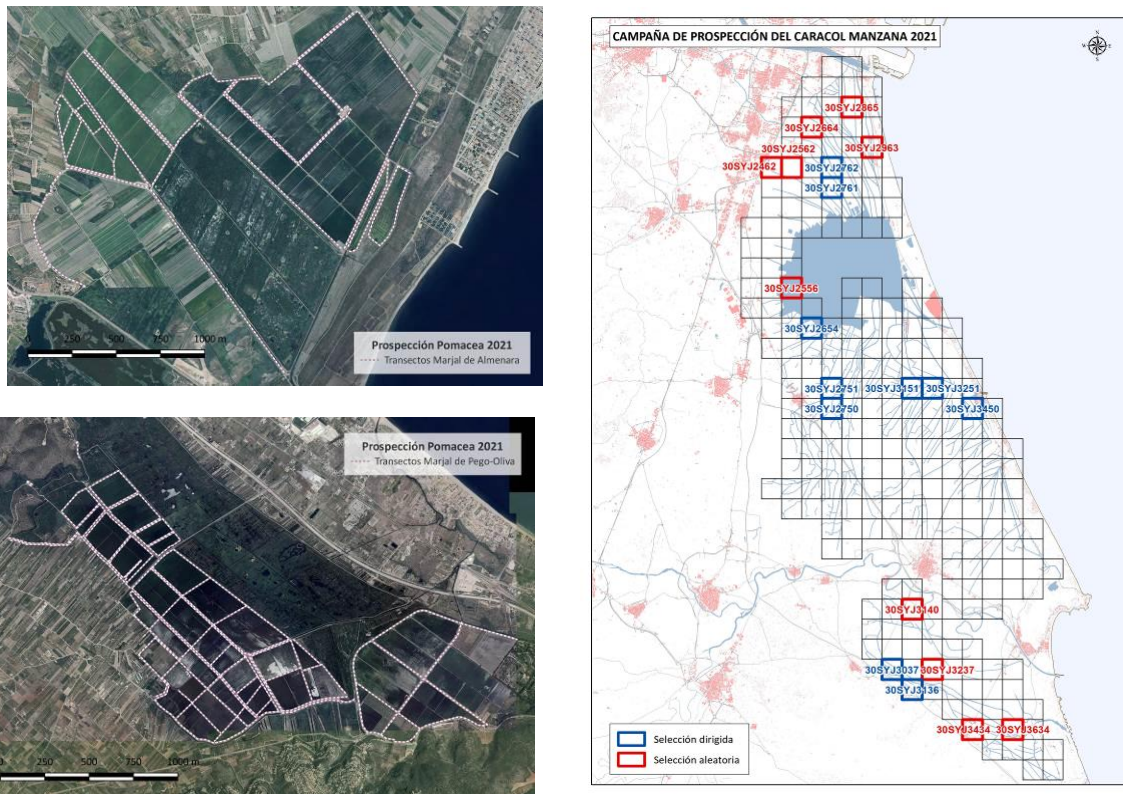
En resumen, los resultados de las prospecciones de adultos realizadas por los técnicos del CCEDCV, ponen de manifiesto que el mejillón cebra mantiene su presencia en las 18 cuadrículas UTM de 10x10 km ya ocupadas a finales de 2018 (Figura 12), sin que se haya constatado ni expansión territorial ni aumento en la densidad de sus poblaciones.

Por su parte, la Confederación Hidrográfica del Júcar ha realizado 5 campañas de muestreo de mayo a septiembre en toda la demarcación inspeccionando 33 embalses. El resultado de los análisis larvarios realizados fue de 1 positivo (> 0,05 larvas/L, embalse de Alarcón), 3 con presencia larvaria (≤0,05 larvas/L, Arenós, Amadorio y Arquillo de San Blas) y 99 negativos. No se observaron adultos en las prospecciones de orillas ni en ninguno de los testigos instalados.

### 7.6. Caracol manzana (*Pomacea* sp).

Como en anualidades previas, se prospectaron todas las zonas arroceras de la Comunidad Valenciana (Fig. 12) en colaboración con el Servicio de Sanidad Vegetal, con el objeto de realizar una detección temprana del molusco exótico. En los trabajos participaron técnicos de los Servicios de Vida Silvestre, Gestión de Espacios Naturales Protegidos, Sanidad Vegetal y Ayuntamiento de Valencia.

Durante las prospecciones realizadas no se observó indicio alguno (puestas o restos) de presencia de caracol manzana en las tres zonas arroceras prospectadas.



**Figura 12.** Izquierda: Cuadrículas muestreadas en l'Albufera. Derecha: Transectos realizados en el marjal de Xilxes (arriba) y Pego-Oliva (abajo) durante 2021.

**Tabla 30.** Resultados de la prospección realizada para la detección precoz de caracol manzana en las zonas arroceras de la Comunitat Valenciana en 2021.

Parcelas de arroz			Red de riego y drenaje			Ríos		
Nº insp. visuales	Ha muest.	Nº brotes	Nº insp. visuales	Km muest.	Nº brotes	Nº insp. visuales	Km muest.	Nº brotes
305	15.867	0	3	84,8	0	1	0,4	0

Por otro lado, el 20 de diciembre de 2021 un agente medioambiental localizó restos con apariencia de caracol manzana en la playa de Oliva entre detritos marinos. Tras la confirmación por expertos malacólogos de que se trataba de ejemplares del género *Pomacea* (muy probablemente *P. maculata = insularum*), se llevó a cabo una prospección en la que se revisaron algo más de 2 km lineales de cordón litoral y ribera sur de río Bullent en el entorno próximo al lugar del hallazgo de las dos conchas de caracol manzana notificadas. No se localizaron más restos ni indicio alguno de su presencia en todo el tramo prospectado. Los resultados detallados así como la metodología empleada en los transectos realizados han sido objeto de un informe específico<sup>3</sup> del servicio de Vida Silvestre.

<sup>3</sup> Informe del Servicio de Vida Silvestre y RN2000 en relación al hallazgo de conchas de caracol manzana (*Pomacea* sp.) en las dunas del marjal de Oliva-Pego. Servicio de Vida Silvestre y RN2000. Diciembre 2021.

### 7.7. Caracol misterioso chino (*Cipangopaludina chinensis*).

Tras el hallazgo de la especie en la desembocadura del río Algar en octubre de 2020, que constituyó la primera cita contrastada de *C. chinensis* en la Península Ibérica, en junio de este año se realizó una nueva inspección en tres puntos de la desembocadura. Únicamente se localizó un ejemplar vivo y restos de otros dos en el mismo lugar en que se registró la mayor densidad en 2020, lo que podría considerarse como un colapso de la población. No obstante, teniendo en cuenta su elevada capacidad reproductiva es posible que se recupere en los próximos años, por lo que será necesario continuar con las campañas de seguimiento en este ámbito.

### 8. INSPECCIONES A COMERCIOS DE FLORA Y FAUNA.

Con relación al aviso a la red de alerta de especies invasoras sobre posible presencia en cuatro establecimientos de la Comunidad Valenciana, de ejemplares de la planta *Tradescantia fluminensis*, incluida en el anexo del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras, se informa que, con fecha 26 de febrero de 2021, Técnicos del Servicio de Vida Silvestre en compañía de Agentes Medioambientales en unos casos y Agentes de la Policía de la Generalitat en otros, se procedió a la inspección de los establecimientos reflejados en la alerta con el siguiente resultado:

FECHA	ESTABLECIMIENTO	POBLACIÓN	Ejemplares <i>Tradescantia fluminensis</i>	Otras especies RD 630/2013	DESTINO
26/02/21	MASCARENA GARDEN CENTER, S.L.	XALO	3		Destrucción
26/02/21	MONTGO VERD, S.L.U.	XAVIA	0	Agave americana 2	Destrucción
26/02/21	VIVERS LA BARONIA SL	ONTINYENT	0		
26/02/21	PAICHI GARDEN SL	MORAIRA	1		Destrucción

Todos los ejemplares hallados se intervinieron para proceder a su destrucción.

### 9. CONTROL DEL COMERCIO A TRAVÉS DE INTERNET.

Durante 2021 no se realizaron actuaciones de control de comercio de especies exóticas invasoras a través de internet debido a la emergencia sanitaria provocada por la COVID-19.

### 10. DIFUSIÓN, FORMACIÓN y COLABORACIONES CON PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.

El 1 de diciembre de 2021, tuvo lugar una reunión de coordinación en la oficina de Medioambiente de Segorbe para retomar el proyecto de trampeo de visón americano, a la que asistieron la coordinadora de la campaña de erradicación, un técnico del CRF del Saler, un guarda de campo del Ayuntamiento de Villarreal, un agente medioambiental de la Demarcación de Vall d'Alba, uno de San Mateu, la jefa de Comarca de Jérica y todos los agentes medioambientales del turno de mañana de la Demarcación de Segorbe. Se trataron asuntos relacionados con el funcionamiento de los trampeos y el asunto de seguridad con el manejo de los animales y del material para lo cual se hizo un repaso al nuevo protocolo. Se aclararon dudas principalmente planteadas por los agentes nuevos.

## 11. CONCLUSIONES.

Durante 2021 se han sometido a actuaciones de control 47 especies de flora exótica y se ha intervenido en 231 cuadrículas UTM de 1x1, realizando un esfuerzo con ese fin de 1.611 jornales. Las especies a cuyo control se ha dedicado un mayor esfuerzo son la caña (678 jorn.), la uña de león (521 jorn.), el cardenche (292 jorn.), el árbol del cielo (230 jorn.). Se trata de taxones sobre las que se viene trabajando desde 2009 como parte de una estrategia de gestión de especies exóticas con poblaciones consolidadas en la Comunitat Valenciana.

Por lo que se refiere a ambientes intervenidos, en esta anualidad destaca el significativo avance alcanzado en el control de plantas invasoras dunares, como resultado de la ejecución de la restauración de hábitats financiada por el FEDER en el LIC Dunes de Guardamar. Pero a esto hay que añadir la relevante contribución del voluntariado, como puede verse en el apartado 5.1 de esta memoria. En este sentido, 2021 es el año en que se ha retirado del medio la cantidad más elevada de uña de león desde que se tienen registros, alcanzando la cifra de 3.813 m<sup>3</sup>.

Por otro lado, también son relevantes los progresos realizados en materia de control de cañaverales, en parte gracias a los proyectos financiados por el FEDER en los ríos Xúquer, y Turia, pero también por los realizados en colaboración con el servicio de Prevención de Incendios de la Conselleria de Agricultura y con la Confederación Hidrográfica del Júcar. En conjunto, se ha intervenido sobre una superficie de 10,3 ha de cañaverales, la segunda mayor en una anualidad desde 2009 tras el pico alcanzado en 2020 (10,8 ha), cuando comenzaron las actuaciones de control de especies invasoras.

También es destacable la tendencia a la estabilidad o al declive en la superficie en la que se presentan especies de plantas acuáticas muy invasoras, como *Egeria densa* y *Ludwigia grandiflora* en el Marjal de Pego, o *Hydrocotyle ranunculoides* en el río Algar, que se confirma año tras año.

En relación a los trabajos de seguimiento de fauna exótica, se confirma la tendencia, por un lado, a la expansión del área de distribución de la almeja asiática que se presenta en tres cuadrículas UTM de 1x1 adicionales y, por otro, a la estabilidad en la distribución del mejillón cebra. Por otra parte, destacan los resultados relativos al impacto negativo del cangrejo azul sobre las poblaciones de moluscos de aguas continentales, sobre las que ejerce una eficaz predación, lo que ha provocado lo que puede considerarse la primera extinción local de estos bivalvos autóctonos en una localidad sometida a seguimiento del Marjal de Nules.

**Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000**

**Noviembre, 2023**