

INFORME TÉCNICO 02/2015

Actuaciones de Control de Especies Invasoras
Memoria Anual 2014



Servicio de Vida Silvestre
Dirección General de Medio Natural
Mayo 2015

ACTUACIONES DE CONTROL DE ESPECIES INVASORAS MEMORIA ANUAL 2014

INTRODUCCIÓN

En la C. Valenciana se presentan 663 especies de flora exótica y un número no determinado de especies de fauna, siendo particularmente abundantes las vinculadas a ambientes acuáticos continentales. Los impactos producidos por estas especies son múltiples y van desde afección a especies concretas de fauna nativa (cangrejo autóctono, galápago leproso o europeo, malvasía cabeciblanca etc.) a transformación completa de ecosistemas (riberas fluviales, dunas marítimas, acantilados litorales de areniscas, lagunas costeras etc.). 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.

La actuación en materia de control de especies exóticas invasoras por el servicio de Vida Silvestre (SVS) se centra en cuatro ámbitos: prevención de la entrada en el territorio de especies exóticas, erradicación temprana, control estratégico de especies consolidadas con vistas a minimizar sus impactos y 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* o 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 último de los objetivos, la información generada en materia de control de especies exóticas por el SVS se recopila 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, esta memoria también recopila los avances normativos y las actividades realizadas a lo largo del año en materia de prevención divulgación y formación.

NORMAS

- En el ámbito autonómico, se ha publicado la orden 10/2014, de 26 de mayo, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente por la que se modifican los anexos del Decreto 213/2009. Esta modificación supone la inclusión *Parkinsonia aculeata*, *Leucaena leucocephala*, *Oenothera biennis* y *Acacia saligna* en el anexo I y de *Lantana camara* en el anexo II.

- En el ámbito europeo se ha aprobado el Reglamento (UE) Nº 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.

RED DE ALERTA DE INVASORAS

La red de alerta es un dispositivo de notificación temprana —mediante envío de una ficha informativa por correo electrónico— de presencia de nuevas especies invasoras en territorio valenciano. También se emplea con objeto de llamar la atención de los integrantes de la red sobre alguna especie cuya presencia en

territorio valenciano era conocida pero cuyo seguimiento ha revelado un comportamiento invasor reciente. La red de alerta está integrada por:

- a) los agentes medioambientales de la Generalitat Valenciana,
- b) los parques naturales de la C. Valenciana,
- c) los técnicos de la conselleria de Infraestructuras Territorio y Medio Ambiente,
- d) personal de algunos centros de investigación de la C. Valenciana,
- e) personal de la guardería fluvial de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

Además, durante 2014 se han incorporado la guardería de la demarcación de costas de las provincias de Castellón y Valencia.

Durante 2014 se han realizado 3 avisos dentro de la red de alerta correspondientes a:

- ✓ Nº 31 *Procyon lotor*. Febrero 2014. Mamífero. Origen: Norteamérica. Localizado inicialmente en marzo de 2013 en la zona del embalse de Guadalest (Alicante). Durante 2014 se ha realizado una campaña de erradicación.
- ✓ Nº 32 *Euplectes afer*. Mayo 2014. Ave. Origen: subsahariano. Localizada inicialmente en 2003 pero recientemente avistada con frecuencia creciente. No se realizan actuaciones de control.
- ✓ Nº 33 *Callinectes sapidus*. Octubre 2014. Invertebrado artrópodo. Origen: costas americanas del océano Pacífico. Localizado por primera vez en la C. Valenciana en l'Albufera en 2014. Evidencia anecdótica de primera captura en 2012. No se realizan actuaciones de control.

Por otra parte, la red de alerta valenciana se ha coordinado con la estatal, operada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA). A lo largo del año se han realizado las siguientes comunicaciones al Ministerio:

- ✓ 10/09/2014 Información referida a la ampliación del área de distribución de *Corbicula fluminea* en la Comunitat Valenciana.
- ✓ 04/09/2014 Presencia de mosquito tigre en el área metropolitana de la ciudad de Valencia
- ✓ 29/10/2014 Presencia de *Callinectes sapidus* en l'Albufera de Valencia.

Por otra parte se han recibido desde el MAGRAMA las siguientes comunicaciones:

- ✓ 28/8/2014. Venta de flora acuática invasora incluida en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras en Extremadura.
- ✓ 23/09/2014. Presencia *Myriophyllum aquaticum* y *Nymphaea odorata* en PN Monfragüe (Extremadura).
- ✓ 27/10/2014. Presencia de *Azolla filiculoides* en Castejón (Navarra).
- ✓ 30/10/2014. Presencia *Aedes albopictus* en Irún-Behobia (País Vasco).
- ✓ 06/11/2014. *Vespa velutina* en Castilla y León, t.m. Espinosa de los Monteros (Burgos).
- ✓ 12/12/2014. Localización nido *Vespa velutina* en La Rioja.

ACTUACIONES DE CONTROL DE FLORA EXÓTICA

Durante 2014, las brigadas de biodiversidad han desarrollado trabajos de erradicación de flora exótica en las tres provincias. Los resultados obtenidos se valoran cuantitativamente en la tabla 1 y se comparan con los de años anteriores.

Tabla 1. Jornales invertidos en eliminación de flora exótica y rendimiento obtenido desde 2008.

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

El indicador más fiable para valorar el esfuerzo realizado es el número de jornales empleados. En este sentido, en 2014 el número de jornadas de trabajo en control de flora exótica es el más elevado desde que se dispone de registros de este tipo por provincia (Tabla 2). Esto significa que las brigadas de biodiversidad han dedicado el 32% de su tiempo de trabajo al control de flora invasora.

Tabla 2. Evolución del número de jornales empleados en eliminación de flora exótica desde 2009.

AÑO	Provincia			Total
	CS	VL	AL	
2009	300	427	78	727
2010	331	339	186	856
2011	199	320	179	698
2012	205	338	214	757
2013	276	530	294	1.100
2014	430	322	844	1.691
TOTAL	1.741	2.276	1.795	5.829

A continuación se evalúan los trabajos realizados por ambientes durante 2014.

Dunas marítimas

En 2014 se han empleado 315 jornales en el control de especies invasoras en medio dunar. El volumen de trabajo más elevado de trabajo se ha consagrado al control de la uña de león (*Carpobrotus edulis*) —225 jornales—, seguido por la pitera (*Agave americana*), con aproximadamente 20 jornales. En total se ha trabajado sobre 15 especies (Tabla 3).

Tabla 3. Especies erradicadas, localidad donde tuvieron lugar los trabajos, biomasa extraída y jornales empleados en dunas marítimas, durante 2014.

Especie	Municipio	Vol. m ³	Sup. m ²	NºEj.	Jornal
<i>Acacia cyclops</i>	Guardamar del Segura	-	-	6.041	8
<i>Acacia karroo</i>		-	-	2	4
<i>Agave americana</i>	Calp	0,02	-	0	0,6
	Gandia	7,5	0	0	12
	Piles	0,3	-	0	4
	Sagunt	1	-	0	3

<i>Aptenia cordifolia</i>	Guardamar del Segura	-	37	0	4
<i>Arundo donax</i>	Piles	0,5	-	0	4
<i>Austrocyliodropuntia subulata</i>	Sagunt	0,5	-	0	3
<i>Carpobrotus edulis</i>	Almenara	0,01	-	0	1,6
	Cabanes	0,03	-	0	4
	Cullera	1	-	0	1,6
	Guardamar del Segura	41,01	22.894	0	165
	Oliva	7	0	0	11
	Piles	1	-	0	4
	Sagunt	46	0	0	33
	Santa Pola	1,4	-	0	1,6
	Xeraco	3	-	0	4
<i>Cortaderia selloana</i>	Calp	1,2	0,16	1	3,6
<i>Gazania sp.</i>	Almenara	0,01	-	0	1,6
<i>Lantana camara</i>	Guardamar del Segura	1,1	2,5	8	12
<i>Leucaena leucocephala</i>		0	2.100	6	8
<i>Myoporum laetum</i>		0,08	-	1	4
<i>Opuntia ficus-indica</i>		0,09	-	4	4
<i>Schinus terebinthifolius</i>		10,78	0	2	5,2
<i>Yucca aloifolia</i>		Gandia	1	-	0
	Piles	0,3	-	0	4
TOTAL		125	25.034	6.065	315

Marjales, ríos, ramblas

En 2014 se han empleado 572 jornales para el control de flora exótica invasora en marjales, ríos y ramblas. El volumen de trabajo más elevado se ha invertido en el control de la caña común (*A. donax*, 167 jornales) debido, en parte, a los trabajos de desbroces reiterados realizados en Ribarroja del Turia (ver sección específica más adelante). Por otra parte, la segunda especie a la que mayor esfuerzo se destinó ha sido el árbol del cielo (*A. altissima*, 98 jornales). Por último se han destinado 39 jornales al control de la hierba de la pampa (*Cortaderia selloana*). En total se ha trabajado con 29 especies en estos ámbitos (Tabla 4).

Tabla 4. Especies erradicadas, localidad donde tuvieron lugar los trabajos, biomasa extraída y jornales empleados en marjales, ríos y ramblas, durante 2014.

Especie	Municipio	Vol. m ³	Sup. m ²	NºEj.	Jornal
<i>Abutilon theophrasti</i>	Cabanes	0,1	-	0	1,35
<i>Acacia cyclops</i>	Orihuela	26,62	0	2	24
<i>Acacia farnesiana</i>	Almenara	-	-	1	4
	Cabanes	0,6	13	6	6,85
	Paiporta	-	5	0	0,8
<i>Acacia saligna</i>	Orihuela	6,9	-	0	4
<i>Agave americana</i>	Traiguera	0,2	-	0	4
<i>Ailanthus altissima</i>	Alcoi	0	9.084	0	9,6
	Almenara	0	105	0	6,05
	Banyeres de Mariola	0	21.775	416	72,09
	Castell de Castells	-	710	0	2,8
	Navajas	8	150	20	8
<i>Aloe sp.</i>	Orihuela	0,09	-	0	4
<i>Arundo donax</i>	Almenara	0,6	-	0	4
	Altea	69,37	0	0	24

	Aspe	-	20	0	1,6
	Cabanes	0,15	-	0	1,35
	Jana (la)	0,14	0	0	1,76
	La Llosa	3	-	0	0,9
	Llombai	115	0	0	23,6
	Lucena del Cid	0,1	-	0	2,4
	Navajas	2	-	0	4
	Orihuela	60,1	0	0	24,6
	Paterna	6	0	0	4,5
	Riba-roja de Túria	19,5	0	0	26,4
	Sagunt	0	5.700	0	28,9
	Vallibona		-	1	3,6
	Viver	0,05	-	0	4
	Xeresa	5	1.400	0	12
<i>Austrocylindropuntia subulata</i>	Fuentes de Ayódar	0,3	-	1	4
<i>Azolla filiculoides</i>	Almenara	3,06	0	0	6,7
	Castelló de la Plana	-	-	0	1,4
	Nules	-	-	0	2,4
<i>Boussingaultia cordifolia</i>	Traiguera	-	12	0	4
<i>Cortaderia selloana</i>	Almenara	0,6	14	242	9,35
	Cabanes	-	18	0	3,4
	Calp	-	598,2	0	3,2
	Sagunt	12	0	37	11,2
	Sueca	3	-	7	4
	Vilamarxant	31	0	0	7,8
<i>Cylindropuntia pallida</i>	Bétera	-	500	0	3
	Ibi	-	50	13	2,8
	Moixent	-	3.000	0	3,2
	Vila Joiosa (la)	0	17.070	450	9,5
<i>Eichhornia crassipes</i>	Castelló de la Plana	3,04	0	0	6,8
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Almenara	3	-	0	4
<i>Eucalyptus sp,</i>	Xeresa	-	-	5	4
<i>Helianthus tuberosus</i>	Cabanes	-	0,1	0	3,4
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	Altea	4,8	-	0	4
<i>Leucaena leucocephala</i>	Païporta		2	0	0,8
	Sagunt	1,5	0	2	11,2
<i>Melia azederach</i>	Almenara	0	54	0	6,05
<i>Myriophyllum aquaticum</i>	Bellús	0,5	1,5	0	12
	Genovés	2,5	0	0	8
	Xàtiva	7,5	300	0	20
<i>Nicotiana glauca</i>	Almenara	4,7	0	0	19
	Monòver	-	-	7	4
	Orihuela	1,4	-	0	4
<i>Oenothera biennis</i>	Oliva	2	-	0	4
<i>Paulownia tomentosa</i>	Almenara	0,1	-	0	3
<i>Pennisetum setaceum</i>	Oliva	-	3.000	0	3
	Sagunt	-	20	0	3,6
	Santa Faz	-	-	38	4
<i>Ricinus communis</i>	Almenara	0	5	0	4,45
	Orihuela	11,26	0	0	23,6

<i>Robinia pseudacacia</i>	Almenara	-	-	-	-
	Almenara	0	0	138	5,6
	Fuentes de Ayódar	0	125	3	10
<i>Salix babylonica tortuosa</i>	Almenara	1,5	0	0	8
<i>Yucca aloifolia</i>	Orihuela	0,1	-	0	4
TOTAL		417	63.732	1.389	572

Acantilados marinos y continentales

En 2014 se han empleado 108 jornales para el control de flora exótica en acantilados marinos y continentales. Como en anualidades anteriores continúan los trabajos de eliminación de Acacia (*A. cyclops*) que crece en Orihuela. Además se han empleado aproximadamente 17 jornales en el control del rabo de gato (*P. setaceum*). En total se ha trabajado sobre 17 especies exóticas (Tabla 5).

Tabla 5. Especies erradicadas, localidad donde tuvieron lugar los trabajos, biomasa extraída y jornales empleados en acantilados marinos o continentales, durante 2014.

Espece	Municipio	Vol. m ³	Sup. m ²	Nº Ej.	Jornal
<i>Acacia cyclops</i>	Orihuela	2,2	620	0	4
	Orihuela	3,7	-	0	4
	Peñíscola	0,05	-	0	3
<i>Agave americana</i>	Alcala de Xivert	0,01	-	0	4
	Calp	1,92	0	0	10
<i>Agave tequilana</i>	Peñíscola	0,01	-	0	0,6
<i>Aptenia cordifolia</i>	Alcala de Xivert	0,03	-	0	4
<i>Arundo donax</i>	Calp	2,5	-	0	4
	Peñíscola	-	-	0	1,4
<i>Azolla filiculoides</i>	Castellón de la Plana	-	-	0	0,8
<i>Carpobrotus edulis</i>	Calp	1,21	0	0	6
<i>Cortaderia selloana</i>	Peñíscola	2	-	0	3
<i>Cylindropuntia pallida</i>	Torreveija	0,003	-	4	1,4
<i>Drosanthemum floribundum</i>	Calp	1,9	0	0	8
<i>Gazania sp,</i>	Alcala de Xivert	0,08	0	0	8
	Vila Joiosa (la)	0,026	-	0	2,6
<i>Lantana camara</i>	Orihuela	0,5	0	0	8
<i>Leucaena leucocephala</i>	Dénia	-	5	0	2
	Vila Joiosa (la)	-	-	3	2,6
<i>Myoporum laetum</i>	Calp	2,5	0	0	8
	Dénia	-	-	2	2
<i>Nicotiana glauca</i>	Dénia	0,3	-	1	2
<i>Pennisetum setaceum</i>	Peñíscola	0,03	-	0	3
	Alacant	0,38	1.079	10	9,2
	Benissa	-	-	1	1
	Calp	0,015	-	3	1,32
	Campello (el)	-	467	0	2,2
<i>Pittosporum tobira</i>	Dénia	-	-	11	2
TOTAL		19,364	2171	35	108,12

Matorrales y formaciones boscosas

Durante 2014, se han empleado 423 jornales en el control de flora exótica que crece en matorrales y bosques. Las especies en cuyo control se han empleado más jornales son, por este orden: árbol del cielo (*A. altissima*, 148), cardenche (*Cylindropuntia pallida*, 86) y falsa acacia (*Robinia pseudacacia*, 29). En total se ha trabajado sobre 19 especies (Tabla 6).

El 34% de los jornales se dedicaron al control de núcleos poblacionales del árbol del cielo (*Ailanthus altissima*), especialmente en el entorno de la sierra Mariola (Alcoy, Banyeres de Mariola, Beniatjar) como continuación al trabajo iniciado en años anteriores. Destaca la intervención realizada en el PN Font Roja, donde se han sometido a tratamiento de corta e impregnación de herbicida a la totalidad de los núcleos conocidos dentro de este espacio protegido. También se dedicaron aproximadamente 17 jornadas de trabajo a la erradicación de un núcleo de esta especie en Cabanes.

Por lo que se refiere al cardenche, destacan las intervenciones de eliminación de los núcleos de Ibi y Cabanes que acumulan por sí solas más del 50% de los jornales dedicados al control de esta especie en 2014. El resto de jornadas se han dedicado al repaso núcleos erradicados en anualidades anteriores.

Tabla 6. Especies erradicadas, localidad donde tuvieron lugar los trabajos, biomasa extraída y jornales empleados en matorrales, durante 2014.

Espece	Municipio	Vol. m ³	Sup. m ²	Nº Ej.	Jornal
<i>Acacia cyclops</i>	Benissa	1,1	-	10	2
	Calp	-	3	0	2,4
	Teulada	20	0	62	23
<i>Acacia melanoxylon</i>	La Pobla de Tornesa	0	605	0	9,6
<i>Acacia saligna</i>	Xàbia	0	69	28	8
	Teulada	12	1.391	3	3
<i>Agave americana</i>	Benicàssim	0,2	-	0	2
	Canet lo Roig	0,001	-	0	1,24
	Traiguera	1	-	0	1,6
	Vall d'Uixó (la)	0,01	-	0	3
	Vall de Almonacid	0,06	0	0	5,6
<i>Ailanthus altissima</i>	Alcoi	0,105	9.497	938	65,4
	Banyeres de Mariola	0	5.782	10	12,41
	Bèlgida	-	3.000	0	4
	Beniatjar	4	8.800	0	18,4
	Bocairent	0	100	23	1,3
	Cabanes	1	820	0	16,85
	Castell de Castells	0	0	208	8
	Chiva	-	100	0	1,8
	Gaïanes	-	0,87	0	2,25
	Ibi	0	840	335	4,1
	Vall de Almonacid	0	2.875	0	12,6
	Villena	-	-	3	1,2
<i>Arundo donax</i>	Eslida	5	-	0	3,2
	Peñíscola	0	0,2	2	1,8
	Traiguera	0	21	0	2,76
<i>Austrocylindropuntia subulata</i>	Traiguera	1,2	-	0	4
<i>Cortaderia selloana</i>	Llaurí	3	-	0	4

<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Almedíjar	0	2.500	0	7
<i>Cylindropuntia pallida</i>	Cabanes	8,6	18	0	16,25
	Agost	0,015	-	0	3,4
	Alcora (l)	0	4	0	1,2
	Alacant	-	1.704	0	1,8
	Benicàssim	-	20	0	2
	Benissa	0	0	84	3,6
	Bétera	2,05	0	0	2,4
	Campello (el)	-	8	2	4
	Cullera	1	-	0	4
	Ènova (l)	0,1	-	0	0,8
	Gátova	5	-	0	2
	Ibi	1,39	8.870	325	26,4
	Ludiente	7,45	0	0	14
	Náquera	5	-	0	2
	Onda	0	5	0	1,35
	Orihuela	0,02	-	2	3
	Peñíscola	0,03	-	0	0,45
	Petrer	0	12.605	10	10
	Santa Pola	-	1.120	76	2,6
Zorita del Maestrazgo	-	-	8	0,8	
<i>Melia azederach</i>	Cabanes	1	-	0	4
<i>Myoporum laetum</i>	Teulada	3	-	3	4
<i>Opuntia ficus-indica</i>	Benicàssim	0,1	-	0	2
	Vall d'Uixó (la)	1,2	-	0	3
	Vall de Almonacid	0,05	-	0	3,2
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Calp	0,8	-	0	2,4
<i>Pennisetum setaceum</i>	Benicàssim	0,05	0,3	0	0,6
	Peñíscola	3,9	8	0	8
<i>Robinia pseudacacia</i>	Alcoi	0	360	21	4,8
	Banyeres de Mariola	-	-	49	2,8
	Benicàssim	0	34	0	1,2
	Cabanes	3	100	0	7,6
	Fuentes de Ayódar	-	100	0	2,4
	La Pobla de Tornesa	0	188	0	9,8
<i>Senecio angulatus</i>	Cabanes	14,5	20	0	23,25
	Vall d'Uixó (la)	-	1	0	3
<i>Spartium junceum</i>	Alcala de Xivert	10	0	0	2,4
<i>Yucca aloifolia</i>	Alcala de Xivert	0,2	-	0	1,2
	Cabanes	5	-	0	3
TOTAL		122,13	61.569,37	2.202	423,21

Baldíos

El número de jornales empleados en el control de flora exótica que crece en baldíos durante 2014 ha sido de 274. Las especies en cuyo control se han invertido más jornales son el plumero (*C. selloana*, 73 jornales), el rabo de gato (*P. setaceum*, 58), Cardenche (*C. pallida*, 55) y la acacia pálida (*Leucaena leucocephala*, 12). En total se ha trabajado sobre 18 especies (Tabla 7).

Tabla 7. Especies erradicadas, localidad donde tuvieron lugar los trabajos, biomasa extraída y jornales empleados en baldíos durante 2014.

Especie	Municipio	Vol. m ³	Sup. m ²	Nº Ej.	Jornal
<i>Acacia farnesiana</i>	Cabanes	-	13	0	2,1
<i>Acacia sp.</i>	Alacant	0	0	18	12
<i>Ailanthus altissima</i>	Alcoi	0	5.500	100	8
	Vistabella del Maestrazgo	0,08	-	0	4
<i>Austrocylindropuntia subulata</i>	Xàbia	1,15	-	7	4
<i>Cortaderia selloana</i>	Alacant	0	0	378	20
	Benicolet	3	0	0	2,4
	Castelló de Rugat	4	-	0	2,8
	Montichelvo	6	132	0	33,48
	Palma de Gandía	2,5	26	0	12,64
	Pinet	0,5	-	0	0,4
	Rótova	-	10	0	0,8
	Vilamarxant	0	0	6	0,8
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Onda	4,8	0	0	7,5
<i>Cylindropuntia pallida</i>	Agost	0	3.764	0	8
	Benicàssim	-	10	0	2
	Bétera	0	1.900	0	8
	Campello (el)	0	37.567	0	9,8
	Cullera	0	3.700	0	4
	Elx	0,015	148,5	0	2,4
	Godella	0	1.000	0	6
	Ibi	0	0	51	6
	Onda	-	5	0	1
	San Vicente del Raspeig	0,175	0	1	3,28
	Santa Pola	0,08	-	0	2
	Tibi	0,1	100,7	153	2,6
<i>Kalanchoe draigemontana</i>	Peñíscola	0,2	0	0	8
<i>Lantana camara</i>	Alacant	-	-	1	4
<i>Leucaena leucocephala</i>	Alcàsser	0	0	101	1,2
	Alacant	-	-	2	4
	Bétera	0,01	20	27	1,2
	Massamagrell	0,01	30	25	1,2
	Paterna	1,001	30	0	1,4
	Picassent	0	400	1	2,8
	Riba-roja de Túria	-	-	7	0,4
<i>Morus nigra</i>	Vinaròs	0	1,1	7	6
<i>Opuntia ficus-indica</i>	Guardamar del Segura	0,06	-	0	0,2
<i>Opuntia stricta</i>	Bétera	-	500	0	2
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Campello (el)	-	-	1	4
<i>Pennisetum setaceum</i>	Castelló de la Plana	0,03	900	0	8,4
	Foios	-	400	0	0,4

	Peñíscola	9,94	21	0	17,6
	Sagunt	10	300	400	4
	Alfàs del Pi (I)	-	1.034,7	0	4
	Alacant	0	0	256	16
	Santa Faz	0	4.697	0	8
<i>Pennisetum villosum</i>	Betera	1	-	0	1,6
<i>Robinia pseudacacia</i>	Bocairent	0	1.500	165	8,3
<i>Washingtonia filifera</i>	Vinaròs	-	1	1	3
TOTAL		45	6.371	1.708	274

Seguimiento de actuaciones de eliminación de flora exótica

Las especies de flora invasora sometidas a seguimiento son las incluidas en la tabla 8.

Tabla 8. Especies invasoras de flora sometidas a seguimiento de los trabajos de control.
El sombreado en gris indica aquellas para las que se han realizado actuaciones en 2014.

Especies exóticas invasoras	Origen	Medio
Cardenche (<i>C. pallida</i>)	México	Terrestre
Hierba del asno (<i>O. biennis</i>)	América del Norte	Terrestre
Rabo de gato (<i>Pennisetum spp.</i>)	Sudáfrica	Terrestre
<i>Azolla filiculoides</i>	Norte, centro y Sudamérica	Acuática
Taro (<i>Colocasia esculenta</i>)	Este de Asia	Acuática
<i>Egeria densa</i>	Sudamérica (Brasil, Argentina y Uruguay)	Acuática
<i>Eichhornia crassipes</i>	Sudamérica (Cuenca Amazónica)	Acuática
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	Norte, centro y Sudamérica	Acuática
Duraznillo (<i>Ludwigia spp.</i>)	Sudamérica	Acuática
Cola de zorro (<i>Myriophyllum aquaticum</i>)	Sudamérica	Acuática
<i>Salvinia spp.</i>	América tropical	Acuática

A continuación se resumen las actuaciones realizadas sobre ellas.

Cardenche (*C. pallida*).

En el caso del cardenche se ha llegado a la siguiente situación:

- El número de nuevas poblaciones descubiertas cada anualidad es bajo, aunque algunas de estas puedan ser de gran tamaño. Por ejemplo, en 2014 se ha localizado un núcleo integrado por entre 1.000 y 2.000 plantas en Onda, con ejemplares de más de 1 metro de altura distribuidos por una superficie de 4,43 ha y un núcleo satélite de 0,3 ha (Fig. 1).



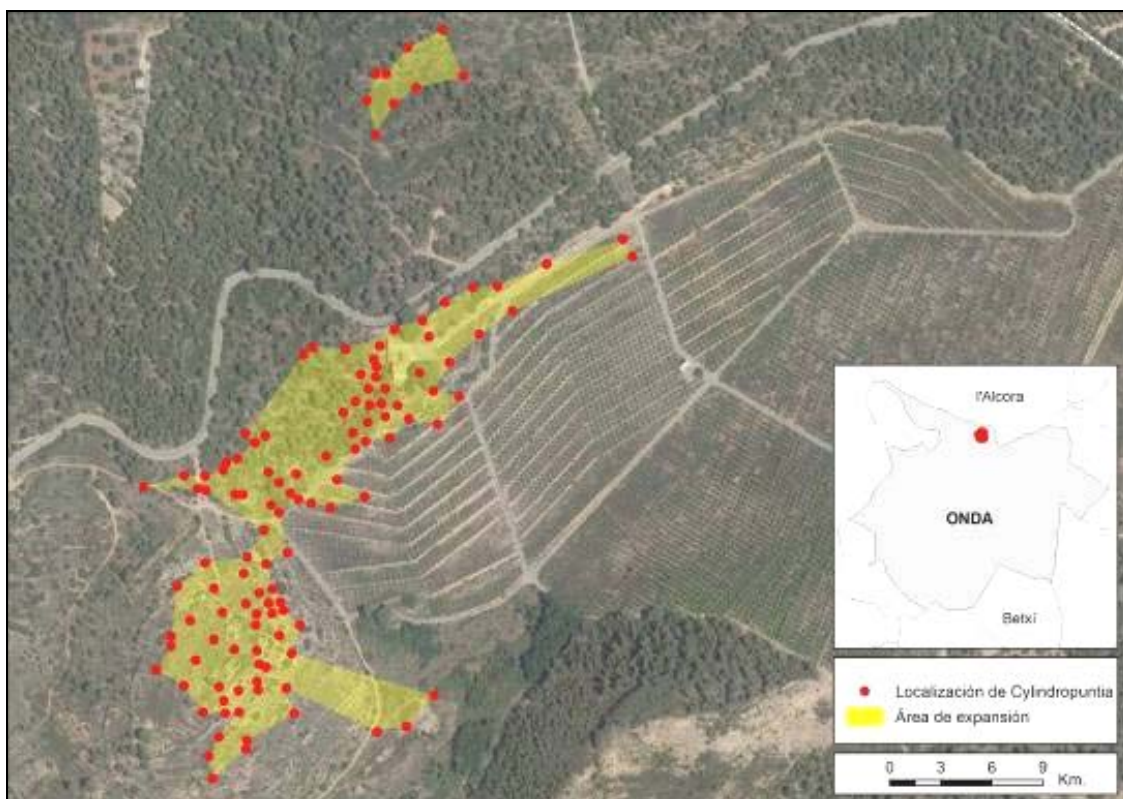


Figura 1. Distribución conocida del núcleo poblacional de *C. pallida* localizado en Onda en 2014. Su área de ocupación es de 4,43ha y 0,3ha y se estima integrado por entre 1.000 y 2.000 ejemplares.

- Su erradicación en poblaciones grandes no resulta posible o es muy compleja. Esto es debido a su capacidad para recolonizar los lugares invadidos a partir de los propágulos vegetativos, longevos y de pequeño tamaño, que es capaz de producir durante su primer año de crecimiento. Por lo tanto, no es aconsejable iniciar la eliminación de las poblaciones grandes. En estos casos los trabajos deben centrarse únicamente en la eliminación de las plantas satélite.
- El número de jornadas de trabajo necesarias para el mantenimiento de la situación actual (en la que se ha intervenido sobre el 95% de las poblaciones conocidas (Fig. 2), las cuales son sometidas a repasos periódicos) se mantiene aproximadamente en una media de 100 jornales anuales, en los tres últimos años, lo que supone un coste aproximado de 17.000€ (Tablas 9 y 10). Todo ello sin acometer la gestión de los grandes núcleos poblacionales. Es muy probable que estos requerimientos de trabajo se mantengan, con oscilaciones, a largo plazo, sin registrar avances significativos a partir de ahora.



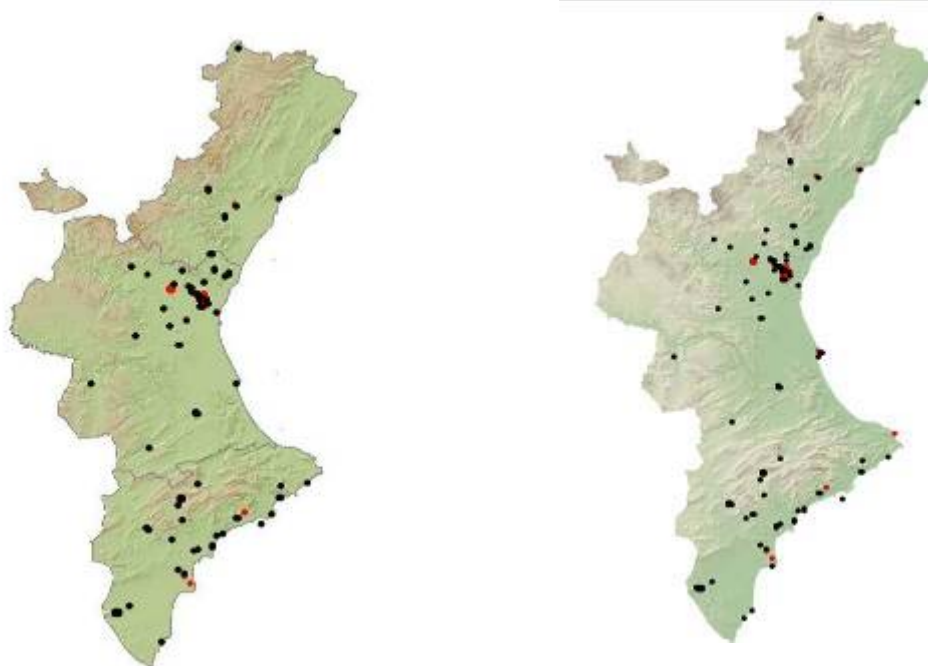


Figura 2. Estado de las poblaciones de *C. pallida* en la C. Valenciana a final de 2013 (izq.) y 2014 (dcha). En negro: núcleos poblacionales erradicados o sometidos a tratamiento. En rojo: núcleos poblacionales sobre los que no se han iniciado trabajos de control.

- En esta situación, solo resultaría posible realizar un avance significativo en su control mediante la introducción de un agente de control biológico exótico.

Tabla 9. Distribución de los jornales invertidos por provincia durante 2014.

Anualidad 2014	Castellón	Valencia	Alicante
Jornal	22,8	35,4	102,5

Tabla 10. Análisis de los resultados de los trabajos de control de cardenche (*C. pallida*) desde 2010.

Anualidad	2010	2011	2012	2013	2014
Nº localidades	16	25	29	33	40
Jornales para <i>C. pallida</i>	321	209	96	104	160
Jornales totales 2013 (flora)	856	698	758	1.129	1.691
Volumen eliminado (m ³)	308	194	51	73,5	22,4
Volumen/jornal	0,95	0,92	0,53	1,2	0,14
Jornales/localidad	20	8,36	3,3	3,1	4
% jornales <i>C. pallida</i> vs. jornales total	37	29	12	5,3	9,5

Rabo de gato (*Pennisetum setaceum*).



En 2014 se han invertido 94 jornales en su control. Esto supone el doble de esfuerzo que el año anterior. También el número de localidades sobre las que se ha trabajado ha sido el doble (Tabla 11). A pesar de lo anterior, no se registra un avance significativo en su control (Fig. 3), ya que la mayor parte de las actuaciones en 2014 correspondieron a repasos manuales. Esto se ha debido a que el bajo presupuesto disponible en 2014 no permitió la compra de herbicida hasta superado el periodo recomendado para su aplicación en esta especie.

Tabla 11. Jornales invertidos y localidades en las que se ha actuado en el control de *P. setaceum*.

Control <i>P. setaceum</i>	2010	2011	2012	2013	2014
Jornales	52	52	38	78	94
Localidades	8	7	9	18	7

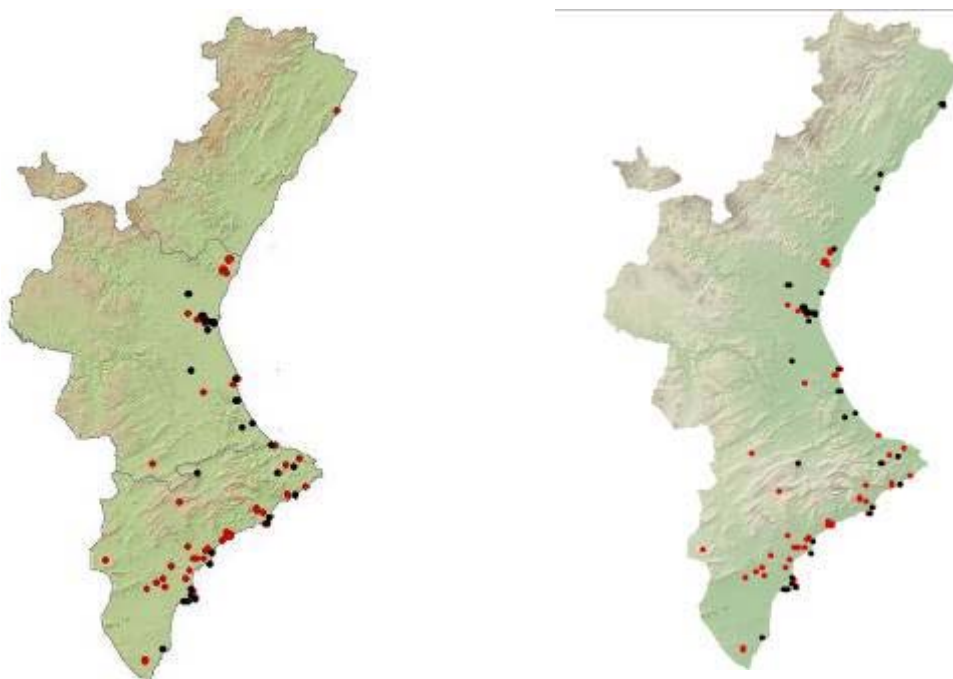


Figura 3. Estado de las poblaciones de *P. setaceum* en la C. Valenciana a final de 2013 (izq.) y 2014 (dcha). En negro: núcleos poblacionales erradicados o sometidos a tratamiento. En rojo: núcleos poblacionales sobre los que no se han iniciado trabajos de control. Nótese la localización de nuevos núcleos en Castellón, los cuales han sido sometidos a trabajos de control en su mayor parte.

Helecho de agua (*Azolla filiculoides*).

Durante 2014 se han realizado dos campañas de prospección de *Azolla*, en invierno y verano, en las 4 poblaciones en las que actualmente esta especie invasora continúa estando presente:

- ✓ Marjal de Almenara.
- ✓ Marjal del grado de Castellón.
- ✓ Marjal de Nules-Burriana.
- ✓ PN l'Albufera de Valencia.

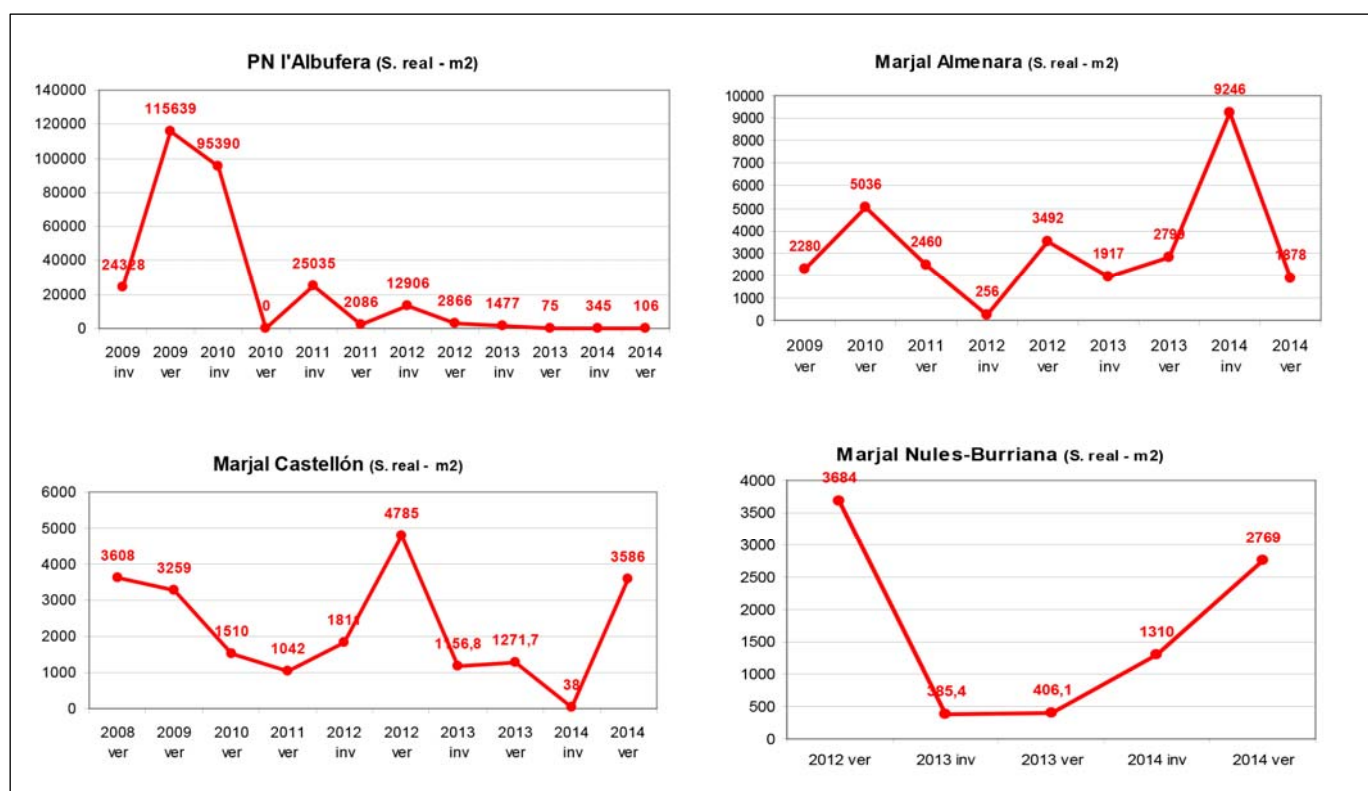


Figura 4. Evolución de la superficie afectada por *A. filiculoides* durante 2014 en las cuatro zonas húmedas donde esta especie continúa presente.

En general puede decirse que las poblaciones tienden a estabilizarse (Fig. 4) en parte por el manejo de los cultivos que limita su expansión y, sobre todo, por el control que de forma natural ejerce su parásito específico *Stenopelmus rufinasus*. En este sentido, es importante destacar que el insecto ha sido detectado en todas las zonas húmedas en las que se presenta *A. filiculoides*.

En LIC del marjal de Almenara (Almenara, La Llosa y Xilxes) se ha constatado un aumento de la superficie ocupada durante el invierno de 2014, como consecuencia de la colonización de los arrozales inundados en el TM de la Llosa. Sin embargo, durante el verano de 2014 la superficie descendió a valores semejantes a los de años anteriores, en una dinámica de dientes de sierra que es característica de las poblaciones de plantas invasoras sometidas a un control biológico. Por otro lado, en el marjal de Nules-Burriana la población se extiende en verano de 2013 al TM de Burriana, y esto conlleva un incremento de la superficie ocupada por el helecho, si bien se mantiene en valores discretos (< 3.000m²).

En conjunto puede afirmarse que, a pesar de las oscilaciones que se observan en las poblaciones de *A. filiculoides*, la superficie ocupada globalmente se mantiene en niveles muy bajos, especialmente si se compara la superficie que potencialmente podría ocupar. Esta situación es, posiblemente, consecuencia de la presencia de *Stenopelmus rufinasus* en territorio valenciano.

Taro (*Colocasia esculenta*).

En la campaña de prospección de 2013 se detectó una superficie aproximada de 710m² colonizada de manera intensa por el taro en el ullal del Duc en Gandía. En 2014, se realizaron las primeras pruebas de erradicación en esta localidad. Para ello, se colocaron mallas anti-hierbas de doble capa sobre los núcleos de esta especie en dos de las islas del ullal (Fig. 5). Se optó por este método porque los mecánicos y manuales, basados en el corte y posterior extracción de la planta no consiguieron erradicarla, favoreciendo en algunos casos su dispersión. Por otro lado, en ambientes acuáticos no resulta posible la aplicación de fitocidas.



Figura 5. Efecto de las mallas anti-hierbas sobre la población de taro (*Colocasia esculenta*) transcurridos 10 meses desde su colocación.

Los resultados del ensayo, en el que se cubrieron 145m², demuestran que la utilización de mantas de tiene una eficacia del 100% (muerte de la totalidad de las plantas incluso a densidades muy elevadas) siempre que no se afecte a la integridad de las coberturas y los solapamientos se realicen de modo que no se dejen huecos. Este método ha demostrado ser adecuado para superficies homogéneas, mientras que para los ejemplares dispersos detectados será necesario emplear métodos manuales de arranque de las plantas.

Duraznillo (*Ludwigia* spp.).

Las zonas más afectadas se encuentran en el centro-sur de Valencia, especialmente en el curso del río Júcar, río Albaida, río Verde y la marjal de La Safor, y norte de Alicante, concretamente en el PN de Pego-Oliva y en la desembocadura del río Algar.



Figura 6. Distribució de *L. grandiflora* (punts rojos) en el PN de la Marjal de Pego Oliva durant el 2014.

En algunas zonas como el PN de L'Albufera la població se manté controlada debido al manejo que supone el cultivo de arroz, sin embargo en otras como en la marjal de La Safor y Pego-Oliva la tendencia es expansiva.

Durante los meses de primavera y verano de 2014 se ha realizado una prospección detallada de la distribució de *Ludwigia grandiflora* en el PN de la marjal de Pego-Oliva, con el objetivo de plantear medidas de gestión y evitar que la planta se instale en las zonas de máxima protección. Los resultados, permiten observar que la especie se encuentra relativamente contenida (Fig. 6).

Jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*).

En 2014 se ha continuado su seguimiento y control en todas las poblaciones donde fue detectado: marjal del Grao de Castellón, Río Albaida en Valencia, río Jalón y río Algar en Alicante.

En 2014 no se han detectado rebrotes en el río Algar o en el Albaida. Únicamente ha sido necesario intervenir eliminando algún núcleo de muy pequeño tamaño en el Grao de Castellón. Por otra parte, la ausencia de rebrotes de esta especie en el río Albaida durante siete años continuados permite asegurar su erradicación definitiva de esta localidad.

Así pues, desde el inicio de la campaña de erradicación de esta especie en la C. Valenciana en 2007 se han extraído 423.905 m³ (Tabla 12).

Tabla 12. Evolución de la biomasa extraída de Jacinto de agua desde 2007.

Año	Marjal Grao Cs	Río Algar, Altea	Río Albaida, Xàtiva-Genovés
2007	42.400	250	206.670
2008	119.650	250	0
2009	3.890	0	0
2010	17.595	54	0
2011	10.290	2	0
2012	21.701	165	0
2013	228 (0,911 m ³)	0	0
2014	760 (3,04 m ³)	0	0
Total	216.514	721	206.670

Cola de Zorro (*Myriophyllum aquaticum*).

Desde su detección en el río Albaida en noviembre de 2012 la especie ha ocupado una superficie máxima de 779 m². Su evolución puede resumirse como sigue:

- En 2012 se detecta un foco inicial de 395 m².
- En 2013 aparece un nuevo foco formado por dos núcleos de 288 y 14 m², respectivamente.
- En 2014 una nueva prospección del río Albaida desde el embalse de Bellús hasta 3,5 km aguas abajo utilizando una embarcación (Fig. 7a) permite la localización de nuevos focos dispersos además del detectado en diciembre de 2013.

El procedimiento empleado para su control durante 2013 y 2014 ha sido el cubrimiento con mantas de yute biodegradables para las manchas extensas y la extracción manual de los focos dispersos de pequeño tamaño.

La revisión realizada en 2014 proporciona los siguientes resultados:

- ✓ Foco I. Localizado en 2012. Se cubre con diferentes tipos de coberturas hasta encontrar la idónea. Durante 2014 no se observan rebrotes. Continuará siendo objeto de revisión.
- ✓ Foco II. Localizado en 2013. El recubrimiento con manta de yute no ha prevenido la aparición de rebrotes. Es posible que la poca profundidad a la que se encuentra situado (Fig. 7b), que ha impedido el hundimiento de la manta, haya reducido la eficacia del método. Durante 2015 se continuarán los trabajos de control.
- ✓ Focos dispersos de pequeño tamaño. La eliminación manual de los pequeños focos dispersos no prevenido la aparición de rebrotes que harán necesarios nuevos repasos. Si se comprueba que es imposible eliminar la planta mecánicamente se procederá a cubrir los pequeños focos con manta de yute al igual que se está haciendo para los focos de gran tamaño.

En conjunto los trabajos efectuados desde 2013 (Tabla 13) han permitido reducir la superficie ocupada por la especie invasora aproximadamente un 65%, de 779 a 275 m² (Fig 7d y e). En 2015 está previsto continuar con los repasos.

Tabla 13. Evolución de la superficie ocupada por la cola de zorro desde 2012 en el río Albaida.

Año	TM afectados	Sup. ocupada	Actuación	Sup. ocupada tras actuación
2012	Xàtiva	395m ² (foco I)	-	395 m ²
2013	Xàtiva, Genovés	395m ² (foco I) + 302m ² (foco II)	395 m ² (foco I) recubrimiento + 2,5m ³ extracción	302m ²
2014	Xàtiva, Genovés, Bellús	302m ² (foco II) + 82m ² (planta dispersa)	372m ² recubrimiento + 9,5m ³ extracción	275m ² (12m ² nuevos+ 263m ² rebrote)
Total sup. ocup.		779m²		275m²



Figura 7. Prospección de los núcleos de cola de zorro desde embarcación a lo largo del río Albaida. Cubrimiento con manta de yute del foco II, situado a ras de agua. Localización de los núcleos inicialmente conocidos y tras las actuaciones de control, que han dado como resultado la erradicación de uno de ellos.

Salvinia sp.

Tras su localización en 2012 y la erradicación temprana de los dos pequeños núcleos detectados en la marjal de Peñíscola (*S. molesta*) y en la marjal del Grao (*S. natans*), no se han localizado nuevos rebrotes para ninguna de las especies en 2013 ni en 2014.



Conclusiones.

Las plantas invasoras en cuyo control mayor esfuerzo se ha invertido desde 2009 se muestran en la tabla 14. Por orden decreciente, estas especies son:

- cardenche (737 jornadas),
- árbol del cielo (718),
- caña (517),
- pitera (346),
- uña de león (331),
- rabo de gato (314),
- acacia (261).

En 2014 estas especies han aglutinado de nuevo la mayor parte del esfuerzo invertido en el control de flora invasora (Fig. 8). Para algunas de ellas los progresos son claros, y el trabajo realizado puede haber contribuido a frenar su expansión, ya sea para áreas concretas de importancia para la conservación (árbol del cielo en ciertos enclaves del LIC S. Mariola; *Acacia cyclops* en Dunes de Guardamar) o para el conjunto de la C. Valenciana (*cardenche*, *jacinto de agua*).

En otras, los progresos son menos relevantes debido a la dificultad que supone su control, ya sea por su peculiar biología o por los lugares donde crece, que dificultan la realización de los trabajos. En el primer grupo se incluyen las especies de flora acuática. Su erradicación resulta muy compleja si se trata de plantas que enraízan, incluso cuando se detectan tempranamente. Por ejemplo, en los trabajos de erradicación de la cola de zorro (*M. aquaticum*) solo se ha obtenido un éxito parcial, a pesar del esfuerzo realizado. Por el contrario, en el caso de especies ya consolidadas como el duraznillo de agua o *Hydrocotyle ranunculoides* resulta imposible realizar avances en su control. En el segundo grupo se incluyen especies como el rabo de gato (*Pennisetum* sp). Las actuaciones de control son complejas y revisten peligrosidad para las brigadas, pues de manera habitual se sitúan en el margen de vías de comunicación. Es necesario centrarse en eliminar prioritariamente las poblaciones más desligadas del resto y situadas hacia el interior del territorio, con vistas a contener su progresión en el territorio. Convendrá además, abandonar las actuaciones de eliminación de especies que ya tienen sus organismos de control biológico en territorio valenciano, como el caso de la pitera o la chumbera, con vistas a liberar el esfuerzo invertido en su control que pasaría a estar disponible para trabajar sobre otros taxones.

Tabla 14. Jornales acumulados por especie en orden decreciente durante 2014 y comparación con anualidades precedentes. Solo se muestran las especies que acumulan más de 20 jornales en 2014.

Anualidad	2009		2010		2011		2012		2013		2014	
Especie	jorn	%	jorn	%	jorn	%	jorn	%	Jorn	%	Jorn	%
<i>A. altissima</i>	131	16	94	10,9	63	9	73,1	9,6	99	9	258	15,3
<i>C. edulis</i>	9	1,1	11	-	39	5,5	23,5	3,1	18,3	1,6	231	13,7
<i>A. donax</i>	48	6	14	1,6	35	5	55,8	7,4	181	16,5	184	10,9
<i>C. pallida</i>	134	17	321	37,5	209	29,9	96,5	12,7	104	9,2	160	9,5
<i>C. selloana</i>	6	0,7	1,8	-	23,8	3,4	9	1,1	45,6	4,1	122	7,2
<i>Pennisetum spp</i>	-	-	52	6	52	7,5	38,6	5,1	78.13	7.1	94	5,6
<i>Acacia cyclops</i>	31	3,8	10,4	-	16	2,2	86	11,3	55,5	5	63,4	3,7
<i>R. pseudacacia</i>	16	1,9	5,73	-	2,6	0,4	6,12	0,8	15,5	1,4	52,5	3,1
<i>A. americana</i>	23	3	55	6,4	72	10,3	43,4	5,7	102	9,4	51	3,0
<i>M. aquaticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	38,9	3,53	40	2,4
<i>L. leucocephala</i>	-	-	-	-	-	-	4,86	0,6	45,6	4,1	36,8	2,2
<i>C. imbricata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	74	6,7	30	1,8
<i>N. glauca</i>	3,8	0,4	5,3	0,6	2,6	0,4	-	-	-	-	29	1,7
<i>R. communis</i>	8	1	0,34	1,2	0,4	-	3,29	0,4	-	-	28	1,7
<i>S. angulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,3	1,6
<i>L. camara</i>	-	-	-	-	0,7	-	8,24	1.0	-	-	24	1,4
<i>A. saligna</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	1,4

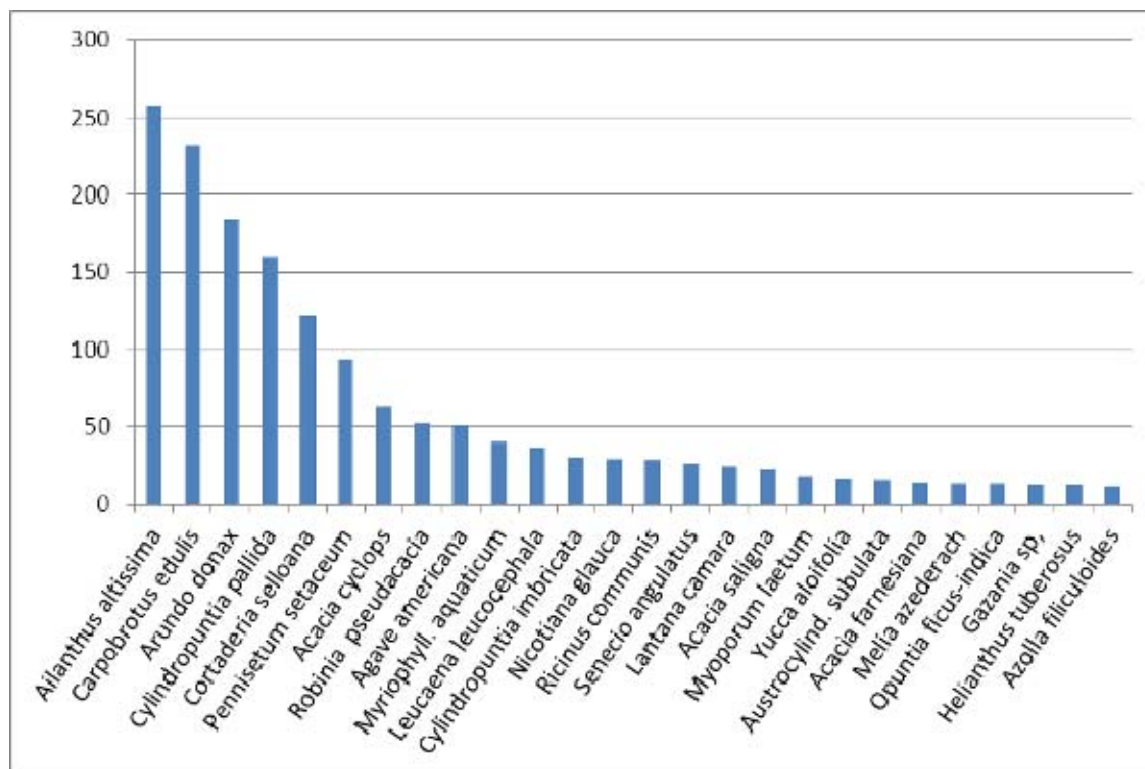


Figura 8. Distribución del esfuerzo realizado en el control de flora invasora durante 2014 en la C. valenciana. Únicamente se muestran las especies en cuyo control se emplearon más de 10 jornadas de trabajo.

Ensayos de metodología de eliminación de flora exótica

Control biológico de *Opuntia ficus-indica*.

Desde junio de 2013 se vienen desarrollando ensayos de control biológico en Chóvar, Alfondeguilla y Sagunto. De estas experiencias y de las observaciones realizadas se extraen las siguientes conclusiones:

- La cochinilla se comporta como un insecto muy dañino para la chumbera en las condiciones climáticas de la C. Valenciana. Su ataque durante 16 meses es suficiente para provocar daños severos —pérdida de entre el 50 y el 75% de los cladodios— a la mayoría de chumberas infectadas (Fig. 9). Por tanto, su impacto puede considerarse como “completo o total”, en el sentido de que no es necesaria la aplicación de métodos de control adicionales para controlar la expansión de la chumbera.
- La adaptabilidad de la cochinilla es notable. Es capaz de desarrollarse vigorosamente en condiciones climáticas muy diferentes, desde el sur de Alicante (Orihuela) hasta el interior de Castellón (Chóvar). En este sentido, la temperatura media es tres grados inferior en Chóvar o Alfondeguilla comparado con Orihuela, mientras que la precipitación aproximadamente 200 l. superior en las localidades de la sierra de Espadán.
- En línea con la bien conocida especificidad de los insectos cactófaos, la cochinilla ataca a *O. ficus-indica* exclusivamente, lo que descarta cualquier posibilidad de que su expansión en la C. Valenciana y otras regiones de España conlleve impactos negativos sobre otras plantas.

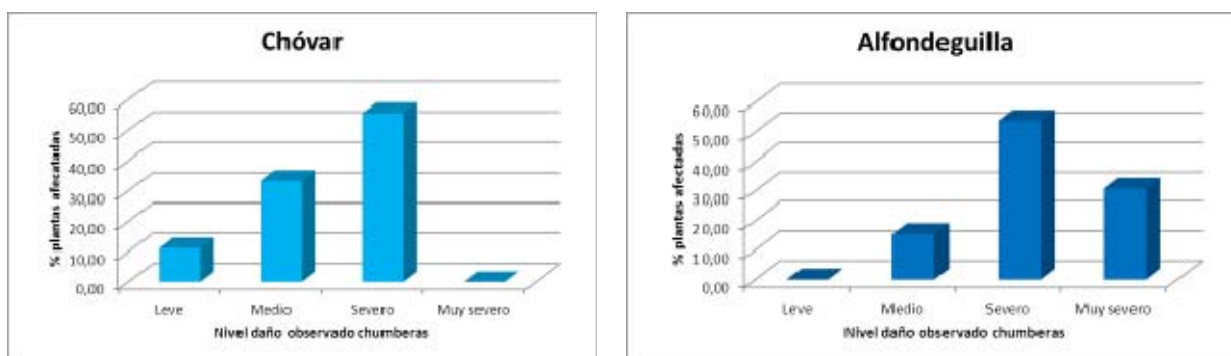


Figura 9. Nivel de daños observados entre las plantas sujetas a seguimiento en las dos localidades en las que se introdujo la cochinilla, transcurridos 16 meses. Escala de daños: Leve: clorosis o necrosis localizadas, sin pérdida de turgencia, menos del 10% de los cladodios desprendidos de la planta; Medio: clorosis generalizada o pérdida leve de turgencia, entre 10 y 50% de los cladodios desprendidos de la planta; Severo: pérdida de turgencia y clorosis generalizada, entre 50 y 75% de los cladodios desprendidos de la planta. Muy severo: pérdida de más del 75% de los cladodios pero todavía vivos.



Figura 10. Aspecto de las chumberas en la isla de Benidorm en noviembre de 2014, con pérdida de turgencia y necrosis generalizada, lo que corresponde a un nivel de daño generalizado clasificable como “muy severo”. Foto: Pedro Mateo.

- a) La velocidad de dispersión de la cochinilla en la C. Valenciana ha sido excepcional si se compara con lo acontecido en otras regiones del mundo en las que se ha empleado como OCB. La existencia de un periodo cálido y seco en territorio valenciano ofrece al insecto unas condiciones idóneas para su reproducción, rápido desarrollo y crecimiento poblacional, así como para el establecimiento con éxito de los insectos que dispersan. Este conjunto de procesos sustenta un rápido avance de la invasión que se ha estimado en, al menos, 7 km/año. En este sentido, es notable el hecho de que haya sido capaz de colonizar islotes situados a varios km de la costa (Benidorm 3,2; Tabarca 4,1) (Fig. 10).
- b) Por todo lo anterior, se puede afirmar que la cochinilla puede representar un organismo de control biológico muy eficaz para el control de la chumbera en la C. Valenciana así como en otras zonas de España donde esta especie se comporta como invasora. Estos resultados son relevantes, por cuanto *O. ficus-indica* es una especie invasora con tendencia demográfica expansiva en España e incluida en el catálogo español de especies exóticas invasoras.

Ensayo de control de cañaverales mediante desbroces reiterados.

Los ensayos se iniciaron en abril de 2013 y concluyeron en septiembre de 2014. Se han establecido 20 parcelas de seguimiento de 2x2m en las que se está evaluando el efecto de dos frecuencias de desbroce (cada 20 y 40 días) y dos regímenes de disponibilidad hídrica, en función de la proximidad al río de las parcelas. El lugar elegido es una ribera del Turia en Ribarroja, donde crecen cañaverales mono-específicos muy consolidados y con una densidad homogénea.

Durante el primer año de la experiencia (2013), los desbroces reiterados provocaron una disminución gradual de la biomasa producida con cada corte del cañaveral (Fig. 11). Sin embargo, la aplicación de esta metodología no logra agotar el rizoma, que sigue produciendo nuevos tallos durante 2014 una vez se recuperan las temperaturas en primavera, sin mostrar síntomas de agotamiento definitivo por más que se

reiteren los desbroces (Fig. 12). Por esta razón, se decide interrumpir el ensayo en septiembre de 2014, una vez aplicados 12 tratamientos.

Las razones por las que esta metodología no ha tenido éxito pueden ser consecuencia de:

Que se trate de un método no adecuado para la erradicación de esta especie. Los resultados que indican que este método es eficaz corresponden bien a evidencia anecdótica o han sido obtenidos en ensayos con plantas en contenedor. En este último caso, esto supone que los rizomas estaban completamente desconectados de los del resto del cañaveral.

Que el diseño experimental haya sido defectuoso. El hecho que las parcelas se encontrasen rodeadas de cañaveral intacto puede haber permitido el flujo de nutrientes a través del entramado de rizomas, desde las cañas no sometidas a desbroce hasta las sometidas a corte periódico. No existe información en la bibliografía sobre el alcance de estas conexiones. Con la perspectiva que da conocer los resultados obtenidos hubiese sido aconsejable establecer una zanja perimetral alrededor de las parcelas experimentales, con vistas a interrumpir las conexiones con el resto del cañaveral. Sin embargo, el escaso presupuesto disponible en 2014 impidió adoptar esta medida.

Por otra parte, los resultados obtenidos sí permiten concluir que la frecuencia de desbroce (20 o 40 días) no tiene una influencia determinante. Esto sugiere que someter el cañaveral a una mayor frecuencia de desbroces no provocaría un agotamiento más rápido de las reservas del rizoma ni tendría un mayor éxito en prevenir su recuperación posterior.

De los resultados obtenidos en la aplicación de este método a plantas en contenedor y de nuestros experimentos se puede concluir que los desbroces reiterados podrían ser más eficaces si se aplicasen a la totalidad del cañaveral

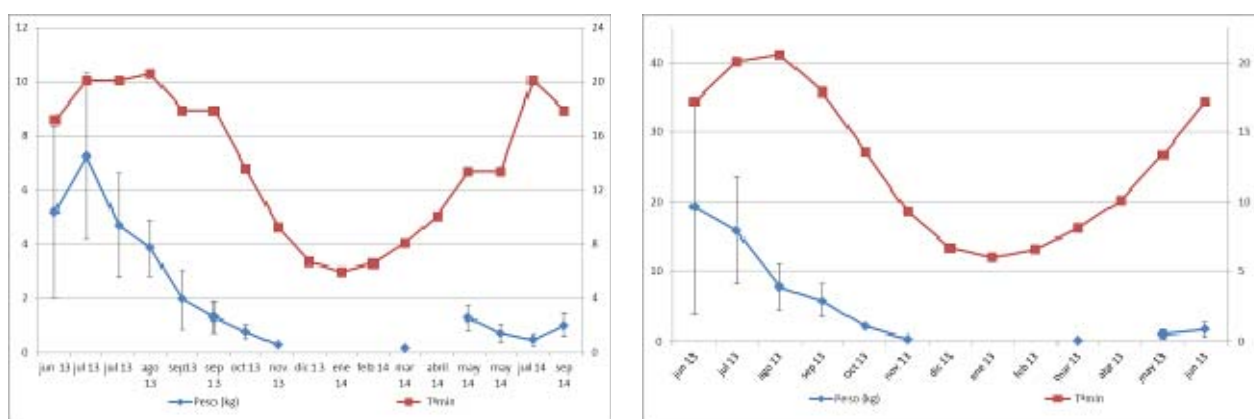


Figura 11. Evolución de la biomasa (kg peso fresco) producida por los rizomas (línea azul) en el periodo de tiempo transcurrido entre los desbroces sucesivos a los que fueron sometidas las parcelas. Línea roja: temperatura mínima del mes correspondiente a la realización de la medida.



Figura 12. Aspecto de las parcelas de seguimiento en junio de 2014, transcurridos 12 desbroces. Nótese que, si bien los rebrotes son delgados y de bajo porte, su número continúa siendo elevado.

Red de detección de especies exóticas de flora

En 2013 se adoptó la decisión de vincular la recogida de datos sobre especies exóticas invasoras a la de toma de datos sobre plagas forestales, ya que esta última estaba mucho más pautada que la primera. Además, la asistencia de los agentes a las presentaciones que se realizan anualmente sobre el impacto de plagas forestales y las medidas de control adoptadas se consideran obligatorias. De este modo, se ha logrado alcanzar una audiencia mucho mayor que en años anteriores. Las presentaciones sobre la red de alerta fueron realizadas en las siguientes localidades:

Provincia de Alicante:

- ✓ 13.03.2014. Vivero de Santa Faz (Alicante). Comarcas asistentes: todas (se presentaron Agentes Medioambientales de todas las comarcas).
- ✓ 21.03.2014. Vivero de Santa Faz (Alicante). Comarcas asistentes: todas (se presentaron la mayoría de los Agentes Medioambientales que no habían asistido a la reunión anterior).

Provincia de Castellón:

- ✓ 28/02/2014: Celebrada en la Oficina Técnica Comarcal de la CITMA de la Vall d'Alba. Asistieron los Agentes Medioambientales pertenecientes a la Demarcación Centro de la provincia de Castellón, junto con sus jefes de comarca.
- ✓ 06/03/2014: Celebrada en la Oficina Técnica Comarcal de la CITMA de Sant Mateu. A ella acudieron los Agentes Medioambientales de la Demarcación Norte de la provincia de Castellón, junto con los jefes de comarca.
- ✓ 07/03/2014: Celebrada en la Oficina Técnica Comarcal de la CITMA de Segorbe. Acudieron los Agentes Medioambientales de la Demarcación Sur de la provincia de Castellón, junto con los jefes de comarca.

Provincia de Valencia:

- ✓ 19/02/2014: La reunión se celebró en la la Piscifactoría de Polinyà del Xúquer. A la misma acudieron los Agentes Medioambientales de La Ribera Baixa, La Ribera Alta, La Safor y L'Horta Sud y Oest. También asistieron sus respectivos Jefes de Zona y Comarca.
- ✓ 20/02/2014: A la reunión prevista en la Oficina comarcal de Chiva acudieron los Agentes Medioambientales de El Camp de Morvedre, El Camp de Túria, L'Horta Nord, La Hoya de Buñol, así como sus respectivos Jefes de Zona y Comarca.
- ✓ 26/02/2014: La reunión tuvo lugar en la escuela de capataces de Requena. Acudieron los Agentes Medioambientales de La Plana de Utiel – Requena y del Valle de Cofrentes – Ayora, así como sus Jefes de Zona y de Comarca y el técnico de la Oficina Comarcal de Medio Ambiente Fernando Fernández.
- ✓ 27/02/2014: La reunión tuvo lugar en la Oficina de Chelva. A esta reunión asistieron los Agentes Medioambientales y Jefes de Zona y Comarca del Rincón de Ademuz y Los Serranos.
- ✓ 05/03/2014: Los Agentes Medioambientales de La Canal de Navarrés, La Costera y La Vall d'Albaida, así como sus respectivos Jefes de Zona y Comarca, acudieron a la reunión que tuvo lugar en Onteniente.

Como resultado de lo anterior, durante 2014 se recibieron un total de 259 notificaciones que corresponden a 32 especies exóticas y que fueron remitidas por 32 agentes medioambientales del total 264. Esto supone una implicación de aproximadamente el 12% del colectivo en la detección de flora invasora. La distribución de citas por especie puede verse en la figura 13 para los taxones que superan las 10 citas.

La realización de presentaciones anuales sobre flora y fauna invasora en las demarcaciones forestales, tras su interrupción en 2012, ha permitido recuperar las aportaciones sobre localización de especies invasoras. No obstante no se han alcanzado los niveles que se lograron en el comienzo de esta iniciativa (Tabla 15).

Tabla 15. Evolución del nº de citas de localización de especies exóticas de flora aportado por agentes medioambientales.

ANUALIDAD	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nº de citas	776	541	76	--	302	262

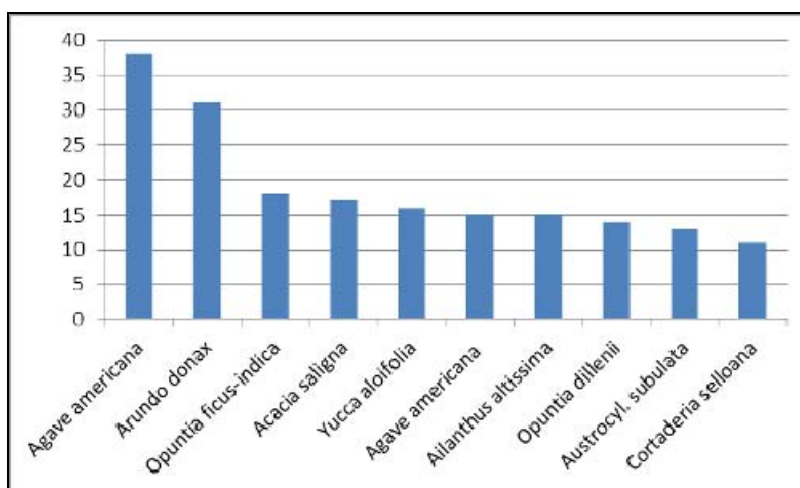


Figura 13. Número de registros para las especies exóticas invasoras detectadas por la red de alerta en 2014. Nótese que únicamente se muestran las que acumulan más de 10 registros.

ACTUACIONES DE CONTROL DE FAUNA EXÓTICA

Durante 2014, las brigadas de biodiversidad han llevado trabajos de erradicación de fauna exótica en las tres provincias. Para comparar el esfuerzo realizado, el indicador más fiable es el número de jornales empleados. En este sentido, en 2014 se ha invertido prácticamente el doble de esfuerzo comparado con anualidades anteriores (Tabla 16).

Tabla 16. Número de jornales empleados en el control de fauna.

ANUALIDAD	2010	2011	2012	2013	2014
Jornales	283	488	312	363	714

Como en años anteriores, la mayor parte del esfuerzo —un 90% del total de jornales— se dedica al control de galápagos exóticos. Estos trabajos de descaste llevan aparejado capturas no dirigidas de otras especies de fauna exótica, que también son retiradas del medio natural (Tabla 17).

Tabla 17. 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.

ESPECIE	Nº ej. elim 2010	Nº ej. elim 2011	Nº ej. elim 2012	Nº ej. elim. 2013	Nº ej. elim 2014
<i>Gambusia holbrooki</i>	6.958	20.738	No cuantific.	No cuantific.	4.498
<i>Alburnus alburnus</i>	251	314	19	-	224
<i>Lepomis gibbosus</i>	66	62	-	-	7
<i>Cyprinus carpio</i>	7	280	98	90	23
<i>Carassius auratus</i>	55	28	127	182	11
<i>Esox lucius</i>	6	4	-	-	3
<i>Micropterus salmoides</i>	17	188	17	13	66
TOTAL	7.360	21.614	261	285	4.832

Especies objeto de control poblacional

Galápagos exóticos.

En 2014, se han capturado 3.998 galápagos, de los cuales 504 (13%) corresponden a neonatos capturados con salabre (Tabla 18).

Tabla 18. Evolución del número de localidades muestreadas y de galápagos capturados por año desde 2008.

(*) esta cifra incluye otras localidades además de las 23 contabilizadas.

AÑO	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	TOTAL
Nº loc	10	11	12	10	11	12	12	18	23*	25	25	22	
Nº ej	460	281	188	572	565	415	982	1723	5.132	9.147	8.338	3.998	27.803

Además de *T. scripta* y de sus diferentes subespecies, en 2014 se han capturado otras especies de galápagos (Tabla 19).

Tabla 19. Número de capturas de especies de galápagos que no corresponden a *T. scripta* en 2013 y 2014.

Especie	2013	2014
<i>Graptemys kohnii</i>	3	1
<i>Graptemys ouachitensis</i>	3	0
<i>Graptemys pseudogeographica</i>	2	0
<i>Graptemys sp.</i>	1	1
<i>Ocadia sinensis</i>	1	1
<i>Pelodiscus sinensis</i>	1	0
<i>Pseudemys concinna</i>	21	4
<i>Pseudemys nelsoni</i>	20	2
<i>Pseudemys sp.</i>	3	0
<i>Trachemys emolli</i>	2	0
<i>Trachemys gaigeae</i>	1	0
TOTAL	58	9

Por otra parte, durante 2014 también ha continuado la búsqueda de puestas de *T. scripta* en cultivos adyacentes a las masas de agua con presencia de esta especie con los siguientes resultados: 90 nidos, 621 huevos y 57 neonatos eliminados (Tabla 20).

Tabla 20. Evolución del número de nidos, huevos y neonatos localizados y número de localidades en los que éstos fueron localizados desde 2003.

Año	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Nidos	24	0	23	124	303	317	199	146	137	100	142	90
Nº loc.	2	0	1	1	1	3	2	1	7	3	4	2
Huevos	300	0	0	1.329	3.106	3.029	1.451	1.269	899	600	965	621
Nº loc.	2	0	0	1	1	3	1	1	7	3	4	2
Neonat	84	0	0	288	0	14	0	0	184	617	165	57

Mapache (*Procyon lotor*).

Los trabajos de control de mapache han continuado en 2014 en el entorno del embalse de Guadalest. Esta localidad es considerada la única zona de la C. Valenciana con una población naturalizada de esta especie.

Inicialmente se emplearon cajas-trampa, con resultados muy pobres. Ante su ineficacia se emplearon lazos con tope, pero no se logró capturar ningún ejemplar. No obstante, las cámaras de foto-trampeo instaladas revelaban la presencia de animales.

Ante el bajo éxito se ensayaron trampas dog-proof marca "Duke", específicas para esta especie. Esto dio como resultado la captura de 11 ejemplares. Un resumen de los métodos empleados y del esfuerzo realizado se ofrece en la tabla 21.

Tabla 21. Número de mapaches capturados, método y esfuerzo empleado durante 2014.

Tipo trampa	Trampas/día	Nº capturas	Éxito
Caja trampa	190	1	0,53
Duke dog-proof	241	11	4,6
Lazos con tope	276	0	0

A final de 2014 se estima que el núcleo poblacional de mapache no ha sido erradicado, por lo que se prevé continuar los trabajos durante la próxima anualidad.

Visión americano (*Neovison vison*).

El visión americano se encuentra presente en la C. Valenciana desde los años 90 en las cuencas de Mijares y Palancia y, desde al menos 2011, en la del Turia. Desde 2004, se desarrollan campañas de trampeo para su control, al principio mediante la contratación de personal especializado, y desde 2012 únicamente con agentes medioambientales. En 2014, se ha realizado el mayor esfuerzo de captura desde 2011 pero esto, lejos de traducirse en un mayor número de capturas, ha proporcionado el valor más bajo de éxito de visones capturados por unidad de esfuerzo desde que se iniciaron este tipo de trabajos (Tabla 22).

Tabla 22. Periodo de trampeo, esfuerzo empleado, capturas y rendimiento de las campañas de captura de visión para el periodo 2011-2014

ANUALIDAD	2011		2012		2013		2014	
	T/N	Ej.	T/N	Ej.	T/N	Ej.	T/N	Ej.
Mijares	1215	32	445	6	278		86	4
Palancia	110	6	262	2	-	-	1.342	3
Turia	286	7	79	1	1.811	11	1.244	6
TOTAL	1.611	45	1.225	9	2.089	11	2.672	13
Ej./100 T	2,7		0,73		0,53		0,49	

La baja efectividad del trampeo en 2014 confirma la tendencia decreciente iniciada en 2012 respecto a 2011. Esto puede deberse a que, o bien se trampea en zonas inadecuadas, o bien la población de visión americano ha disminuido en paralelo a una recuperación progresiva de la de la nutria.

Especies objeto de seguimiento

Siluro (*Silurus glanis*).

Para esta especie han continuado las prospecciones en distintas masas de agua por equipos de pescadores coordinados a través del Servicio de Caza y Pesca. En 2014, no se ha constatado la presencia de esta especie en zonas diferentes a las que se localizó en años anteriores.

Misgurno (*Misgurnus anquillicaudatus*).

En línea con lo indicado en la anualidad anterior, se ha confirmado la expansión de su población en el PN l'Albufera. Esto significa que los pescadores capturan ejemplares de forma habitual en la su red de acequias, sobre todo en los términos de Sueca y Sollana. También se ha constatado su presencia en las instalaciones del CCEDCV, lo que confirma su expansión en El Palmar.

Cangrejo azul (*Callinectes sapidus*).

En 2014, se ha constatado por primera vez la presencia de cangrejo azul en la C. Valenciana (Fig. 14). La mayoría de ejemplares han sido capturados en las inmediaciones del lago de l'Albufera, durante las labores de pesca tradicional. Sin embargo, también se ha recopilado un dato sobre captura en el mar, cerca de la costa y próximo a la desembocadura del río Segura.



Figura 14. Ejemplar hembra de cangrejo azul (*C. sapidus*) capturado en l'Albufera en 2014.

El cangrejo azul es una especie exótica de elevado valor comercial, originaria de la costa este del continente americano, para la cual no existe información precisa sobre posibles impactos sobre la biodiversidad nativa derivados de su presencia. No obstante, su carácter predador sobre moluscos y crustáceos, aconseja mantener la vigilancia ya que podría llegar a afectar la población de náyades de l'Albufera. Con ese fin, se mantiene un contacto periódico entre las cofradías y el personal del CCEDCV, con el objeto de comunicar cualquier captura de especies exóticas.

Cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*).

Durante 2014, se ha llevado a cabo una revisión de la única población conocida de cangrejo señal en la C. Valenciana. Esta iniciativa permite confirmar que su presencia sigue limitada al tramo conocido del río Ebrón, de unos 3,6 km, situado entre la entrada a la provincia de Valencia y el dique de la toma de agua de la central hidroeléctrica de Castielfabib. Durante los trabajos realizados, se procedió a censar la estación testigo de la Cuesta del Rato, mediante captura manual diurna. Para ello, se emplearon salabres, en dos pasadas sucesivas sin restitución para aplicar "máxima probabilidad". Se capturaron un total de 489 ejemplares (402 en la primera pasada y 87 en la segunda), lo que arroja una estima de 513 ejemplares para el tramo censado (498–528), con una densidad de 3 ind./m², muy similar a la obtenida en el último censo (3,2 ind./m² en 2010).

Almeja asiática (*Corbicula fluminea*).

La almeja asiática se detecta por primera vez en la Comunitat Valenciana en septiembre de 2011, en el azud de Escalona (río Júcar). Desde entonces, se vienen realizando controles periódicos para determinar su expansión dentro del río.

En 2014, se ha constatado su presencia en aguas no conectadas con el río Júcar (Fig. 15). Se trata de capturas puntuales en 1) el río Segura a su paso por Orihuela y 2) en el Estany de Almenara. Los ejemplares del río Segura pueden tener su origen en los individuos detectados anteriormente aguas arriba, en la Región de Murcia. Por el contrario, su localización en el Estany de Almenara puede deberse a una introducción reciente de individuos adultos, como indicaría el tamaño de los ejemplares capturados y su bajo número.



Por otra parte, La especie continúa su proceso de expansión a lo largo del río Júcar, aguas abajo del azud de Escalona, dispersándose de manera natural por la acción de la corriente, que arrastra las larvas. No obstante, la abundancia de la especie se mantiene en niveles bajos, a excepción del propio azud de Escalona y de algunos tramos de la acequia del mismo nombre. Aguas arriba de este azud no se han localizado ejemplares de almeja.

No se han detectado impactos negativos sobre las náyades que comparten el hábitat con la almeja asiática en el caso del río Júcar. Esta ausencia de impactos

negativos es, posiblemente, una consecuencia de la baja densidad con la que la especie invasora coloniza el río.

Mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*).

El mejillón cebra es una especie sometida a seguimiento desde 2005. Durante 2014 los técnicos del CCEDCV han realizado muestreos en un total de 25 estaciones, distribuidas entre los ríos Magro, Mijares y Júcar, incluidos los embalses de Forata, Sitjar, Cortes, Naranjero y Tous. Por otro lado, dentro de la red de detección temprana, los AAMM han realizado un total de 86 muestreos en 35 estaciones distintas, todas ellas en la provincia de Valencia. No se han localizado ejemplares vivos ni restos de mejillón en ninguno de los muestreos realizados.



El fuerte descenso en la cantidad de agua embalsada en Sitjar y Forata ha permitido el muestreo en cotas que no se habían podido prospectar desde la aparición de la especie. Por ejemplo, en el caso de Forata se ha triplicado la densidad media (55.974 ind/m²) respecto de la registrada en 2013 (18.307 ind/m²). Los datos de densidad tomados en Sitjar en 2014 (6.858 ind/m²) casi cuadruplican los de 2005 (1.810 ind/m²). Por otra parte, se han detectado ejemplares vivos de mejillón en varios azudes del río Mijares situados aguas abajo del embalse de Sitjar aunque no aguas arriba (Fig. 15).

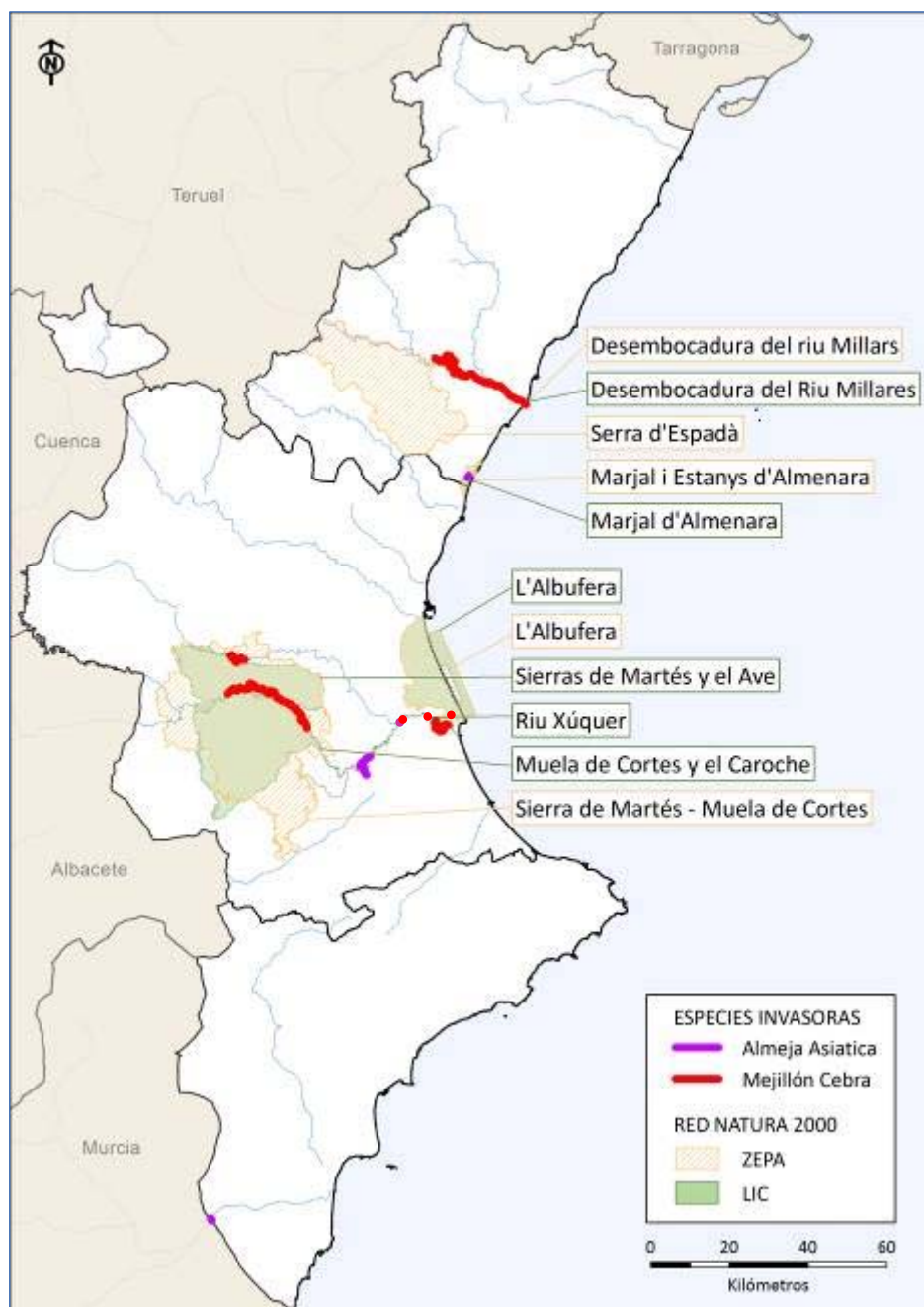


Figura 15. Distribución conocida del mejillón cebra y la almeja asiática en la C. Valenciana en 2014.

Por otra parte, se han localizado por primera vez ejemplares de mejillón en el Canal del Magro, que toma el agua del embalse de Forata. El incremento en su densidad en este embalse en los últimos años (densidad media de 18.307 ind/m²) supone el aporte de gran cantidad de larvas aguas abajo, tanto a través de esta infraestructura como por el propio cauce natural del río. Esto puede suponer que, en los próximos años, se produzca una proliferación de colonias en la infraestructura hidráulica conectadas con el canal, así como en azudes del río Magro.

Por último, es destacable la localización de ejemplares de la especie fuera de las masas de agua donde se detectó inicialmente en la C. Valenciana. Los nuevos hallazgos corresponden a la cuenca del

Júcar, entre el embalse de Cortes y la Central Hidroeléctrica de Millares. El tamaño de los ejemplares capturados sugiere que fueron introducidos hace dos años, si bien no resulta posible determinar el origen de esta nueva infestación.

Caracol manzana (*Pomacea spp.*).

De acuerdo con la Decisión de Ejecución de la Comisión 2012/697/UE de 8 de noviembre de 2012, que establece la obligatoriedad para los estados miembro de realizar inspecciones anuales para detectar la presencia de ejemplares del género *Pomacea* (Perry) en plantas de arroz en campos y cursos de agua, el servicio de Vida Silvestre, en coordinación con el servicio de Sanidad Vegetal, han llevado a cabo la prospección de todas las zonas arroceras de la C. Valenciana en 2014.

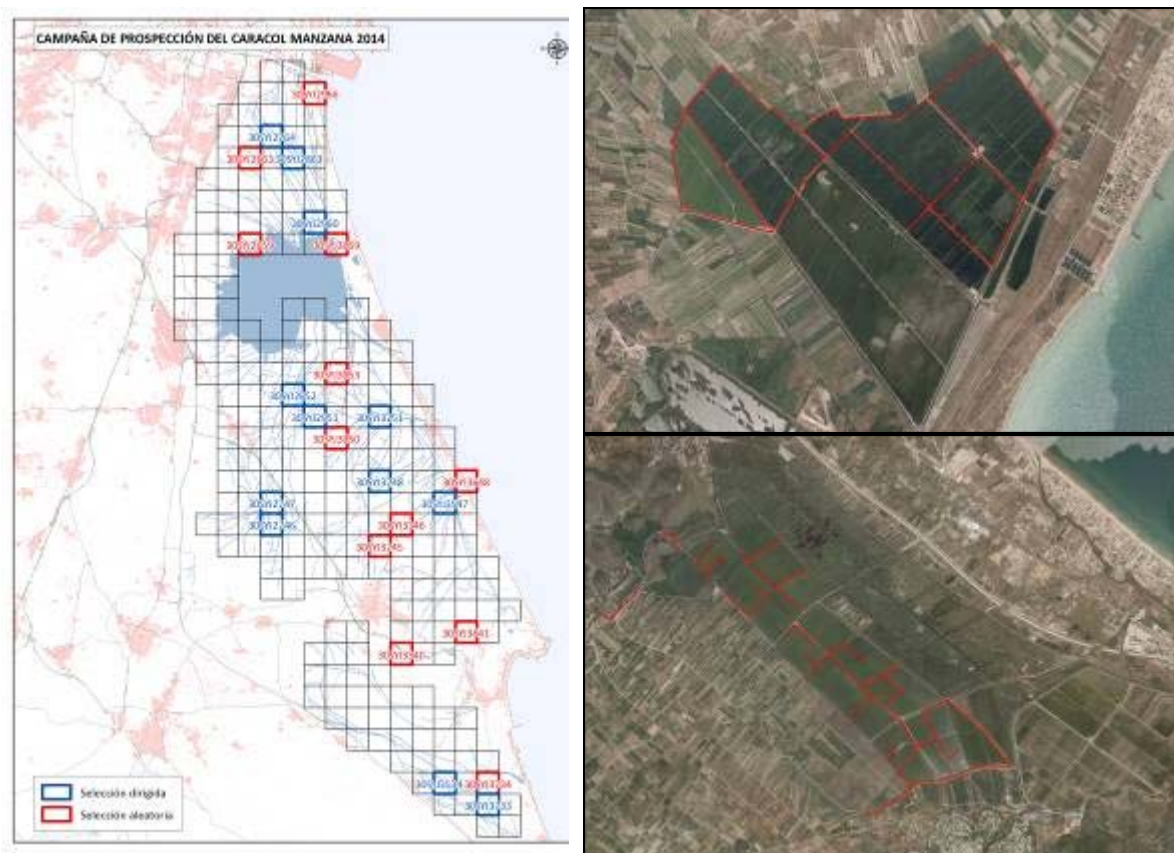


Figura 16. Izquierda. Cuadrículas muestreadas durante la campaña de prospección de caracol manzana en l'Albufera. Derecha: Transectos realizados en la marjal de Xilxes (arriba) y Pego-Oliva (abajo). Anualidad 2014.

Se prospectaron las siguientes zonas (ver Fig. 16):

- Marjal de Xilxes: participaron dos técnicos del servicio de Vida Silvestre durante una jornada (equivalente a 2 jornadas de trabajo). se prospectaron 9,4 km de canales y márgenes de campos de arroz
- Marjal de Pego-Oliva: En Pego participaron técnicos del servicio de Vida Silvestre durante dos días (equivalente a 4 jornadas de trabajo). se prospectó una longitud de canales de 13,3 km y las riberas del río Bullent en dos tramos incluidos en dos cuadrículas de 1x1km.
- Albufera: participaron 8 técnicos pertenecientes al servicio de Vida Silvestre y la Oficina técnica Devesa-Albufera así como agentes medioambientales del parque (equivalente a 8

jornadas de trabajo). Se prospectaron ca. 28km de canales, a razón de 6 transectos de ca. 200 m. por cada una de las 24 cuadrículas prospectadas

Por su parte, el servicio de Sanidad Vegetal ha realizado inspecciones visuales de las 41 parcelas que contienen los polilleros de *Chilo suppressalis* y las colindantes durante el ciclo de cultivo del arroz con una frecuencia semanal.

Por otro lado, técnicos del Servicio de Vida Silvestre ha visitado 48 tiendas de animales en total durante la campaña de inspecciones, algunos de los cuales con sección de acuarios. En ningún caso se detectaron ejemplares de *Pomacea* a la venta.

En conjunto, los trabajos de inspección han cubierto una amplia superficie de las zonas susceptibles de invasión y han controlado las vías de entrada más probable. No se han localizado indicios de presencia de caracol manzana ni detectado ejemplares a la venta. Se puede concluir que es poco probable que existan poblaciones naturalizadas de caracol manzana en la Comunitat Valenciana en el año 2014.

Picudo del agave (*Scyphophorus acupunctatus*).

Se dispone de datos adicionales que permitan constatar una clara expansión del área de distribución del picudo del agave más allá de su área de distribución conocida en 2013. Así, en diciembre de 2014 se detectó una población de pitera (*Agave americana*) afectada por el picudo en el Barranco de la Torre en el tm de Cullera. Esta nueva cita supone un desplazamiento de 45 km hacia el norte respecto a sus localidades conocidas (Dènia) hasta 2013. También se observaron ejemplares de la especie entre las plantas afectadas (Fig. 17)



Figura 17. Piteras (*Agave americana*) afectados por picudo del agave (*Scyphophorus acupunctatus*) y ejemplares del insecto en Cullera, diciembre de 2014. Imagen: Brigada Biodiversidad Valencia sur.

Malvasía americana (*Oxyura jamaicensis*).

Durante 2014 no se ha observado ningún ejemplar de esta especie en zonas húmedas de la Comunitat Valenciana.

INSPECCIONES A COMERCIOS DE FLORA Y FAUNA

La tipología de comercios visitada ha sido: tiendas de animales, tiendas de acuarios y viveros de jardinería. En todo caso, los responsables de los establecimientos han sido informados de las limitaciones que impone la normativa nacional y autonómica a la venta de determinadas especies exóticas. En la tabla 23, puede verse el número de inspecciones realizadas, y su distribución por provincia y año, desde 2006.

Tabla 23. Evolución del número de inspecciones por provincia y año desde 2006.

Año	2006	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Castellón	-	-	12	12	7	11	24	35
Valencia	-	-	17	30	30	31	26	21
Alicante	-	-	21	52	28	22	23	28
TOTAL	24	58	50	94	65	57	73	84

Los resultados de las infracciones detectadas en los comercios inspeccionados durante 2014 así como en las anualidades 2010-2014, para las que se dispone de esta misma información, se muestran en la tabla 24.

Tabla 24. Comercios inspeccionados de fauna o flora y número de infractores desde 2010.

	2010		2011		2012		2013		2014	
	Inspec / infract	%	Inspec / infract	%	Inspec / infract	%	Inspec / infract	%	Inspec / infract	%
FAUNA										
C	6/1	16,6	5/2	40	5/0	0	19/0	0	27/1	3,7
V	17/3	17,6	17/6	35,3	15/1	6,6	14/2	14,3	7/1	14,2
A	4/1	25	13/3	23,1	8/1	12,5	15/0	0	14/0	0
CV	27/5	18,5	35/11	31	28/2	7,1	48/2	4,2	48/2	4,2
FLORA										
C	6/2	33,3	2/1	50	11/0	0	5/0	0	8/4	50
V	19/10	53	13/1	7,7	31/1	3,2	12/1	8,3	14/1	7,1
A	50/33	66	15/3	20	22/3	13,6	8/0	0	14/5	35,7
CV	75/45	60	30/5	17	64/4	6,25	25/1	4	36/10	27

La mayor parte de las especies invasoras detectadas en la actual campaña pertenecen a especies de flora. En la provincia de Valencia y Castellón se detectaron especies de flora acuática (*Eichhornia crassipes*, *Salvinia* sp y *Pistia stratiotes*). Además, en la provincia de Castellón se detectaron ejemplares de *Cortaderia selloana*, *Pennisetum* y *Carpobrotus*. En Alicante se detectaron ejemplares de *Agave americana*, *Pennisetum setaceum* y *Cylindropuntia subulata* en uno.

Respecto a fauna invasora, en 2014 se han detectado comercios infractores en las provincias de Castellón y Valencia, si bien en bajo número (1 por provincia), en ambos casos por ofrecer a la venta *Trachemys scripta*. Globalmente, el número de comercios infractores así como de especies de fauna y de ejemplares cuya venta está prohibida se mantiene en niveles muy bajos (Tabla 25), si bien en esta anualidad aumenta respecto a 2012-13.

Tabla 25. Evolución del nº de ejemplares detectados en inspecciones cuya comercialización estaba restringida desde 2009 (Decreto 213/2009) y normas posteriores.

ESPECIE	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<i>Myopsitta monachus</i>	2	0	0	0	0	0
<i>Psittacula krameri</i>	4	0	2	0	0	0
<i>Estrilda astrild</i>	12	5	13	0	0	0
<i>Amandava amandava</i>	0	3	0	0	0	0
Cangrejos <i>Pseudosesarma moeshi</i>	0	13	0	5	0	0
<i>Trachemys scripta</i>	53	21	144	3	3	14
<i>Pomacea canaliculata</i>	-	-	3	0	0	0

De las inspecciones realizadas en 2014 se deduce lo siguiente:

- ✓ Se estabiliza el número de comercios infractores en cuanto a fauna exótica pero aumenta el de flora. Las plantas con las que se comete la infracción de manera más habitual continúan siendo las acuáticas, tal vez porque se venden en lotes indiferenciados bajo el nombre de “planta acuática” que incluyen una mezcla de diversas especies sin identificar.
- ✓ A pesar de lo anterior, el número de especies exóticas invasoras a la venta representa un porcentaje muy bajo de las plantas o animales comercializados, 7 especies de flora y 1 de fauna.
- ✓ El número de inspecciones realizadas durante la presente campaña (84) constituye el máximo anual hasta la fecha

DIFUSIÓN

En 2014 los resultados de control de especies invasoras obtenidos por el servicio de Vida Silvestre se han presentado en diversos foros, entre los que destacan los siguientes:

Jornadas y congresos

- ✓ 10/04/2014. León. Actividad: *II Talleres ambientales Tierra Ibérica-Oficina Verde. Gestión de Ecosistemas Acuáticos. Planificación hidrológica y Proyectos LIFE de conservación de especies*. Ponencia “Estrategia y Técnicas demostrativas para la erradicación de galápagos invasores”. Organizador: Fundación Tierra Ibérica
- ✓ 7-9/05/2014. Gran Canaria. Actividad: “Seminario Internacional sobre la Gestión de Reptiles Exóticos Invasores”. Ponencia “Proyecto LIFE+Trachemys. Herramientas de control de galápagos invasores”. Organizador: LIFE Lampropeltis.
- ✓ 19-23/5/2014. Montpellier. Actividad: *4th international symposium on weeds and invasive plants*. Presentación: *Dispersal, impact and use of three fortuitously-arrived parasites in the control of invasive exotic plants in Valencia*. Organizador: European Weed Research Society (EWRS). Working group on invasive species.
- ✓ 14-18/09/2014. Huesca. Actividad: “IX European Wetland Congress & 6th European Pond Conservation Network”. Ponencia “Is it possible to eradicate invasive freshwater turtles from de European wetlands? Results and prospects from LIFE Trachemys project”. Organizador: IX European Wetland Congress & 6th European Pond Conservation Network

- ✓ 18/12/2014. Lleida. Actividad: Campaña sobre la Presencia de Especies Exóticas en el Medio Urbano. Organizador: Red de Gobiernos Locales +Biodiversidad en colaboración con el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Cursos y actividades formativas

- ✓ 27-30/01/2014. Lugar: Altea. Actividad: *Curso capacitación agentes medioambientales para el control de mapache*. Organizador: SVS.
- ✓ 19/02/2014. Lugar: CRF "La Granja" El Saler, Valencia. Actividad: *Reunión programación control del visón americano en la Comunitat Valenciana*. Organizador: Subdirección General de Medio Natural.
- ✓ 25/03/2014. Lugar: Requena. Actividad: *Reunión con AAMM fundamentos estrategia control visón americano y capacitación para su trampeo*. Organizador: SVS.
- ✓ 05/04/2014. Lugar: Gandía (Aula Natura). Actividad: *Jornada teórico-práctica de control de galápagos invasores*. Organizador: Ayto de Gandía.
- ✓ 15/04/2014. Lugar: Castalla. Actividad: *Charla sobre galápagos invasores*. Organizador: LIFE Trachemys-IES Enric Valor.
- ✓ 25/04/2014. Lugar: Valencia. Actividad: *Curso identificación de flora invasora en DPMT*. Organizador: Demarcación de Costas de Valencia. Número asistentes: 18.
- ✓ 08-9/05/2014. Lugar: Valencia (UPV). Actividad: *Curso prevención y control contra especies vegetales exóticas invasoras en medio fluvial*. Organizador: Centro Ibérico Restauración Fluvial (CIREF), Universitat Politècnica Valencia. Número asistentes: 17.
- ✓ 12/05/2014. Lugar: Almenara. Actividad: *Taller teórico-práctico para voluntarios de la Associació Gavot, de Caldes d'Estrac (Barcelona)*. LIFE Trachemys-Associació Gavot.
- ✓ 19/05/2014. Lugar: Alicante. Actividad: *Taller teórico-práctico para voluntarios de la Universidad Miguel Hernández y Ecologistas en Acción-Alicante*. Organizador: LIFE Trachemys-Universidad Miguel Hernández.
- ✓ 26/09/2014. Lugar: Valencia. Actividad: *Curso lucha contra especies invasoras, identificación especies invasoras, estrategias y técnicas de lucha contra especies invasoras*. Organizador: IVAP. Número asistentes: 21
- ✓ 30/10/2014. Lugar: Centro Interpretación PN S. Espadán- Eslida. Actividad: *Reunión programación control de visón americano en el PN S. Espadán*. Organizador: Dinamizador PN S. Espadán.
- ✓ 07/10/2014. Lugar: Castellón. Actividad: *Curso lucha contra especies invasoras, identificación especies invasoras, estrategias y técnicas de lucha contra especies invasoras*. Organizador: IVAP. Número asistentes: 12
- ✓ 08/10/2014. Lugar: Huesca. Curso: *Gestión y detección de especies exóticas invasoras en Aragón* dirigido a Agentes para la Protección de la Naturaleza y Técnicos que trabajan en

temas de Medio Ambiente. Presentación: "LIFE+Trachemys. Metodologías de trampeo, protocolos y resultados" y realización de un taller práctico en el campo.

- ✓ 20/11/2014. Lugar: Gandía. Curso: *Gestión dominio público hidráulico*. Organizador: Demarcación de Costas de Valencia. Presentación: "Especies exóticas invasoras, reconocimiento y control". Número asistentes: 27.
- ✓ 14-16/11/2014. Lugar: Sagunto. Curso: *Gestión de especies invasoras en la C. Valenciana*. Organizador: Centro Educación Ambiental C. Valenciana (CEA). Número asistentes: 20.

Publicaciones

Manual técnico biodiversidad: bases para el control del cactus invasor *Cylindropuntia pallida* (Fig. 18). En este manual se analiza el carácter invasor de los géneros de la familia *Cactaceae* y se proporciona una clave para la identificación de las especies de *Cylindropuntia* en España. Además, se exploran aspectos relativos a la biología y ecología, patrones y vectores de dispersión de *C. pallida*, y se evalúa cuál es el riesgo de invasión de otros territorios españoles. Finalmente, se sintetiza la experiencia de 5 años de gestión en un capítulo sobre métodos de control. Como anexo, se analiza la problemática generada por esta especie en S. África y Australia.

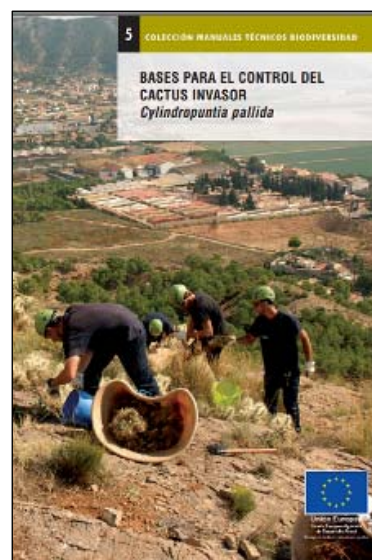


Figura 18. Portada del manual técnico de Biodiversidad número 5 centrado en el control del cardenche (*C. pallida*).

Campaña contra el abandono de mascotas en colaboración con el Consell Valencià de Col.legis Veterinaris

El Servicio de Vida Silvestre ha colaborado con el Consell Valencià de Col.legis Veterinaris en la concepción y realización de material de difusión destinado a clínicas veterinarias. En el marco de esta iniciativa, se ha producido un cartel y un vídeo que ha sido distribuido en aproximadamente 500 de estos establecimientos en las provincias de Alicante y Valencia. El objetivo fundamental de esta campaña era concienciar a la población propietaria de mascotas de que su liberación tiene repercusiones negativas sobre el medio natural y su bienestar. Se trata, en última instancia, de fomentar la tenencia responsable de los animales de compañía con vistas a prevenir invasiones biológicas protagonizadas por estas especies.

Figura 19. Cartel producido en el marco de la campaña contra el abandono de mascotas, fruto de la colaboración entre el servicio de Vida Silvestre y el Consell Valencià de Col.legis Veterinaris.

