

ACTUACIONES DE CONTROL DE ESPECIES INVASORAS-Memoria Anual 2011

- NORMAS
- DIFUSIÓN
- ACTUACIONES DE CONTROL DE FLORA EXÓTICA
- SEGUIMIENTO DE ACTUACIONES DE ELIMINACIÓN DE FLORA EXÓTICA
- ENSAYOS DE METODOLOGÍA DE ELIMINACIÓN DE FLORA EXÓTICA
- RED DE DETECCIÓN DE ESPECIES DE FLORA
- ACTUACIONES DE CONTROL DE FAUNA EXÓTICA
- SEGUIMIENTO DE ESPECIES DE FAUNA EXÓTICA
- INSPECCIONES
- ANEXO: ACTUACIONES EN PARQUES

NORMAS

Durante 2011 no se han publicado o modificado normas autonómicas que regulen el uso de especies invasoras o modifiquen los textos legales existentes en la C. Valenciana. Sin embargo, el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino publicó el Real Decreto 1628/2011 (RD) por el que se aprobaba el listado y el catálogo español de especies exóticas invasoras. Esta norma nacional, por su carácter de legislación básica, supuso un incremento en el número de especies exóticas sometidas a regulación y en las limitaciones que les son aplicables tal y como se describe a continuación.

Como puede verse en la tabla 1, la aprobación del RD supuso una regulación adicional para 72 especies si se compara con la situación en la que únicamente estaba vigente el Decreto 213/2009 autonómico. De éstas, 18 son objeto de venta habitual en la C. Valenciana y, por lo tanto, deberán ser tenidas en cuenta en las inspecciones a comercios.

Grupo biológico	Nº de especies adicionales en el Catálogo Español de EEI
Hongos	1
Algas	7
Flora	27 (9)
Invertebrados no artrópodos	8 (1)
Artrópodos no crustáceos	8
Crustáceos	0
Peces	12 (1)
Anfibios	3
Reptiles	2 (1)
Aves	7 (6)
Mamíferos	5

Tabla 1. Número de especies por grupo taxonómico cuya comercialización se prohíbe en el Catálogo Nacional y no en el Decreto valenciano. Entre paréntesis, especies que se comercializan habitualmente en la C. Valenciana.

El aspecto más polémico ha sido la incorporación en los dos anexos (Catálogo y Listado) de taxones objeto de aprovechamiento piscícola o cinegético, como por ejemplo la trucha arco iris, la carpa, la perca americana o el arruí. La creación del Listado en sí, también ha sido objeto de fuerte contestación, tanto porque incluía alguna de las especies objeto habitual de caza y pesca como por su carácter *extra legem*, al no estar previsto por la Ley 42/2007.

La oposición manifestada por las Comunidades Autónomas a algunos aspectos del Real Decreto ha conducido a la decisión ministerial de modificarlo.

DIFUSIÓ

En 2011 se ha publicado en la revista Quercus (Cuaderno 309, noviembre 2011) un reportaje sobre los trabajos de eliminación de *C. rosea* en la C. Valenciana, en el que se resumen los trabajos realizados hasta ese momento y se analiza la situación de la especie y las perspectivas para su control en el futuro.

Por otro lado, ante la situación generada por la invasión de *Pomacea insularum* en el Parc Natural del Delta de l'Ebre se realizó una campaña de difusión en el PN de l'Albufera, con objeto de fomentar el conocimiento de esta especie y posibilitar de este modo una detección temprana de la especie en caso de que se produjese una invasión en este espacio.

Entre los destinatarios del cartel informativo "stop caracol poma" destacan las brigadas encargadas de la distribución de las tiras de feromonas para el control del parásito del arroz *Chilo suppressalis*. Puesto que estos equipos recorren la totalidad de las zonas arroceras de la C. Valenciana, su adiestramiento en la detección de ejemplares de *Pomacea* y de sus llamativas puesta es una acción que permite la supervisión de una gran superficie con un coste cero. El cartel también se distribuyó en las cooperativas y cámaras agrarias de los municipios del ámbito del parque.



Fig. 1. Izq. Primeras páginas de la publicación sobre la eliminación de *C. rosea* en la Comunitat Valenciana publicado en Quercus. Der. Cartel alertando del riesgo que supone la invasión por caracol manzana distribuido por cooperativas y cámaras agrarias de los municipios del ámbito del parque.

ANUNCIOS DE LA RED DE ALERTA TEMPRANA. Durante 2011 se han realizado 3 avisos dentro de la red de alerta correspondientes a:

- *Pterygoplichthys pardalis*. Se trata de un pez originario del amazonas localizado en el Estany del Duc (Gandía) en junio de 2011 por la Brigada de Biodiversidad de la provincia de Valencia
- Almeja asiática (*Corbicula fluminea*). Especie originaria del Sudeste y Este de Asia, Australia y África. Detectada el 26/09/2011 en el Río Júcar (Antella) por Juan Rueda Sevilla
- Pez trompeta (*Fistularia commersonii*). Especie originaria del indopacífico. Se detecta en la Isla de Benidorm el 8/12/11 por parte de un integrante del Club Atlántida El Campello.

ACTUACIONES DE CONTROL DE FLORA EXÓTICA

Durante 2011 las Brigadas de Biodiversidad han llevado trabajos de erradicación de flora exótica en las tres provincias con los siguientes resultados:

AÑO	Nº jornales	Peso Tn	Vol m ³	Sup m ²	Ejemp.
2011	698	16	758	24.885	9.261
2010	856	40	807		29.800
2009	805	37	338		
2008	702	151			6.479
TOTAL	3.061	244	1903	24.885	45.540

Tabla 2. Número de jornadas de trabajo invertidas en la eliminación de flora exótica y cuantificación de la biomasa erradicada.

Para comparar el esfuerzo realizado, el indicador más fiable es el número de jornadas de trabajo empleadas. En 2011 se invirtieron 698 jornales, frente a los 856 jornales de 2010, los 805 de 2009 y los 702 de 2008. Por otra parte, si bien sería deseable poder evaluar la evolución del rendimiento de los trabajos esto no resulta posible por la diversidad de unidades de medida con la que se cuantifican los trabajos realizados. Se hace necesario por lo tanto una simplificación de estas unidades. No obstante, incluso haciendo esto último, la evaluación del rendimiento será compleja y puede conducir a conclusiones espúreas, por cuanto el trabajo con las diferentes especies arroja rendimientos muy variables y, en cada anualidad, la contribución de las distintas especies al cómputo total de jornales varía marcadamente.

Provincia	CS	VLC	ALIC
Nº jornadas de trabajo	199	320	179

Tabla 3. Número de jornadas de trabajo empleadas durante 2011 en la eliminación de flora exótica y distribución por provincia.

Por lo que se refiere a las especies sobre las que se ha invertido un mayor esfuerzo en términos de jornadas de trabajo de campo, continúa encabezando la lista *C. rosea*, si bien durante esta anualidad la cantidad de trabajo (en términos relativos y absolutos) dedicado a su control es menor que en 2010. Por otro lado, en 2011 se dedica un número importante de jornadas al control de una especie invasora de reciente aparición: *Hydrocotyle ranunculoides* en el río Algar.

	2011		2010		2009	
	jornales	%	Jornales	%	Jornales	%
<i>Cylindropuntia rosea</i>	209	29,94	321	37,5	134	17
<i>Agave americana</i>	72	10,32	55	6,4	23	3
<i>Ailanthus altissima</i>	63	9,03	94	10,9	131	16
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	58	8,31				
<i>Oenothera biennis</i>	57	8,17				
<i>Pennisetum sp</i>	52	7,45	52	6		
<i>Arundo donax</i>	35	5,01	14	1,6	48	6
<i>Acacia spp</i>	31	4,44	18	2,1		
<i>Cortaderia selloana</i>	24	3,44				
<i>Eichhornia crassipes</i>	22	3,15	75	8,9	18	2
<i>Opuntia spp</i>	18	2,58	55	6,4	100	12

Tabla 4. Jornadas de trabajo acumuladas por especie en orden decreciente durante 2011 y comparación con las anualidades precedentes. Solo se muestran los valores de aquellos taxones que acumulan más de 10 jornales.

DISTRIBUCIÓN POR HÁBITATS

Dunas marítimas

Durante 2011 han continuado los trabajos de eliminación de las poblaciones de *Acacia cyclops* de la playa d'Elx, si bien en menor número que en años anteriores. Esto mismo puede decirse de los trabajos invertidos en el control de *Agave americana* y *Carpobrotus edulis* en Elx, lo que indica el progresivo control de estas especies invasoras en esta localidad.

Dunas marítimas						
Especie	Municipio	Peso	Vol	Ejemp	Sup	Jornales
<i>Acacia cyclops</i>	Elx		0,33	2,744		8,6
<i>Agave americana</i>	Elx		0,03	25		0,68
<i>Arundo donax</i>	Cabanes		0,1	7		0,15
<i>Carpobrotus edulis</i>	Elx		0,02			0,28
	Almenara			39		0,12
<i>Nicotiana glauca</i>	Elx			1		0,12
Total		0	12,36	2.816	0	9,95

Tabla 5. Especies erradicadas, localidad donde tuvieron lugar los trabajos, biomasa extraída y jornadas de trabajo empleadas en dunas marítimas durante 2011.

Marjales, ríos, ramblas

En 2011 se han empleado 200 jornadas para el control de flora exótica invasora en ambientes acuáticos frente a 186 en 2010 y 290 en 2009. Mientras que en 2010 el número más elevado de jornales (76) se empleo en el control de *Azolla filiculoides*, en 2011 no se invirtió ninguna jornada de trabajo en el control de esta especie. La razón es que el seguimiento realizado en 2010 evidenció que las tareas de control de la planta eran totalmente infructuosas, independientemente de los métodos que se empleasen para combatirla.

Por otro lado, en 2011 se ha realizado un importante esfuerzo para el control del núcleo de *Hydrocotyle ranunculoides* detectado en el río Algar. Considerada una de las especies más invasoras y difíciles de erradicar en medio acuático, en el momento de su detección ocupaba una superficie de 2.300m². Para lograr su erradicación este Servicio invirtió un total de 58 jornales, durante las cuales se realizó una erradicación manual de los núcleos detectados. Por otra parte la Confederación Hidrográfica del Júcar a través de la empresa TRAGSA contribuyó con 23h de máquina giratoria con cadenas y 3 jornadas de peón.

Por último, se ha continuado con el control de *Eichhornia crassipes* en el Grao de Castellón, donde se han invertido 22 jornadas frente a 67 jornadas en 2010. En el momento de redactar esta memoria únicamente permanece en esta localidad un pequeño núcleo de jacinto de agua en una propiedad privada a la que no se tiene acceso. Por otro lado, se invirtió menos de una jornada de trabajo en la eliminación de un pequeño núcleo de jacinto de agua que apareció en el río Algar, frente a 7 en 2010. A juzgar por la localización de los ejemplares de jacinto eliminados en el río Algar, al abrigo de formaciones de helófitos, es posible que estos correspondan a plantas no detectadas en años anteriores, por lo que debe descartarse que sean el resultado de germinación de semillas acumuladas en los sedimentos o de nuevas introducciones.

Por lo que se refiere a *A. altissima* se ha aplicado tratamiento a 3.800 rebrotes de esta especie y se han invertido 28 jornadas en la serra del Benicadell donde la invasión por la especie se considera una de las más graves de la Comunitat Valenciana junto con la del PN Font Roja.

Los trabajos de control de *C. rosea* han supuesto 72 jornadas, lo que supone un 60% menos de tiempo que el empleado en 2010, cuando se invirtieron 191 jornales. Destacan por su importancia los trabajos desarrollados en Estivella e Ibi, dos núcleos de tamaño medio cada uno cuya erradicación manual supuso el empleo de 20 y 22 jornadas, respectivamente.

Matorrales y formaciones boscosas						
Especie	Municipio	Peso	Vol	Ejemp	Sup	Jornales
<i>Acacia cyclops</i>	Calp			8		7
	Torreveija			5		1,44
<i>Acacia farnesiana</i>	Callosa de Segura			24		8,55
<i>Acacia sp</i>	Calp			6		2
	Benicassim			6		2
<i>Agave americana</i>	Benicassim	500	33,1			37,95
	Calp			12		0,3
	Canet lo Roig		0,7	40		0,53
	La Jana			20		1
	Montserrat		0,9			0,32
	Peñíscola		21,02			19,44
	Serra		1			3,24
	Traiguera		0,25	5		0,69
<i>Agave sp</i>	Burriana		0,2			0,27
	La Jana		0,14			1,2
<i>Ailanthus altissima</i>	Beniatjar			3.800		28
	Chiva			642		16,33
	Quatretonda			300		5,26
	Villena		0,62			2,94
	Vistabella del M	2.200				9,2
<i>Aloe arborescens</i>	Peñíscola		0,6	3		0,4
<i>Aloe vera</i>	Oropesa			24		0,29
<i>Arundo donax</i>	Eslida		12			7,95
	Lucena del Cid	50				1,2
	Montanejos	100	5,5			10,4
	Peñíscola		0,3		40	0,61
	Traiguera				235	3,37
<i>Cortaderia selloana</i>	Llutxent			2		0,49
<i>Cylindropuntia rosea</i>	Alcora			3		0,25
	Altea			11		1
	Benissa		0,03	9		1,57
	Bétera		0,1			1,08
	Enova		3	13		3,29
	Estivella		23,5			20,25
	Ibi		4,05			22,38
	Ludiente	340				8,75
	Náquera		0,04			0,64
	Onda		0,03			2,25
	Petrer		1,6			9
	Sagunto		1			2,34
<i>Cylindropuntia subulata</i>	Cabanes		2,8			6,33
<i>Lantana camara</i>	Calpe			2		0,3
<i>Opuntia ficus-indica</i>	Benicarlo		0,07			0,4



	Benicassim	1400	14			15,43
	Peñíscola		1			1
	Vall d'Uixó		1,5	1		2,97
<i>Pennisetum sp</i>	Calp		2,52			2,4
<i>Robinia pseudacacia</i>	La Pobla de Benifassa	30				0,08
		300				2
<i>Yucca aloifolia</i>	Peñíscola		2			3,1
<i>Yucca elephantipes</i>			1			2
TOTAL		4.920	137	4.934	275	289

Tabla 8. Especies erradicadas, localidad donde tuvieron lugar los trabajos, biomasa extraída y jornadas de trabajo empleadas en matorrales durante 2011.

Baldíos

El número de jornadas de trabajo empleadas en el control de flora exótica durante 2011 ha sido de 194 frente a 234 en 2010. El mayor esfuerzo lo han absorbido las tareas de control de dos de los taxones más invasores en nuestro territorio, *C. rosea* y *P. setaceum*, que han requerido 121 y 49 jornadas de trabajo, respectivamente. También son destacables, no tanto por volúmen de trabajo como por su carácter preventivo, las tareas de eliminación de la especie arbórea *Leucaena leucocephala*, una leguminosa altamente invasora plantada habitualmente como ornamental que parece estar en una fase incipiente de colonización del territorio y cuyos núcleos dispersos se están eliminando progresivamente.

Baldíos						
Especie	Municipio	Peso	Vol	Ejemp	Sup	Jornales
<i>Agave americana</i>	Canals		12			6
	Vallibona		0,2	10		1,74
<i>Amelichloa caudata</i>	Quart de Poblet			100		0,36
<i>Cylindropuntia rosea</i>	Agost		0,41			11,1
	Alboraya		0,3			0,77
	Alcoi		0,15			0,48
	Alicante			5		0,84
	Bétera		0,11			1,24
	El Campello		0,34			7,6
	Estivella		3			4,86
	Godella		51			34,02
	Jalance		99			60,73
	Lliria		3	18		3,74
	Monserrat		0,05			0,27
	Náquera		0,06			1,44
	Tibi		0,7			3,4
	Villamarxant		1			0,03
	Yátova		0,01			0,64
Montserrat		0,1			0,32	
<i>Leucaena leucocephala</i>	Albal			2		0,36
	Énova				1	2
	Valencia			13		2,44
<i>Pennisetum sp</i>	Alboraya		5	3		0,95
	Campello		0,03			0,01
	Santa Pola			3		0,09
	Tavernes de la Valldigna				3250	35
	Torreveija			4		0,4
	Valencia		4			2,43
<i>Pennisetum setaceum</i>				450		6,7

<i>Pennisetum villosum</i>				160		3,82
<i>Ricinus communis</i>	Xeresa		2	20		0,4
TOTAL			183	788	3.250	194

Tabla 9. Especies erradicadas, localidad donde tuvieron lugar los trabajos, biomasa extraída y jornadas de trabajo empleadas en baldíos durante 2011.

Parques Naturales

Dentro de la red de Parques Naturales se han llevado a cabo actuaciones de eliminación de invasoras, por parte de sus brigadas, en 9 de ellos: l'Albufera, Tinença, Montgó, Mariola, Santa Pola, Calderona, Serra Gelada, Font Roja y La Mata - Torrevieja. Los resultados de estos trabajos se resumen en el anexo I al final del documento. En el conjunto de estos espacios se ha trabajado sobre 16 taxones invasores y se ha eliminado un total de 409 m³ (248m³ en 2010), aproximadamente 11tn (10tn en 2010) y 7.500 ejemplares (182 ej. en 2010) de especies exóticas.

SEGUIMIENTO DE ACTUACIONES DE ELIMINACIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS.

CYLINDROPUNTIA ROSEA

La comparación de cifras de eliminación de *C. rosea* en 2010 y 2011 proporciona resultados interesantes. Por un lado, en 2011 ha aumentado de 16 a 25 el número de localidades en las que las brigadas han trabajado. Por el contrario, el número de jornadas totales empleadas para eliminar los cactus de estas localidades ha sido un 35% inferior. Esto supone que el número de jornadas empleadas para eliminar las plantas de *C. rosea* presentes en cada una de las poblaciones en 2011 ha sido un 60% inferior comparado con 2010. Por otro lado, el ratio de eficacia de los trabajos de eliminación es semejante y cercano al m³ por jornada.

Anualidad	2010	2011
Nº localidades	16	25
Jornadas para <i>C. rosea</i>	321	209
jornadas totales por año	856	698
Volumen eliminado (m ³)	308	194
Volumen/jornada	0,95	0,92
Jornadas/localidad	20	8,36
% jornadas <i>C. rosea</i> vs. jornadas total	37	29

Tabla 10. Análisis de los resultados de los trabajos de control de *C. rosea* durante los años 2010 y 2011.

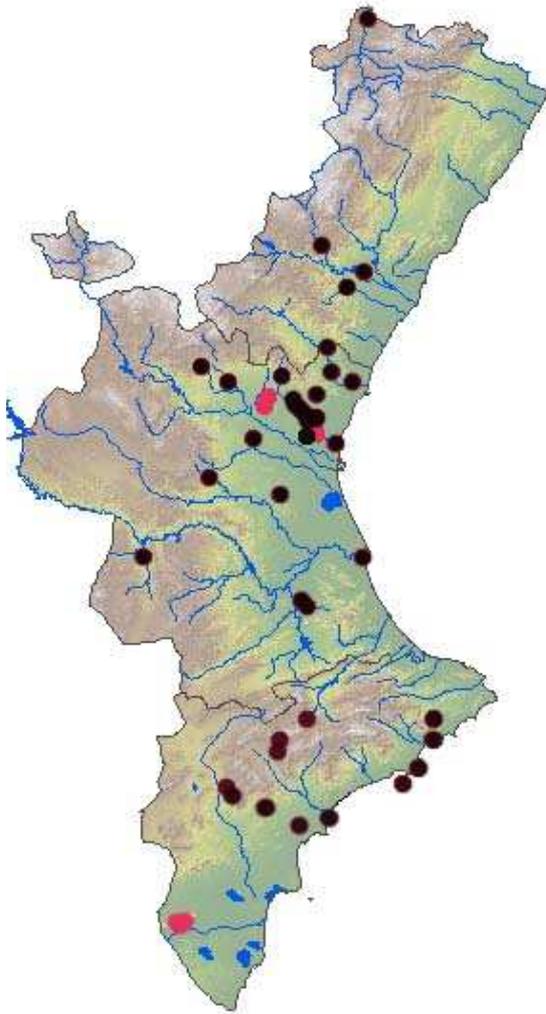


Fig. 2. Distribución de *C. rosea* en la C. Valenciana a finales de 2011. En rojo poblaciones pendientes de eliminar. En negro núcleos eliminados.

Por último, hay que destacar que en 2011 se ha eliminado la totalidad de las poblaciones conocidas, y que en diciembre de ese año subsistían únicamente con *C. rosea* las localidades de Liria, Rocafort y Orihuela.

Aunque resulta aventurado extraer conclusiones, es previsible que el esfuerzo que va a ser necesario invertir para el control de *C. rosea* disminuya en los próximos años, incluso a pesar de que sigan apareciendo nuevas poblaciones. Así, en 2011 se produjo una reducción de 8 puntos en el porcentaje de jornadas dedicadas al control de *C. rosea*, comparado con 2010 (año en que el 37% de los jornales se dedicó a esta especie).

En este sentido, es previsible que las poblaciones de mayor tamaño hayan sido detectadas ya, y que subsistan las de menor tamaño y difíciles de localizar. El hecho de que en 2011 el tiempo medio dedicado a eliminar cada núcleo sea de 8 jornadas frente a 20 en 2010 parece indicar esta posibilidad.

Finalmente, y aunque la gran población de Liria continúe sin ser objeto de gestión, se puede afirmar que, en conjunto, la especie se está controlando eficazmente, ya que el número de poblaciones conocidas pendientes de erradicar es muy bajo, lo que indica que el tiempo que transcurre entre el descubrimiento de nuevas poblaciones y su eliminación es breve y que la red de alerta funciona.

Por último, por lo que se refiere a las tareas de eliminación *C. rosea* hay que destacar que, finalmente, se ha logrado eliminar el núcleo de esta especie que crecía en los jardines de la Universidad de Alicante en San Vicente del Raspeig, gracias al empleo de 15 jornadas de trabajo, lo que han permitido extraer un volumen de 42,5 m³ de cactus. Estos trabajos no se incluyen en las tablas de distribución de las tareas de erradicación por hábitat por tratarse de un núcleo que crecía en un entorno urbano.

OENOTHERA BIENNIS

Como parte de la estrategia para eliminar *O. biennis* en el PN de l'Albufera y controlar su expansión en el PN de Pegó-Oliva, durante 2011 se ha realizado su cartografía en estos dos ámbitos. Para el primero, se realizó una exhaustiva búsqueda desde Cullera hasta la gola del Pujol, lo que ha permitido delimitar 10 polígonos ocupados en grado variable, con una superficie total de 18.400m². Si bien la densidad de *O. biennis* en estos polígonos es variable,

se han llegado a contar hasta 300 plantas por m² en parcelas densamente colonizadas, lo cual da idea de su enorme potencial invasor. Por otro lado, en Pego-Oliva la superficie con presencia de la especie es superior a 50.000 m² y las densidades registradas por parcela son también muy elevadas, si bien no se dispone de datos cuantitativos.



Fig. 3. Distribución de *O. biennis* en el PN de Pego Oliva (rojo) y polígonos donde la brigada del parque llevó a cabo actuaciones de control de esta especie en 2011.



Fig. 4. Distribución de *O. biennis* en 2011 en el parque natural de l'Albufera.

PENNISETUM SETACEUM

Durante 2011 se ha realizado un esfuerzo semejante al realizado en 2010 para el control de *Pennisetum setaceum*. Además, con objeto de divulgar el riesgo que supone esta especie se ha llevado a cabo una amplia campaña informativa centrada en los ayuntamientos del sur de Alicante, que habían empleado esta planta abundantemente en jardines públicos. Por otro lado, se mantiene el esfuerzo por erradicar los núcleos naturalizados, con igual número de jornales que el año anterior. No obstante, a juzgar por la distribución conocida de la especie y de la distribución de las actuaciones de erradicación este junto con su congénere *P. villosum* es claramente uno de los taxones sobre los cuales la presión de control que ejercen las brigadas de biodiversidad debe aumentar significativamente.

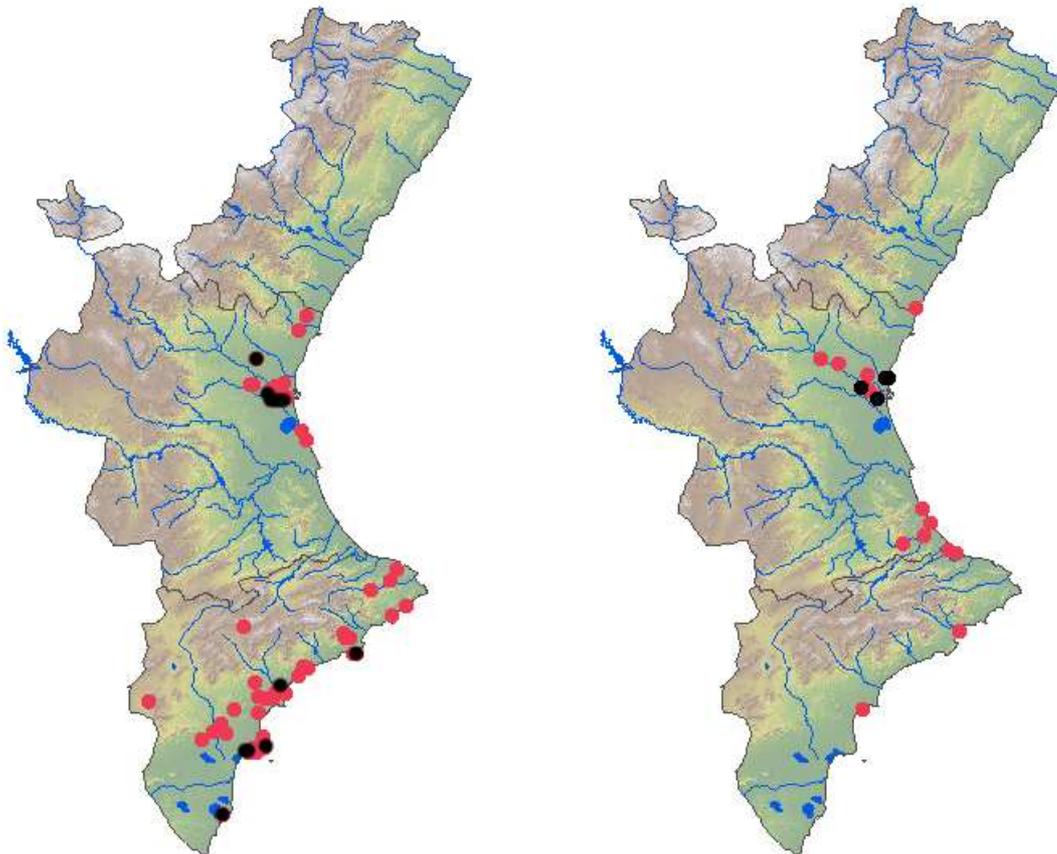


Fig. 5. Distribución conocida de *P. setaceum* (izq.) y de *P. villosum* (der.) en rojo. En negro en ambos mapas núcleos erradicados o sobre los que se han llevado a cabo trabajos de eliminación.

Por lo que se refiere a la campaña informativa, las acciones tuvieron su inicio en octubre de 2010, cuando desde la Jefatura de Servicio de Medio Ambiente, de los SST de Alicante, se instó a los AA.MM. a realizar prospecciones en terrenos urbanos y peri-urbanos, con el fin de detectar la presencia de *Pennisetum setaceum* y *P. villosum*.

Los municipios donde se han detectado hasta la fecha ejemplares de *Pennisetum* sp. son, distribuidos por comarcas:

- L'Alacantí: Alacant, El Campello, Mutxamel, San Vicent del Raspeig.
- Baix Segura: Pilar de la Horadada, San Miguel de Salinas, Torrevieja.
- Baix Vinalopó: Santa Pola, Elx.
- La Marina Alta: Gata de Gorgos, Pedreguer, Xaló, Alcalalí.
- La Marina Baixa: Alfàs del Pí, La Nucia, Polop.

- Vinalopó Mijà: Elda, Asp, Monforte del Cid.

Los ejemplares de *Pennisetum* sp. fueron localizados tanto en terrenos municipales (parques, jardines, rotondas, jardineras,...) como en terrenos gestionados por otras administraciones públicas (Ministerio de Fomento, Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, Diputación de Alicante, Universitat d'Alacant, Universidad Miguel Hernández, Ferrocarrils de la Generalitat – GTP, Confederación Hidrográfica del Xúquer).

A partir de esta información se mantuvieron reuniones con los gestores de los terrenos en los que crecían las plantas con objeto de informarles de la necesidad de proceder a su eliminación. La tabla a continuación muestra las fechas en que se mantuvieron las reuniones y si, como resultado de las mismas, se procedió a eliminar *Pennisetum* durante 2011.

Gestor	Fecha	Eliminado
Universitat d'Alacant	01/10/10*	SI
Ajuntament d'Elx	20/07/11	
Ajuntament de Torreveija	21/07/11	
Ajuntament San Vicent del Raspeig	22/07/11	
Ajuntament d'Alacant	25/07/11	
Ajuntaments de Gata de Gorgos, Pedreguer i Xaló	26/07/11	SI
Ajuntament d'El Campello	28/07/11	SI
Autoridad Portuaria de Alicante	14/09/11	
Ente Gestor de la Red de Transporte y Puertos (GTP)	22/09/11	
Ministerio de Fomento – Carreteras	26/09/11	
Confederación Hidrográfica del Xúquer	13/10/11	
Ajuntament de Mutxamel	25/10/11	
Universidad Miguel Hernández	21/11/11	

Tabla 11. Reuniones mantenidas con los gestores de los terrenos donde se localizaron ejemplares de *Pennisetum* sp. (*) La Universitat d'Alacant fue la primera institución contactada, en Octubre 2010, y los ejemplares fueron retirados completamente a lo largo de la primavera de 2011.

EICHHORNIA CRASSIPES

De las cuatro poblaciones localizadas en la C. Valenciana, Marjal del Grao de Castellón, Río Albaida en Valencia, río Jalón y río Algar en Alicante se ha erradicado la planta de todas las zonas exceptuando dos pequeños focos en canales del Grao de Castellón. Esta pequeña población se encuentra situada en el interior de propiedades privadas a las cuales no se permite el acceso. Se están realizando negociaciones con los propietarios para que permitan a las brigadas eliminar estos núcleos, que ocupan una superficie no superior a 1000m².

Durante 2011 se ha continuado con el seguimiento y control de jacinto de agua en todas las poblaciones. Se ha observado un pequeño rebrote en la población del río Algar, que pudo ser eliminado empleando una fracción de jornada de trabajo. A juzgar por la apariencia y situación de estas plantas dentro del río Algar, es posible que este rebrote corresponda a ejemplares que no fueron eliminados en las campañas previas, al quedar ocultos por la vegetación de ribera.

Desde el inicio de la campaña de erradicación de jacinto de agua en la Comunitat Valenciana en el año 2007, se ha eliminado 401.051 kg y se ha pasado de una superficie ocupada de 136.000 m² a una inferior a los 1000m².

Año	Biomasa (kg)	Jornadas	Coste (€)
Marjal Grao (Cs)			
2007	42.400	78	10.582,27
2008	119.650	286	40.882,2
2009	3.890	14	2.712,78
2010	17.595	67,84	16.539,62
2011	10.290	18,12	4.777,5
TOTAL	193.825	463,96	75.494,36
Río Albaida (Vlc)			
2007	206.670	168	114.416,28
Río Algar (Alic)			
2007	250	6	773,4
2008	250	8	1.031,2
2010	54	7	1.577,45
2011	2	1	232,82
TOTAL	556	22	3.614,87
TOTAL CV	400.000	654	193.525

Tabla 12. Evolución de la biomasa erradicada, jornales y coste de las actuaciones de *Eichhornia crassipes* entre los años 2007 y 2010, en cada una de las poblaciones.

HYDROCOTYLE RANUNCULOIDES

H. ranunculoides es una especie de origen americano, introducida en Europa como planta ornamental. Provoca los impactos ambientales negativos propios de las especies acuáticas flotantes de crecimiento rápido, que forman densos tapices en la superficie del agua e impiden la entrada de la luz, el intercambio gaseoso y fomentan el acúmulo de sedimentos y materia orgánica.

En la C. Valenciana se detecta por primera vez en mayo de 2011 en la desembocadura del río Algar en Alicante. Inmediatamente se inicia un rastreo del río y se determina que la superficie ocupada por la planta es de ca. 2.300m².

En julio de 2011 comienzan los trabajos de control. Se emplean métodos manuales - brigadas pertrechadas con vadeadores y rastrillos - y mecánicos, consistentes en el empleo de una máquina giratoria con cadenas aportada por la CHJ a través de la empresa TRAGSA. En 2011 se invirtieron 58 jornadas de trabajo durante los meses de julio-octubre y 23h de máquina el último de los meses. Asimismo, en febrero de 2012 se emplearon 6h de camión bivalvo y 22h de giratoria, con apoyo de 4 jornales adicionales.

En total, en 2011 se han extraído 400m³, de los cuales 113 manualmente. Como resultado de los trabajos de control de la especie la superficie ocupada se ha reducido desde los 2.500m² hasta su práctica eliminación, si bien se han detectado unos 6-7 pequeños núcleos (de aproximadamente unos 2m²) en los márgenes del río, que deberán ser controlados manualmente o, idealmente, con medios químicos. En los trabajos de erradicación han colaborado la Confederación Hidrográfica del Júcar y el ayuntamiento de Altea. Los trabajos de erradicación continúan en 2012.



Fig. 6. Arriba: Distribución conocida de *H. ranunculoides* en rojo en la C. Valenciana (Izq.) y área ocupada por la planta en la desembocadura del río Algar (Der.) Abajo, trabajos de eliminación manuales por parte de la brigada de biodiversidad y mecánicos por parte de la empresa Tragsa.

AZOLLA FILICULOIDES

Como ya se indicó en el informe de 2010 en la Comunitat Valenciana se detectó *Azolla filiculoides* en 5 zonas, 3 en la provincia de Valencia y 2 en Castellón. Como también se indicó, puede afirmarse que desde 2009 se ha producido una disminución de la superficie ocupada por este helecho invasor desde los máximos de ocupación registrados en 2008.

En 2011 puede afirmarse que la tendencia a la disminución continúa. De hecho *A. filiculoides* no se detecta en dos de las poblaciones conocidas: Carraixet y Rafalell-Vistabella. En las tres restantes: L'Albufera, Marjal de Castellón y Marjal d'Almenara el seguimiento de sus poblaciones y la cartografía realizada confirma la tendencia observada en 2010 de disminución de la superficie ocupada por la especie invasora, tal y como se muestra en los gráficos a continuación.

Es importante destacar que la disminución de la superficie afectada no es el resultado de trabajos de control de la especie, ya que debido a la ineficacia de las técnicas de control empleadas para este helecho no se ha realizado ningún trabajo de control en 2011.

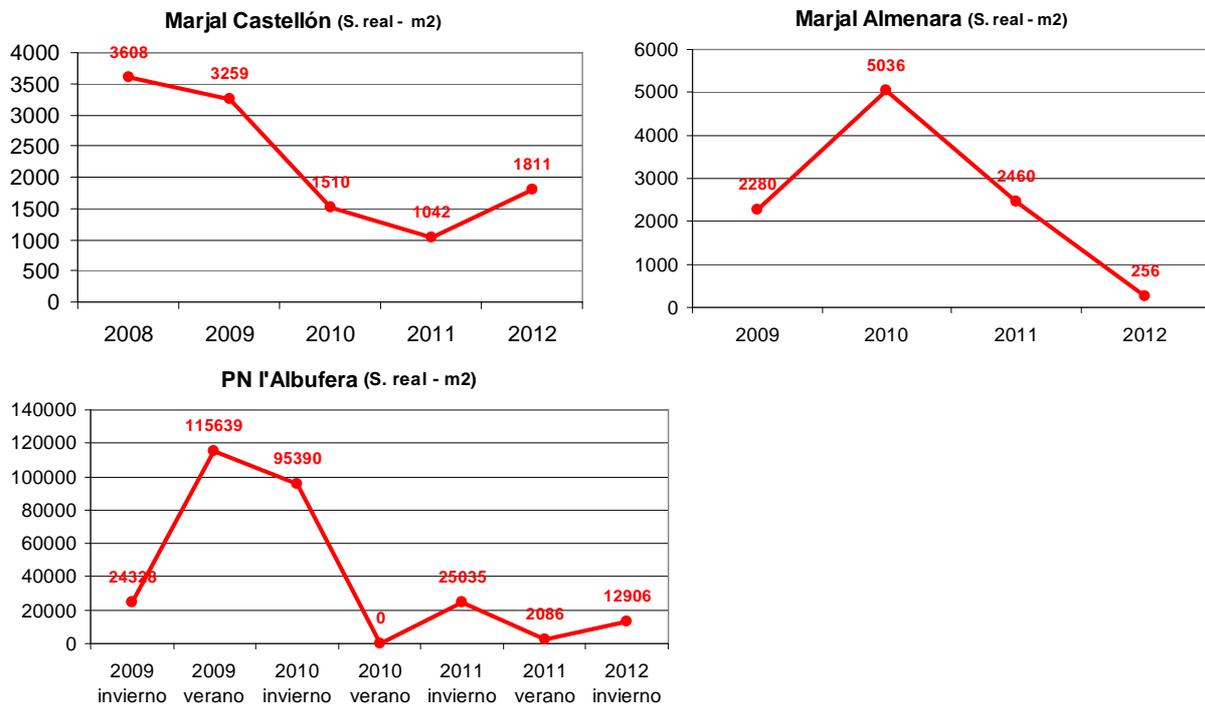


Fig. 7. Evolución del área ocupada por *A. filiculoides* en las tres poblaciones que han permanecido en 2011.

ENSAYOS DE METODOLOGÍA DE CONTROL DE INVASORAS

TRATAMIENTO CON HERBICIDA DE LA GRAMINEA INVASORA *Amelichloa caudata*.

En Agosto y Septiembre de 2010 se efectúan tratamientos con glifosato al 1,5% sobre la población de *Amelichloa caudata* de Aldaia. Las plantas fumigadas no resultaron afectadas. Es posible que la ausencia de efectos fuese debida a que las plantas se encontraban muy estresadas (fuerte déficit hídrico) en el momento de la fumigación, o bien a que la dosis empleada fue baja. Por otro lado se observó, en parcelas en el interior del CIEF, cómo la roturación de plantas de *A. caudata* en otoño no provocaba su eliminación, y que éstas rebrotaban al poco tiempo con vigor y color verde intenso.

Habida cuenta de la dificultad que supone erradicar la planta manualmente, se optó por repetir los ensayos con herbicida a dosis superiores y en una época (Noviembre) en la que las plantas no estaban sometidas a estrés hídrico. Las concentraciones empleadas fueron glifosato al 2, 4 y 10%. La aplicación tuvo lugar el 10 de noviembre. Se fumigaron 5 plantas con cada dosis. Tras la aplicación del herbicida se observó una mortandad del 100% de las plantas en las 3 dosis aplicadas. Aunque la dosis empleada en Aldaia es ligeramente inferior a la mínima dosis empleada en el CIEF, la principal diferencia apreciada es que las plantas de Aldaia eran especímenes estresados, con poca capacidad fotosintética y follaje seco que dificulta la llegada de producto a las partes verdes. Estos resultados confirman la influencia decisiva que tiene el estado fisiológico de las plantas sobre su sensibilidad a los herbicidas.

TRATAMIENTO CON HERBICIDA DE *Cylindropuntia rosea*.

Ante la ineficacia de los tratamientos con herbicida formulados a base de glifosato como sustancia activa se decidió emplear otros fitocidas con objeto de comprobar su toxicidad en *C. rosea*, siguiendo las indicaciones de Steve Csurhes (Principal Biosecurity Officer, Biosecurity Queensland. Australia).

En los tratamientos se empleó el herbicida Garlon GS (9%Triclopir+3%Fluroxipir), diluido en gasoil a tres concentraciones que para el Triclopir fueron 0,09%, 0,18% y 0,27.

Los resultados han sido positivos y se observa que, transcurridos 5 meses, la fumigación había provocado daños severos en las plantas grandes y provocado la muerte de ejemplares medianos o pequeños en los que se podía observar putrefacción de los tallos centrales de las plantas, de un grosor notable. Una vez más, se comprobó que, más que la concentración empleada en la fumigación, la eficacia del tratamiento depende de la cobertura de la planta que se lograba al aplicar el fitocida. El empleo de un tinte diluido en la mezcla que se fumigase permitiría saber qué partes de la planta han sido fumigadas o no, y optimizar su aplicación. Por lo tanto, lo que los resultados sugieren es que la mortalidad de los cladodios tiene lugar si son rociados directamente y que la traslocación entre ellos es muy baja.

A pesar de los daños severos observados, también se constató que algunos fragmentos de *C. rosea* lograban sobrevivir una primera aplicación. Es interesante destacar cómo estos cladodios que habían sobrevivido emitían raíces. Posiblemente, la ruptura de la conexión fisiológica con la planta madre o la señal de estrés fisiológico inducida por la fumigación estimula la producción de raíces con vistas a una inminente dispersión.



Fig. 8: Izq.: ejemplar de tamaño medio fumigado utilizando una concentración de Triclopir de 0,18% y completamente necrosado. Der.: Extremo vivo de un cladodio fumigado que muestra la emergencia de raíces (triángulo blanco).

El seguimiento que se realizará durante 2012 de estas pruebas permitirá determinar si el empleo de este protocolo representa una alternativa segura a la costosa erradicación manual de esta especie.

TRATAMIENTO CON HERBICIDA DE *Oenothera biennis*.

Con objeto de determinar la sensibilidad de *O. biennis* al glifosato y la posibilidad de su empleo como método de control para esta especie, en agosto de 2011 se realizaron pruebas de fumigación con Roundup energy, utilizando una concentración de sustancia activa del 2%. En las parcelas fumigadas se observó una mortalidad cercana al 100%, con algunos

individuos que sobrevivieron la aplicación del herbicida probablemente porque no fueron rociados debidamente. Como en el caso de *C. rosea* la utilización de un tinte permitiría determinar qué plantas han sido rociadas y cuáles no, de modo que los trabajos de control incrementarían su eficacia.



Fig. 9. Izq.: parcela control un año después de su establecimiento. Der.: parcela tratamiento, tras la aplicación de Roundup diluido hasta lograr una concentración de glifosato al 2%. Los ejemplares que han sobrevivido se deben a una aplicación heterogénea del herbicida.

RED DE DETECCIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS DE FLORA.

Durante 2011 han participado en la red de alerta 12 agentes, lo que supone una importante disminución respecto años anteriores tal y como puede verse en la siguiente tabla. En esta ocasión, los registros corresponden a agentes medioambientales de las provincias de Valencia y Alicante en un 73% y, el resto, al parque natural de l'Albufera.

PROVINCIA	Nº de agentes			
	2008	2009	2010	2011
CASTELLÓN	13	8	7	-
VALENCIA	17	12	20	7
ALICANTE	26	11	-	5
TOTAL	56	31	27	12

Tabla 13: evolución del número de agentes que han aportado datos a la red de alerta durante los tres años de su funcionamiento.

En 2011 se han obtenido datos de localización de especies invasoras para 21 municipios frente a 45 en 2009 y 83 en 2008, lo que supone el 12% del total de municipios de la Comunitat Valenciana en 2010.

PROVINCIA	Nº de municipios			
	2008	2009	2010	2011
CASTELLÓN	26	16	32	-
VALENCIA	16	18	40	14
ALICANTE	41	11	0	7
TOTAL	83	45	72	21

Tabla 14: evolución en el número de municipios en los que se han detectado especies de flora exótica durante los 4 años de funcionamiento de la red de alerta.

La menor implicación del número de agentes medioambientales ha supuesto, en 2011, la obtención de un número mucho más bajos de observaciones - únicamente se han obtenido 73 registros frente a 541 en 2010 - y la detección de 14 especies de flora exótica (frente a 36 en 2010).

PROVINCIA	Nº de especies detectadas			
	2008	2009	2010	2011
CASTELLÓN	37	27	32	-
VALENCIA	19	42	22	12
ALICANTE	26	23	-	2

Tabla 15: Evolución del número de especies exóticas detectadas los 4 años de funcionamiento de la red de alerta.

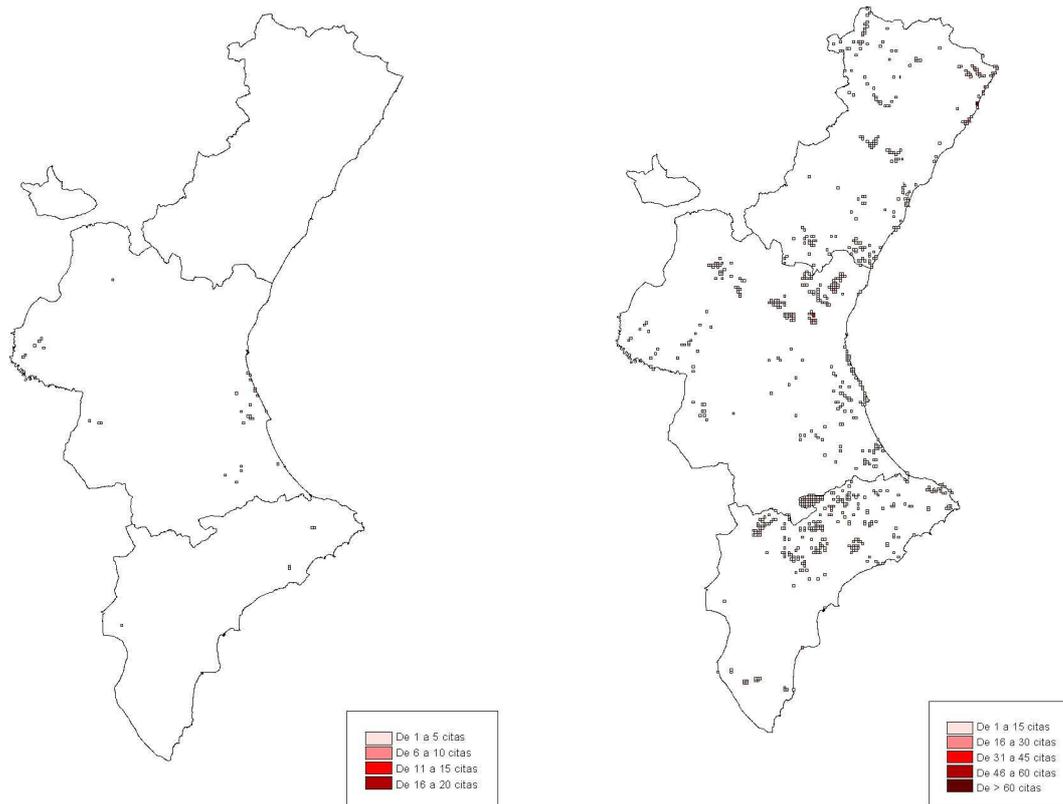


Fig. 10. Izq: distribución de las citas correspondientes a presencia de flora exótica recibidas en 2011. Der: La distribución de la totalidad de citas recibidas desde 2008 pone de manifiesto los vacíos de información existentes.

Cuatro años después de la puesta en marcha de esta iniciativa los datos de 2011 ponen de manifiesto cómo la implicación decrece con el tiempo. Puesto que la colaboración de los agentes medioambientales se ha revelado fundamental para la detección de las especies de flora más invasora, como es el caso de *C. rosea*, y va a serlo en el futuro para la eliminación de otros taxones como *Pennisetum setaceum*, *Oenothera biennis* o *Leucaena leucocephala*, con poblaciones pequeñas y muy distribuidas por el territorio será necesario repetir los cursos de formación para fomentar nuevamente el interés por la detección de especies exóticas en campo.

ACTUACIONES DE CONTROL DE FAUNA EXÓTICA

Durante 2011 el número de jornadas que las brigadas de biodiversidad han destinado al control de fauna exótica ha aumentado aproximadamente un 73% respecto a 2010, pasando de 283 a 488 días de trabajo. Esto es debido en buena medida a su implicación en las tareas de control del galápagos de Floria (*Trachemys scripta*) en el marco del LIFE *Trachemys*. El incremento del número de jornales dedicado al control de *Trachemys* ha llevado aparejado

un aumento de las capturas “colaterales” o “no dirigidas” de otras especies de fauna exótica, tal y como puede verse en la Tabla 16. Así el número de ejemplares capturados de las principales especies invasoras de peces en la C. Valenciana se ha triplicado en 2011 frente a 2010.

ESPECIE	Nº EJEMPLARES ELIMINADOS EN 2011	Nº EJEMPLARES ELIMINADOS EN 2010
<i>Gambusia holbrooki</i>	20.738	6.958
<i>Alburnus alburnus</i>	314	251
<i>Lepomis gibbosus</i>	62	66
<i>Cyprinus carpio</i>	280	7
<i>Carassius auratus</i>	28	55
<i>Esox lucius</i>	4	6
<i>Micropterus salmoides</i>	188	17
TOTAL	21.614	7.360

Tabla 16. Ejemplares de fauna exótica retirados del medio acuático durante 2010 y 2011.

Por lo que se refiere a las especies exóticas sometidas a prospección propiamente dicha, los resultados durante 2011 fueron los siguientes:

SILURO (*Silurus glanis*)

En 2011 han continuado las actuaciones de detección de *S. glanis* en distintos embalses de la C. Valenciana mediante equipos de pescadores coordinados a través del Servicio de Caza y Pesca. Esta iniciativa ha dado como resultado la captura de 3 ejemplares de *S. glanis* en el embalse de Forata en octubre 2011.

Por otra parte, durante el traslado de peces entre puntos con riesgo de desecación y puntos con agua dentro del embalse de M^a Cristina (Castellón) se detectó la presencia de 3 ejemplares jóvenes.

A lo largo de 2012 se prevé continuar con las prospecciones y se realizará un esfuerzo especial de muestreo en los embalses de Forata y M^a Cristina, ya que son los dos puntos de la C. Valenciana donde se ha detectado la especie.

ALMEJA ASIÁTICA (*Corbicula fluminea*)

A finales de septiembre se localizaron en el azud de Escalona (río Júcar) los primeros ejemplares de esta especie en la C. Valenciana. Desde entonces se han realizado prospecciones en 9 puntos a lo largo del río, tanto aguas arriba como aguas abajo del punto de localización. Todos ellos resultaron negativos, de modo que hasta el momento la especie parece mantenerse confinada en este azud.

Una vez comprobado este extremo, se realizó un muestreo en el propio azud para conocer el área ocupada y su densidad. Se observó la ocupación de todo el azud con una densidad media de 871 ej/m². Por otro lado, la talla de los ejemplares se correspondía con individuos de menos de un año, de modo que puede establecerse la hipótesis de que los ejemplares fueron introducidos, intencionadamente o no, a finales del verano de 2010.

MEJILLÓN CEBRA (*Dreissena polymorpha*)

Dentro del seguimiento de adultos desde orilla que se viene realizando desde 2005, se realizó el muestreo de 5 localidades en el río Magro y otras 3 en el Mijares.

La cota que presentaba el embalse de Forata en el momento del muestreo, junto con el elevado índice de turbidez del agua impidió desarrollar la prospección adecuadamente. A pesar de ello, se muestrearon 2 puntos situados frente a la presa, en ambos márgenes. Además, se prospectaron otros tres puntos aguas abajo en el propio río Magro. En ninguno de los puntos se localizaron ejemplares de *D. polymorpha*.

En cuanto al embalse de Sitjar se prospectó la zona de la cola (2 puntos), donde se localizaron numerosos ejemplares de todos los tamaños formando las colonias típicas, con predominio de ejemplares de gran tamaño, de más de un año. En el punto más alejado de la cola aparecen ejemplares de menor tamaño y muy dispersos, sin llegar a formar agregados. La situación en este punto es similar al año pasado, si cabe con una mayor cantidad de agregados. En otro de los puntos muestreados en el embalse se comprobó la presencia de grandes colonias con individuos de todas las tallas.

Por otro lado, tras recibir comunicado de la posible presencia de siluro en el embalse de M^a Cristina y aprovechando la baja cota que presentaba, se realizó por primera vez una prospección en dos puntos del embalse. En ninguno de ellos se localizaron ejemplares adultos de mejillón.

Por último, durante 2011 los agentes medioambientales han realizado un total de 211 prospecciones dentro del programa de seguimiento de adultos desde orilla con resultado negativo, a excepción de la localización de cientos de ejemplares adultos muertos en una acequia situada en el TM de Almassora.

GALÁPAGOS EXÓTICOS

Desde el año 2003 se han capturado 11.824 ejemplares de galápago exótico en la C. Valenciana. Durante el año 2011, gracias al esfuerzo realizado desde el inicio del proyecto LIFE-*Trachemys*, la cantidad de galápagos capturados ha aumentado más del 200%, tal y como puede verse en la tabla 15. Este incremento se debe al aumento del esfuerzo de trampeo en todos los parajes. Por otra parte, la puesta en marcha de campañas de captura de neonatos con salobre en las épocas adecuadas ha permitido la captura de un total de 1.023 ejemplares adicionales.

El 98% de las capturas son de *Trachemys scripta elegans*, con tan solo un 2% de capturas de otras especies. En el marjal de Peñíscola se han capturado neonatos de *Pseudemys concinna*, que por el tamaño y la presencia de marcas del saco vitelino en el plastrón, sugieren que han nacido en la zona y que no se trata de ejemplares de comercio. Esto podría indicar la reproducción en el medio natural de especies distintas a *Trachemys scripta elegans*.

AÑO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Nº loc	10	11	12	10	11	12	12	18	23*
Nº ej	353	265	218	992	1059	924	972	1.690	5.352

Tabla 17: Evolución del número de localidades muestreadas y de galápagos capturados por año desde 2008. (*) esta cifra incluye otras localidades además de las 23 contabilizadas.

Como en años anteriores durante 2011 ha continuado la búsqueda de puestas de *T. scripta* en cultivos adyacentes a las masas de agua con presencia de esta especie. Además de los Estanys de Almenara, que aglutinan el 98% de los nidos encontrados desde 2003, se han localizado puestas en 6 localidades adicionales.

Este incremento en el número de nidos encontrados ha sido el resultado de un mayor esfuerzo de búsqueda, que ha permitido detectar nidos en localidades exploradas en años anteriores en las que no se había localizado ningún nido. Así las cosas, en 2011 se ha localizado un total de 137 nidos, 899 huevos y 184 neonatos.

Si se analizan los datos para el Marjal de Almenara, la localidad con un registro más prolongado de capturas, puede observarse una disminución del número de nidos encontrados desde los valores máximos de 2008. Estos resultados sugieren la posibilidad de que la disminución observada sea debida a los trabajos de descaste de esta población de *Trachemys*.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL
Nidos	24	0	23	124	303	317	199	146	137	1.275
Nº loc.	2	0	1	1	1	3	2	1	7	
Huevos	300	0	0	1.329	3.106	3.029	1.451	1.269	899	11.397
Nº loc.	2	0	0	1	1	3	1	1	7	
Neonat	84	0	0	288	0	14	0	0	184	570
Nº loc.	2	0	0	1	0	0	0	0	2	

Tabla 18: Evolución del número de nidos, huevos y neonatos frente al número de localidades en las que éstos se detectaron desde 2003.

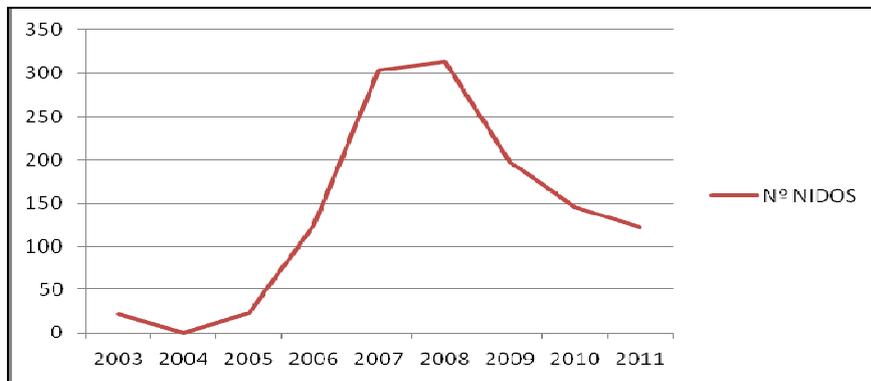


Fig. 11. Evolución del número de nidos detectados de *Trachemys scripta* en la marjal d'Almenara desde el año 2003.

VISIÓN AMERICANO

El visón 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. En 2004 se realizó una campaña de trampeo de esta especie exótica que permitió la captura de 41 ejemplares en las dos primeras cuencas. Esta iniciativa se reanudó en diciembre de 2010 y las actuaciones de trampeo continuaron hasta junio de 2011. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 19.

Río	Trampas/noche	Visones capturados	Trampa noche/visón
Mijares	1.215	32	37,9
Palancia	110	6	18,3
Turia	286	7	40,8
TOTAL	1.611	45	

Tabla 19. Resultados de la campaña de trampeo de visón en 2011.



La comparación de los resultados de la campaña de 2011 con los datos disponibles de 2004 para las cuencas del Mijares y Palancia (Tabla 20) permite ver que el esfuerzo necesario para capturar un ejemplar de visón aumenta algo más de un 20% en 2011 frente a 2004 en la cuenca del Mijares, mientras que disminuye un 33% en la del Palancia. Esto se traduce en que la diferencia de esfuerzo necesaria para la captura de un ejemplar entre las dos cuencas aumenta respecto a 2004, pasando a ser casi el doble en el Mijares comparado con el Palancia en la anualidad 2011.

Por otro lado, y aunque el éxito en la captura de los visones mediante trampeo depende de muchos factores (tipo de trampa, pericia en su colocación, cebo empleado, época del año durante la cual se realiza el trampeo etc), la reducción del esfuerzo necesario para capturar un animal en 2011 en un 33% respecto a 2004 podría sugerir que la población de esta especie invasora puede haber aumentado en el río Palancia (lo que podría relacionarse con el escape masivo de una granja asaltada en noviembre de 2007 en Viver) mientras que lo contrario podría afirmarse para el Mijares, con todas las reservas. Sería conveniente la homogeneización de las variables indicadas para campañas venideras.

Río	km		Trampas/noche		Visones capturados		Trampa noche/visón	
	2004	2011	2004	2011	2004	2011	2004	2011
Mijares	36,6	30,4	949	1.215	30	32	31,6	37,9
Palancia	18,1	17,4	302	110	11	6	27,5	18,3
TOTAL	54,7	47,8	1.251	1.611	41	45		

Tabla 20. Comparación de los resultados de trampeo de visón americano en 2004 y 2011.

SEGUIMIENTO DE ESPECIES DE FAUNA EXÓTICA

MALVASIA AMERICANA (*Oxyura jamaicensis*)

El seguimiento de la presencia de malvasía canela (*Oxyura jamaicensis*) se viene realizando en los humedales del sur de Alicante (PN Hondo, PN Salinas de Santa Pola, PNM Clot de Galvany, Hondo de Amorós y EDAR de Pilar de la Horadada). El mayor esfuerzo se ha realizado en el P.N. del Hondo, que es el humedal donde en más ocasiones se ha detectado la especie. Esta zona húmeda se censa mensualmente, intensificándose el seguimiento durante

el período reproductor, época en la que se realizó un censo quincenal en 2011. Además, se realizan búsquedas específicas quincenales de malvasía canela entre los meses de noviembre y febrero.

Durante el año 2011 se detectó un ejemplar el día 21 de enero en el P.N. del Hondo, en la charca Sur de Poniente. Se trataba de un macho observado junto a 12 machos y 6 hembras de malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*). Este ejemplar no se volvió a observar durante los siguientes cuatro días de seguimiento, concretamente los días 22-24-26-28 de enero de 2011, finalmente se abandonó la búsqueda. Es posible que el ejemplar se desplazara a las Lagunas de Camotejar en Murcia, donde el día 14 de febrero se abatió un ejemplar de esta especie exótica.

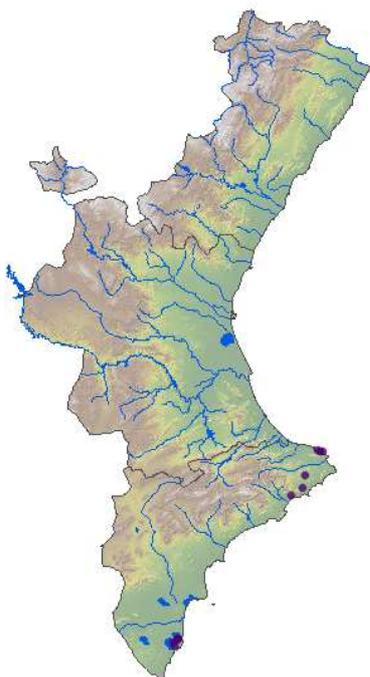
PICUDO DEL AGAVE (*Scyphophorus acupunctatus*)

El primer registro conocido de *S. acupunctatus* en la Comunitat Valenciana procede del término municipal de Torrevejea (Alicante), el 9 de noviembre de 2010 y fue comunicado por la Dirección del Parque Natural de las Lagunas de la Mata y Torrevejea. Hasta ese momento, sólo se conocía la presencia de la especie en dos núcleos adicionales de la península Ibérica (Cataluña, Murcia).

Dos días después, el 11 de noviembre, se localizó otro pie de pitera (*Agave americana*) atacado por esta especie en una zona al norte de la Laguna de Torrevejea (ámbito PORN). La pitera había sido devastada y se observaron un gran número de individuos de la especie.

Por último, el 13 de enero de 2011 se examinaron unas 100 a 150 piteras con intensos ataques de la especie dentro del Parque Natural de La Mata y Torrevejea y se observaron más de 200 individuos adultos, además de larvas.

Tras estas citas iniciales, el picudo del ágave ha sido detectado en Denia, Altea y Benissa, lo que ha supuesto una importante ampliación de su área de distribución en poco menos de un año. En conjunto se dispone desde su primera observación de 16 citas para las anualidades 2010 y 2011. La rapidez con que han aparecido los tres registros en nuestro territorio sugiere que el picudo del ágave puede estar ya muy extendido y es posible que pueda ampliar notoriamente su rango de distribución en la C. Valenciana a partir de los núcleos poblacionales iniciales.



El origen de las poblaciones de *S. acupunctatus* en la C. Valenciana parece ser independiente de las de Cataluña y su aparición puede haberse producido por la introducción de plantas infectadas desde viveros de Cataluña o desde otros países con presencia endémica de la plaga.

Aunque en principio se consideraba posible que, por su carácter subtropical, *S. acupunctatus* no lograra aclimatarse en la zona donde ha aparecido, los datos disponibles parecen indicar que es capaz de sobrevivir al invierno, al menos en las áreas más cálidas del territorio valenciano. En este sentido, la especie ha sido capaz de sobrevivir el invierno desde 2007 en Cataluña.

Por todo ello, todavía sin datos contrastados, es muy probable que la especie pueda aclimatarse en las áreas de Alicante donde ha aparecido y que estas poblaciones iniciales puedan convertirse en focos de expansión en la Comunitat Valenciana.

Fig. 12. Distribución conocida de *S. acupunctatus* en la C. Valenciana en 2011.

RESULTADO DE LAS INSPECCIONES A COMERCIOS DE FAUNA Y FLORA

En la Provincia de Valencia las inspecciones se realizaron por técnicos del Servicio de Espacios Naturales y Biodiversidad (SSCC), acompañados por agentes Medioambientales o Policías Nacionales adscritos a la Comunitat Valenciana.

En Castellón se realizaron las inspecciones por técnicos de los SSTT de Castellón acompañados por Policías Nacionales adscritos a la Comunitat Valenciana.

En Alicante se realizan las inspecciones por un técnico de los SSTT acompañado por agentes medioambientales.

En las tablas que se muestran a continuación puede verse el número de inspecciones que se han realizado por provincia y su distribución por años.

Año	2009	2010	2011
Nº inspecciones	50	94	65
Castellón	12	12	7
Valencia	17	30	30
Alicante	21	52	28

Tabla 21. Evolución del número de inspecciones por año.

	Castellón	Valencia	Alicante	Total
Nº inspecciones	7	30	28	65
Jornadas trabajo	2	4	5	11

Tabla 22. Distribución del número de inspecciones por provincia y número de jornadas de trabajo empleadas en su realización

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.

RESULTADOS

En la tabla siguiente se muestran los resultados desglosados por provincias. El mayor número de incidencias respecto a la puesta a la venta de especies invasoras (Anexo I del Decreto 213/2009) se registró en Castellón.

	Castellón	Valencia	Alicante	Total
Nº inspecciones	7	30	28	65
Con incidencias	3	7	6	16
%	42,8	23,3	21,4	24,6

Tabla 23. Resultados de las inspecciones por provincias

En los comercios inspeccionados se han localizado ejemplares de 5 especies vegetales incluidas en el Anexo I: *Eichhornia crassipes*, *Pennisetum sp*, *Pistia stratiotes*, *Salvinia sp* y *Elodea canadensis*. Por lo que se refiere a especies de fauna del Anexo I se han localizado las siguientes especies: *Estrilda astrild*, *Psitacula krameri*, *Trachemys scripta* y 3 ejemplares de *Pomacea canaliculata* (ver tabla adjunta).

PROVINCIA	TOTAL TIENDAS VISITADAS	<i>Eichhornia crassipes</i>	<i>Pennisetum setaceum</i>	<i>Pistia stratiotes</i>	<i>Salvinia sp</i>	<i>Elodea canadensis</i>	<i>Estrilda astrild</i>	<i>Psitacula krameri</i>	<i>Trachemys scripta</i>	<i>Pomacea canaliculata</i>
CASTELLÓN	7									
Nº ejemplares		45		40	>	7	3			3
Nº comercios		1		1	1	2	1			1
VALENCIA	30									
Nº ejemplares		150*		300*			6	1	110	
Nº comercios		1		1			2	1	4	
ALICANTE	28									
Nº ejemplares			52				4	1	34	
Nº comercios			3				1	1	2	

Tabla 24. Número de ejemplares localizados de las especies de flora y fauna del Anexo I del Decreto y número de comercios que ofrecían estos ejemplares en venta. (*en exposición).(> aparecen en gran cantidad en los estanques)

Por lo que se refiere a las especies de flora, la especie del Anexo I que ha sido localizada en mayor cantidad de comercios es *Pennisetum setaceum*, localizada en 3 establecimientos de la provincia de Alicante. Se trata de la especie de flora con mayor potencial invasor – junto con *Eichhornia crassipes* - de las que se comercializan en la Comunitat Valenciana. *E. crassipes*

fue encontrada en un comercio de la provincia de Valencia junto a ejemplares de *Pistia stratiotes*, si bien aparentemente no estaban a la venta sino como elemento decorativo en unos estanques.

En cuanto a las especies de fauna, destaca la presencia de ejemplares de *Trachemys scripta scripta*, localizada en 4 comercios de Valencia y 2 de Alicante. Excepto en un comercio en el que se intervinieron 90 ejemplares, el número de ejemplares detectado era bajo.

Hay que destacar la presencia de Caracol manzana, *Pomacea sp*, en uno de los comercios inspeccionados en la provincia de Valencia. Asimismo, se detectaron también ejemplares de *Pomacea diffusa*, especie cuyo comercio no estaba prohibido en las fechas de las inspecciones.

En la siguiente tabla se muestra, por separado, el número de inspecciones realizadas a comercios en que se vendían animales (exclusivamente o junto con plantas) o plantas (exclusivamente o junto con animales) y el número de comercios que infringían el Decreto.

	CS	VL	AL	TOTAL
Nº inspecciones a tiendas de fauna exótica	5	17	13	35
Nº Comercios infractores	2	6	3	11
% comercios infractores fauna				31%
Nº inspecciones a tiendas de flora exótica	2	13	15	30
Nº Comercios infractores	1	1	3	5
% comercios infractores flora				17%

Tabla 25. Comercios inspeccionados de fauna o flora y número de infractores en 2011

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Fauna

Durante la presente campaña, se han detectado y decomisado 140 ejemplares de *Trachemys scripta*, lo que supone un incremento frente al año anterior, siendo esta, desde 2006, la campaña con el porcentaje más alto de comercios de venta de animales en los que se detecta la presencia de dicha especie, tal y como se refleja en la siguiente tabla. En esta campaña, no solo aumenta el porcentaje de comercios infractores, sino también el número de ejemplares decomisados, aunque hay que destacar que solo en un establecimiento se incautaron 90 (64%) de los 140 ejemplares totales.

Respecto al comercio de estas especies de galápagos exóticos hay que destacar dos aspectos importantes:

- Los comerciantes son conocedores de la norma a juzgar por los comentarios de los propietarios de los comercios, pero no son capaces de identificar esta especie.
- Al tratarse de especies cuyo comercio no estaba prohibido en Comunidades Autónomas colindantes, los mayoristas las han distribuido también en la Comunitat Valenciana, y los comerciantes han confiado en que se les servían especies aptas para el comercio.

AÑO	Nº de <i>T. scripta</i> decomisadas	Comercios infractores / Comercios inspeccionados	% infractores
2006	89	--/24	--
2007	114	6/58	(10%)
2009	123	6/50	(12%)
2010	21	3/27	(11%)
2011	144	6/35	(17%)

Tabla 26. Evolución del número de *T. scripta* decomisados durante las inspecciones desde 2006 y del ratio de comercios infractores.

Los datos de que se dispone permiten extender parcialmente este análisis al resto de especies cuya venta estaba prohibida en el momento de realizarse las inspecciones en 2009 por los Decretos 32/2004 - que incluía además de *T. scripta* a *Myopsitta monachus* y *Psittacula krameri* - y por el Decreto 210/2004, todos los cangrejos de río exóticos.

	2009	2010	2011
<i>Myopsitta monachus</i>	2	0	0
<i>Psittacula krameri</i>	4	0	2
<i>Estrilda astrild</i>	12	5	13
<i>Amandava amandava</i>	-	3	0
Cangrejos <i>Pseudosesarma moeshi</i>	0	13	0

Tabla 27. Evolución del nº de ejemplares cuya venta estaba restringida en 2009 y tras la entrada en vigor del Decreto 213/2009

En el caso de las aves, hay que destacar la ausencia, de ejemplares de *Myopsitta monachus* y *Amandava amandava*. Por el contrario, se detectan 13 ejemplares de *Estrilda astrild* y 2 de *Psittacula krameri*, especies que no pueden comercializarse desde la entrada en vigor del Decreto 213/2009.

En el caso de los invertebrados, no se ha detectado en esta campaña, la comercialización de cangrejos de agua dulce exóticos, si bien se tiene constancia de actas levantadas por el SEPRONA por comercializar ejemplares de *Pseudosesarra moeshi* al menos en un establecimiento, de donde fueron decomisados.

Por otro lado, como en la campaña del año 2010, no se encontró ningún ejemplar de mamífero de las especies incluidas en el anexo I, y de las entrevistas con los responsables y empleados, se constató el escaso interés por parte de los clientes por adquirir ejemplares de mapache (*Procyon lotor*).

Respecto al caracol manzana se ha detectado un establecimiento en Castellón con ejemplares de *Pomacea canaliculata*, y en algunos comercios de las tres provincias ejemplares de la especie *Pomacea difusa*, cuyo comercio está prohibido desde la aplicación del Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras. Parece que las especies de este género tienen gran éxito entre los aficionados a la acuariofilia.

Por último, destacar que en la presente campaña no se ha detectado la presencia de ejemplares de especies catalogadas por el decreto 32/2004.

ESPECIE	EJEMPLARES DECOMISADOS	
	2010	2011
<i>Trachemys scripta</i>	21	144
<i>Pseusesarma moeshi</i>	13	0
<i>Pleurodeles waltl</i>	4	0
<i>Estrilda astrild</i>	0	13
<i>Psitacula krameri</i>	0	2
<i>Pomacea canaliculata</i>	0	3

Tabla 28. Ejemplares de fauna decomisados en 2010 y 2011.

Flora

Como en la campaña anterior, el volumen de especies de flora invasora incluida en el Decreto 213/2009 que se comercializa en la Comunitat Valenciana puede considerarse bajo. La especie detectada de manera más recurrente es *Pennisetum*. Se trata de gramíneas altamente invasoras – son conocidas como la *Cortaderia* del sur de Europa – que requieren pocos cuidados y poseen un gran atractivo ornamental, lo cual unido al bajo precio al que se comercializan las convierte en plantas muy deseables para el público. En la presente campaña se observa un gran descenso tanto de comercios en las que se detecta como del número de ejemplares a la venta, detectándose solo en 3 comercios de la Provincia de Alicante, con un total de 52 plantas frente a las 389 plantas en 27 comercios del año anterior.

El resto de especies vegetales detectadas en comercios dentro del anexo I han sido plantas acuáticas y siempre en bajo número. El caso de *Eichhornia crassipes* y *Pistia stratiotes* donde se contabilizaron un número elevado de plantas en un vivero de Valencia corresponde a plantas que aparentemente no se comercializaban, sino que se utilizaban como elemento decorativo.

	2010		2011	
	Infractores / inspeccionados	%	Infractores / inspeccionados	%
VALENCIA	10/19	53	1/13	7,7
ALICANTE	33/50	66	3/15	20
CASTELLON	2/6	33,3	1/2	50
TOTAL	45/75	60	5/30	17

Tabla 29: evolución del porcentaje de infractores

CONCLUSIONES

De las inspecciones realizadas se deduce lo siguiente:

a) Las especies invasoras de los anexos del Decreto 213/2009 representan un volumen muy bajo de las ventas de los comercios inspeccionados. No obstante, es destacable que, al contrario que en la campaña anterior, el número de comercios que infringen la norma es menor en flora (17%) que en fauna (31%).

b) La comercialización de especies invasoras de flora mantiene la tendencia a la baja. Esta tendencia se rompe en las de fauna, para las que se observa un aumento tanto del porcentaje de comercios infractores, como del nº de especies, como del nº de ejemplares..

c) El cambio de categoría de algunas especies de flora muy invasora - *Cortaderia selloana* y *Lonicera japonica* – del anexo II del Decreto al anexo I podrá realizarse en el futuro sin que suponga una afección grave a los viveros, pues se trata de especies vendidas en bajo número, a juzgar por el escaso número de plantas y de su disposición claramente marginal en los centros de jardinería.

d) Las especies de flora acuática incluidas en el anexo I del Decreto son vendidas por un número muy reducido de centros de jardinería. Por lo tanto, las inspecciones dirigidas pueden constituir una herramienta muy eficaz para frenar la entrada de estos taxones altamente invasores.

e) Los responsables de los centros se muestran en general muy dispuestos a colaborar retirando las especies, comprometiéndose a no volver a importarlas y a remplazarlas por otras especies.

Servicio de Espacios Naturales y Biodiversidad
Junio, 2012

FLORA	Albufera		Tinença		Montgó		Mariola		Sta Pola		Turia		Calderona		S. Gelada		Font Roja		S. Irta		La Mata*		Desert	
	med	unid	med	unid	med	unid	med	unid	med	unid	med	unid	med	unid	med	unid	med	unid	med	unid	med	unid	med	unid
<i>Abutilon theophrasti</i>																								
<i>Agave spp.</i>	7	m ³	0,2	m ³	10	ej			1.800	kg			X	nd					21,4	m ³	X	nd	23,6	m ³
<i>A. altissima</i>							X	nd							7449	ej								
<i>Acacia saligna</i>																					X	nd		
<i>A. cyclops</i>					15	ej																		
<i>A. melanoxylon</i>																							40	ej
<i>Araujia sericifera</i>					3	ej																		
<i>Arundo donax</i>	32	m ³																	0,9	m ³				
<i>Aloe arborescens</i>													X	nd										
<i>Aptenia cordifolia</i>																					X	nd		
<i>C. edulis</i>	47	m ³							9.025	kg											X	nd		
<i>C. rosea</i>													X	nd	8	ej					X	nd		
<i>Gazania sp</i>																			4	ej				
<i>L. grandiflora</i>	22	m ³																						
<i>N. tabacum</i>																								
<i>Oenothera biennis</i>	34	m ³																						
<i>O. engelmannii</i>																			1	m ³				
<i>O. ficus-indica</i>	1	m ³											X	nd							X	nd	1400	kg
<i>O. pes-caprae</i>																					X	nd		
<i>P. setaceum</i>					20	ej																		
<i>P. canadensis</i>																								
<i>Ricinus communis</i>																								
<i>R. pseudoacacia</i>			30	kg																			1.024	ej
<i>Yucca spp.</i>	5	m ³											X	nd					3	m ³	X	nd		

La Mata: 1,5ha; 38m³; 12jornadas //Calderona: 230m³