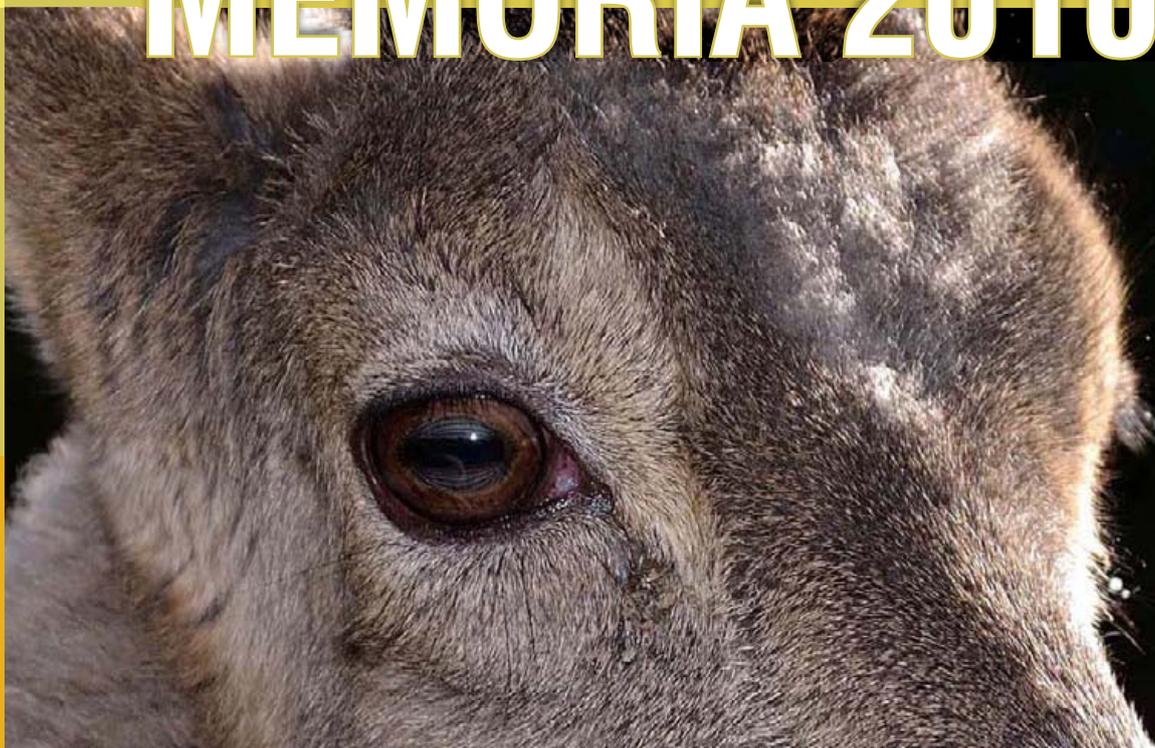




Dirección General de Gestión del Medio Natural
SERVICIO DE BIODIVERSIDAD

MEMORIA 2010



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AIGUA, URBANISME I HABITATGE



1	INTRODUCCIÓN	1
	1.1.- Problemática	3
	1.2.- Objetivos	4
	1.3.- Estado del Medio	5

2	HÁBITATS Y ACTUACIONES GENÉRICAS DE BIODIVERSIDAD	9
	2.1.- Inventariado y cartografía de la Biodiversidad	11
	2.2.- Cartografía de hábitats	22
	2.3.- Conservación de hábitats	24
	2.4.- Control de especies exóticas	28
	2.5.- Difusión de la Biodiversidad	41
	2.6.- Capacitación y organización de reuniones	52
	2.7.- Investigación	53
	2.8.- Cooperación externa (nacional e internacional)	54
	2.9.- Informes y autorizaciones	55
	2.10.- Indicadores	56
	2.11.- Presupuesto	59

3	FLORA	61
	3.1.- Actuaciones en normativa	63
	3.2.- Acciones realizadas	64
	3.2.1.- Producción y plantación de flora	64
	3.2.2.- Plantación de especies de flora	69
	3.2.3.- Actividades de prospección y seguimiento de poblaciones	70
	3.2.4.- Microrreservas	72
	3.2.5.- Planes de recuperación	72
	3.2.6.- Otras actuaciones en conservación de flora	73
	3.3.- Presupuestos invertidos	73
	3.4.- Balance y valoración de las actuaciones	73

4	FAUNA	75
	4.1.- Actuaciones en normativa	77
	4.2.- Acciones realizadas	78
	4.2.1.- Centros de Recuperación de Fauna Silvestre	78
	4.2.2.- Conservación de fauna dulceacuícola	79
	4.2.3.- Conservación de aves	83
	4.2.4.- Conservación de mamíferos	92
	4.2.5.- Conservación de vertebrados marinos	95
	4.2.6.- Conservación de herpetos	99
	4.2.7.- Otras actuaciones en fauna	99
	4.3.- Presupuestos invertidos	100
	4.4.- Balance y valoración de las actuaciones	101

5	RESUMEN PRESUPUESTARIO GENERAL Y EVOLUCIÓN MULTIANUAL	103
----------	--	------------

1 | INTRODUCCIÓN



1

INTRODUCCIÓN

La presente memoria reúne y sintetiza la actividad del Servicio de Biodiversidad en 2010, incluyendo tanto los objetivos como las actuaciones realizadas, y en lo posible su comparación con la de años precedentes a través de indicadores concretos que se vienen utilizando en trabajos similares precedentes. En el actual capítulo introductorio se da cuenta de los objetivos perseguidos y se aporta una síntesis de la visión de los cambios registrados en la biodiversidad valenciana en 2010, que precede a los posteriores apartados de la memoria de actividad, dedicados a cada tema concreto de cuantos tiene asignados el servicio.

1.1.- Problemática

En la línea en que se viene trabajando en los últimos años, el Servicio de Biodiversidad desarrolla en la Conselleria los trabajos orientados a facilitar el conocimiento y la conservación de la riqueza biológica de la Comunitat Valenciana, pero haciéndolo bajo un enfoque que intenta adaptarse a las nuevas realidades que inciden tanto sobre dicha diversidad como sobre su percepción social. Así, mientras en el primer caso se ha pasado de la visión estática de las décadas precedentes a una mucho más dinámica, consciente de que la diversidad biológica está sometida a continuos cambios —algunos de ellos cada vez a mayor velocidad, como ocurre con el problema de las especies invasoras—, en el segundo también resulta relevante el giro progresivo de la visión colectiva, antes centrada exclusivamente en la necesidad de intervenir para evitar la extinción de las especies y ahora abierta a un enfoque más holístico o integrador, donde conceptos como el de ‘servicios ecosistémicos’ (e implícitamente el de ‘hábitat’) acaban ganando peso a la hora de valorar la problemática y gestión del medio natural. Las especies dejan de ser unidades aisladas a proteger y gestionar, y se trabaja cada vez más en conceptos integrados, que además permiten a menudo un uso mucho más eficaz de los recursos económicos disponibles para la conservación.



Ludwigia grandiflora

A un nivel más detallado, los principales problemas sobre los que se pretende actuar son los siguientes:

- 1.** Las afecciones negativas más directas a las especies silvestres, y en particular a las más amenazadas o a las protegidas por normas legales, incluyendo tanto los daños deliberados como los accidentales.
- 2.** La destrucción u otras afectaciones negativas sobre el hábitat de dichas especies. Además, en ocasiones, aunque existan hábitats óptimos para acoger a las especies amenazadas, éstos carecen de manejo o programas de restauración adecuados que permitan incrementar y asegurar en el tiempo esa capacidad de acogida.
- 3.** La progresiva expansión de especies exóticas invasoras que compiten o desplazan a las autóctonas, o modifican negativamente su hábitat, incluyendo tanto a las especies de nueva aparición en el territorio valenciano, como a aquellas otras que exhiben procesos de expansión más antiguos.
- 4.** La carencia, insuficiencia o falta de información técnica a la hora de prevenir impactos y adoptar decisiones que puedan afectar negativamente a la biodiversidad. En su caso, la

escasa formación cualificada o falta de adecuado asesoramiento técnico de gestores, incluyendo a las propias administraciones públicas, o la ausencia de canales de transferencia de información entre éstos y las fuentes del conocimiento técnico y científico, dificultan la adopción de decisiones que permitan asegurar la conservación de especies y hábitats frente a actuaciones que alteran el medio natural.

5. El escaso conocimiento público sobre la biodiversidad valenciana que impone una insuficiente sensibilidad o valoración global de las especies y los hábitats amenazados y una débil respuesta social frente a su deterioro.

6. La insuficiente participación pública en los procesos de mejora de la biodiversidad y sus hábitats, o en su caso la escasez de interrelación, coordinación o apoyo técnico a las iniciativas privadas que pueden ayudar en esta materia.

1.2.- Objetivos

Se pretende evitar la pérdida de biodiversidad o al menos frenar progresivamente su ritmo de deterioro, centrándose en lo que podríamos considerar 'biodiversidad de calidad', esto es, dando prioridad a las especies nativas del territorio. Ello implica la prevención de la extinción de las especies valencianas más amenazadas, y la reducción de riesgos para que aquellas que no están en tal situación lleguen a estarlo en el futuro; en muchos casos el problema detectado en el territorio valenciano forma parte de problemas de mayor ámbito e incluso de tipo global, por lo que esa función de freno de la pérdida de biodiversidad es paralelamente una aportación a un trabajo multirregional o multinacional, especialmente para el caso de especies compartidas o que por sus flujos migratorios ven sujeta su conservación a actuaciones multilocalizadas.

La Comunitat Valenciana está considerada un "hot spot" (punto caliente de biodiversidad) para la mayoría de grupos biológicos, lo que obliga a centrar una parte sustancial de los esfuerzos en la conservación y recuperación de aquellos elementos (especies o ecosistemas) que poseen un mayor riesgo de desaparición. Para ello se actúa través de las siguientes líneas:

- 1.** Prospección, inventariado o censo de las especies de fauna y flora, concentrando los esfuerzos en las especies más amenazadas o estrictamente protegidas. Apoyo o colaboración con centros de investigación, ONGs u otras entidades que desean desarrollar actividades similares, complementando las del Servicio de Biodiversidad.
- 2.** Revisión regular del estado de conservación de las especies, incluyéndolas en las categorías técnicas estandarizadas al efecto. Propuesta y tramitación de la protección de las especies más amenazadas (Decretos, Órdenes u otras normas) y desarrollo administrativo de éstas (tramitación de autorizaciones, resoluciones, etc.)
- 3.** Desarrollo de medidas para la conservación de los hábitats, tanto preventivas (emisión de informes y autorizaciones administrativas) como ejecutivas (regulación de accesos, manejo o gestión de zonas, etc.), jurídicas (propuesta de declaración de terrenos protegidos como microrreservas de flora o reservas de fauna) y de conciliación de intereses.
- 4.** Desarrollo de actuaciones directas de conservación de las especies tanto *ex situ* como *in*



Micropropagación *in vitro*

situ, incluyendo la coordinación para dichos fines con otros Servicios de la propia Consejería, de la Administración General del Estado, centros de investigación, ONGs, empresas y propietarios de bienes naturales.

5. Redacción y puesta en marcha de los documentos programáticos para la conservación de las especies, incluyendo la propuesta y tramitación de normas que aprueben los planes de recuperación, conservación, acción o reintroducción establecidos en las normativas sectoriales sobre protección de flora y fauna silvestres.
6. Fomento de la investigación aplicada a la conservación de la fauna y flora silvestre, y desarrollo de líneas experimentales propias orientadas a fijar los protocolos de acciones de conservación, a fin de mejorar su efectividad.
7. Apoyo a las actuaciones de educación, comunicación, sensibilización o participación ambiental, y en general a la integración social en los procesos de conservación de las especies y sus hábitats.



C. Gago

Río Gabriel

8. Desarrollo de normativas, planificaciones y actuaciones concretas para la prevención, control y en su caso erradicación de las principales especies exóticas invasoras.

9. Establecimiento de contactos y acciones conjuntas con otras Comunidades Autónomas, con la Administración General del Estado y con otros países para intercambio de experiencias y capacitación, orientadas a cualquiera de los puntos anteriores.

10. Difusión de la riqueza biológica del territorio valenciano y de la necesidad de participar en su conservación.

11. Difusión de las acciones de conservación y asesoramiento técnico para que puedan ser realizadas por otras administraciones, asociaciones y particulares.

1.3.- Estado del medio

2010 ha sido un año en el que se repiten los patrones de evolución de variables ambientales y socioeconómicas ya avanzados en las memorias del Servicio de Biodiversidad de años precedentes. En el ámbito climático, que es un primer factor sustancial para la regulación de los ciclos biológicos, con fuerte influencia en la supervivencia de las especies y en su continuidad intergeneracional, 2010 ha reincidento en el contraste entre dos eventos antagónicos por sus consecuencias sobre las especies y los ecosistemas: 1) la importante recarga hídrica y 2) la extremización de valores exhibidos por las variables climáticas.

En el primer caso parece seguirse el patrón de mesociclos hídricos de los últimos 150 años, donde los períodos de fuertes sequías, como el experimentado aquí hasta hace pocos años, se siguen de otros de 4-6 años de importantes recargas del nivel freático a través de un régimen más benigno de precipitaciones. Desgraciadamente, estos años benignos fueron aprovechados en el pasado para incrementar la extracción abusiva de los recursos hídricos (lo que a su vez generaba cada vez más necesidades de caudales para uso público y privado, que condicionaban el crecimiento económico en los siguientes mesociclos de sequía), pero desde 2008 y 2009 un factor externo, la actual crisis económica, ha frenado drásticamente

esa sobreexplotación —lo que de paso puede repercutir positivamente en el mantenimiento de los ecosistemas a medio plazo, cuando nuevamente se registren ciclos de 5-7 años de sequías prolongadas—.

En cuanto al segundo, se ha continuado con el patrón de aparición de valores térmicos o hídricos extremos, a lo que debe unirse la sensación, no se sabe aún si sólo aparente, de una tendencia al desacoplamiento de los eventos térmicos e hídricos, de modo que aparecerían cada vez con más frecuencia y/o intensidad episodios de períodos cálidos en medio del invierno, pequeños tramos de lluvias estivales, etc. Aparentemente los otoños, desde el punto de vista de la sensibilidad de los organismos —es decir, los momentos de caída brusca otoñal de las temperaturas— entran cada vez más tarde, lo que favorece desacoplamientos biológicos de consecuencias difícilmente previsibles, como las segundas generaciones de invertebrados o segundas floraciones en plantas que no solían tenerla; igualmente se percibe, a falta de una comprobación fehaciente, que algunos de estos efectos aparentan subir progresivamente de altitud, siguiendo en consecuencia la previsiones sobre efectos de cambio climático.

En consonancia con lo anterior, se siguen agravando los efectos ambientales negativos provocados por los agentes climáticos más adversos contra los que no hay soluciones preventivas, o estas serían extremadamente costosas de adoptar, como ocurre con las grandes avenidas fluviales o la erosión costera, factores que ya pueden considerarse como causa principal de la extinción de especies (p.ej. del endemismo vegetal *Silene cambessedesii*, del que $\frac{3}{4}$ partes de las poblaciones conocidas han desaparecido en los últimos años por la erosión marina en el sur de la provincia de Castellón, a pesar de que sus hábitats habían sido progresivamente protegidos a nivel legal).



E. Laguna

Silene cambessedesii

Como se indicaba más arriba, la evolución de las variables económicas ha limitado sustancialmente el impacto humano sobre los ecosistemas, tras el freno drástico de las actividades urbanísticas, ralentización de la construcción de grandes infraestructuras, etc., de modo que gran parte de los efectos negativos de las catástrofes naturales se deben a la agudización del efecto de las variables climáticas sobre las alteraciones del tejido territorial producido en los años precedentes, a unir además a la modificación histórica —especialmente la producida en las últimas 4 ó 5 décadas—, que ha cambiado drásticamente la morfología del terreno —sobre todo en las zonas litorales—, menguando notablemente la gran capacidad de amortiguación que mantenían tanto los enclaves de vegetación natural ahora alterados o desaparecidos, como el importante efecto de barrera que ejercían las grandes zonas agrarias periurbanas. Dado que la población había huído históricamente tanto de las zonas autoinundables como de las que sufrían la inundación de los ríos en momentos de crecidas regulares —al menos una catastrófica cada 25-30 años en la mayoría de nuestros ríos—, destinándolas a cultivos de huerta y cítricos, la urbanización extensiva de dichas zonas en un lapso de tiempo muy corto ha dejado desprotegidos a gran parte de los núcleos urbanos litorales frente al efecto de las citadas variables ambientales, hasta cotas que no pueden corregirse ni siquiera con el efecto paliativo de grandes obras públicas; sin embargo, como ya hemos reseñado en memorias precedentes, este daño extensivo al principal

recurso amortiguador de los impactos climáticos, se compensa en algunos casos con el drástico abandono de muchas de las actuaciones urbanizadoras y de grandes infraestructuras que se habían programado, generando una nueva tipología de paisaje, lo que podríamos denominar 'eriales de megaforbios', ya que constituyen tierras de suelos muy fértiles y profundos que, tras el abandono de la actividad agraria val haber sido comprados para ser urbanizados, pero sin que se suceda la esperada actividad constructora—, son rápidamente invadidos por especies vegetales que producen gran biomasa en tiempos muy reducidos, y que activan un ciclo rápido de colonización biológica.

Los nuevos eriales de megaforbios están sirviendo de hábitat para el rápido acercamiento de especies del medio natural a los núcleos urbanos de baja altitud como la conurbación de Valencia, con efectos ya notorios como la extensión de poblaciones de urraca (*Pica pica*) o la fijación de efectivos de especies que hasta hace pocos años eran mayoritariamente migratorias (p.ej. el mirlo, *Turdus merula*). Nuevamente, como también se anunciaba en años anteriores, las oportunidades que los nuevos hábitats abren para las especies autóctonas también se ofrecen y quizá con más facilidad, para la expansión de las exóticas invasoras, que siguen aumentando la extensión de sus nuevas comunidades vegetales, inexistentes hasta hace pocos años, como las pseudosabanas de hierba de las pampas (*Cortaderia selloana*), las formaciones lauroides arborescentes y de lianas sobre cultivos arbóreos abandonados (con *Araujia sericifera*, *Ligustrum lucidum*, etc.) o la expansión de nuevas plantas acuáticas invasoras. Como también era previsible, estas nuevas extensiones de vegetación continua en el entorno periurbano dan lugar a la existencia de incendios de baja intensidad —pero que a menudo ponen en peligro áreas residenciales completas— en zonas en las que, durante siglos, el cultivo de regadío había impedido que tales eventos ocurrieran.

L. Fidel

Urraca (*Pica pica*)

Simultáneamente, las zonas alejadas de las conurbaciones y las áreas de montaña continúan su tendencia al incremento progresivo de biomasa y diversidad biológica global —aunque a costa de pérdida de una parte de la diversidad 'de calidad', como ocurre al reducirse las poblaciones de plantas heliófilas, muchas de ellas endémicas valencianas, que no soportan la competencia lumínica que les imprime la evolución de la vegetación—, alentadas en parte por la escasez de incendios forestales y la eficacia en su rápida extinción, y por el abandono de prácticas silvícolas por parte de muchos propietarios públicos y privados, que como consecuencia de la crisis económica no pueden dedicar a estas actividades los presupuestos que antes invertían. El efecto previsible, al menos a corto plazo, es el de una progresiva mejora en las poblaciones de especies forestales, propias de hábitats evolucionados o exigentes en condiciones fuertemente nemorales, como ocurre con muchos quirópteros, aves propias de zonas boscosas, etc. Ello incluye de paso una mejora de mucha de nuestra 'biodiversidad invisible' (p.ej. la microfauna y microflora edáficas) que es precisamente la que tiende a incrementar notablemente sus efectivos y diversidad cuando avanza la sucesión vegetal.

Para acabar este capítulo introductorio, merece una especial reseña el incremento de la cantidad y calidad de las aguas (en parte derivada precisamente del aumento de los caudales), que implica el mantenimiento de condiciones de supervivencia para muchas de nuestras especies más amenazadas, propias de hábitats acuáticos.

2

HÁBITATS Y ACTUACIONES GENÉRICAS DE BIODIVERSIDAD



2

HÁBITATS Y ACTUACIONES GENÉRICAS DE BIODIVERSIDAD

2.1.- Inventariado y cartografía de la Biodiversidad

Desde su establecimiento formal en noviembre de 2003, el Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana (BDBCv) intenta recopilar y facilitar para su uso, tanto público como especializado, datos sobre la biota de las 3 provincias valencianas, añadiendo progresivamente aplicaciones y análisis que permiten conocer y evaluar su estado y evolución, a partir de las citas georreferenciadas de la localización de cada especie.

La estructura del BDBCv permite la transferencia de los datos de las observaciones de campo, realizadas por un amplio número de especialistas y colaboradores, a la base de datos propiamente dicha, a través de la validación mediante expertos taxonómicos para cada grupo de especies, y su posterior facilitación mediante la página web (<http://bdb.cma.gva.es>), que permite la visualización de la distribución de las especies a nivel de cuadrículas de 10x10 y 1x1 km del sistema UTM –aún cuando la incorporación de los datos se intenta hacer a mayor resolución, en lo posible mediante georreferenciación más exacta–; tales datos, que pueden visualizarse tanto en mapas como mediante relaciones de citas georreferenciadas, se complementan progresivamente con otras herramientas de apoyo como fotografías y fichas de información para cada especie. En 2010, la página web registró 94.600 visitas –7.155 más que en 2009–, corroborando una clara tendencia de incremento de consultas, que a su vez corrobora el creciente uso y utilidad del propio BDBCv. En el Figura 1 puede observarse la evolución mensual de las visualizaciones, con marcados óptimos primaveral y otoñal.

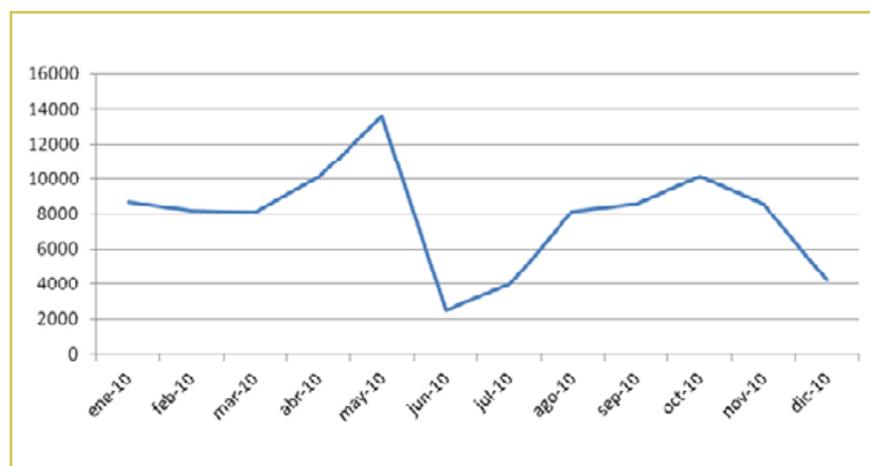


Figura 1. Visitas por mes en el año 2010 a la web del BDBCv

Como en años precedentes, el BDBCv viene siendo objeto de mejoras progresivas, tanto en la facilidad para incorporación de datos que realizan los observadores de campo, como en la visualización de información. Entre estas últimas, destacan las siguientes abordadas en 2010:

- Información gráfica de la distribución de las especies en cuadrícula 1x1, mejorándose ostensiblemente la que se daba hasta ahora, que correspondía solo al nivel de 10x10 km ; se exceptúa el caso de la información relativa a las especies protegidas u otras consideradas prioritarias.

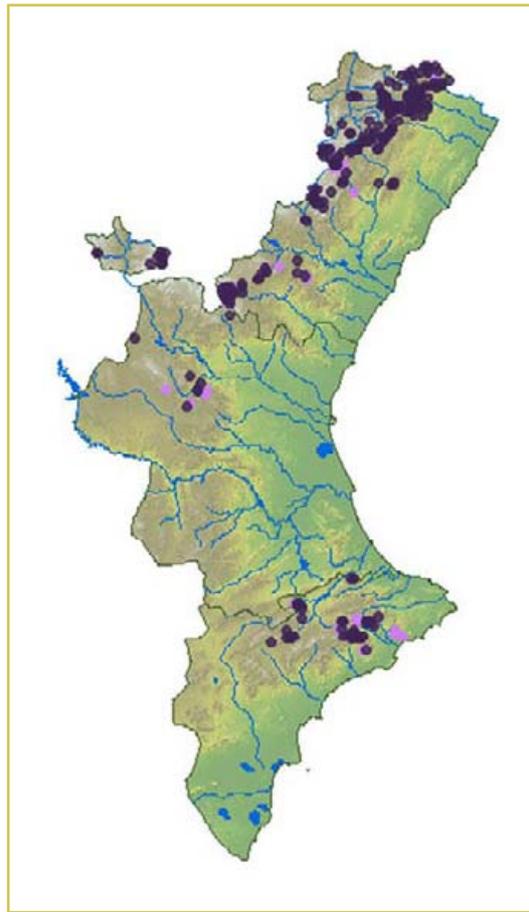


Figura 2. Mapa de distribución del tejo (*Taxus baccata*) en cuadrículas 1x1

· Incorporación de los primeros datos censales para grupos de especies. En concreto, desde 2010 es consultable la gráfica de censos de aves nidificantes e invernantes, con registro histórico desde 1980.

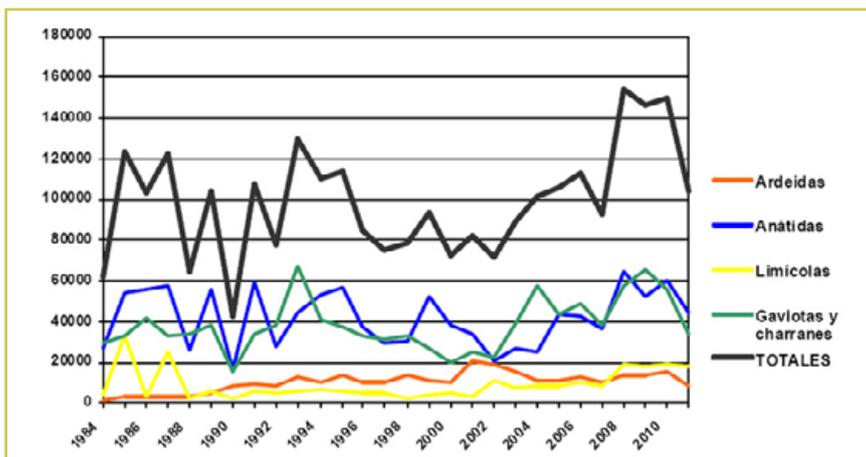


Figura 3. Evolución de los principales grupos de aves acuáticas invernantes en la Comunitat Valenciana. Años 1988-2010

· Visualización de mapas de “blancos” o ausencias de táxones, que permiten el desarrollo de estudios de tipo “gap”, donde se localizan vacíos de información para grupos o territorios concretos, facilitando una mayor focalización futura en el rastreo de dichas áreas para la localización de especies biológicas.

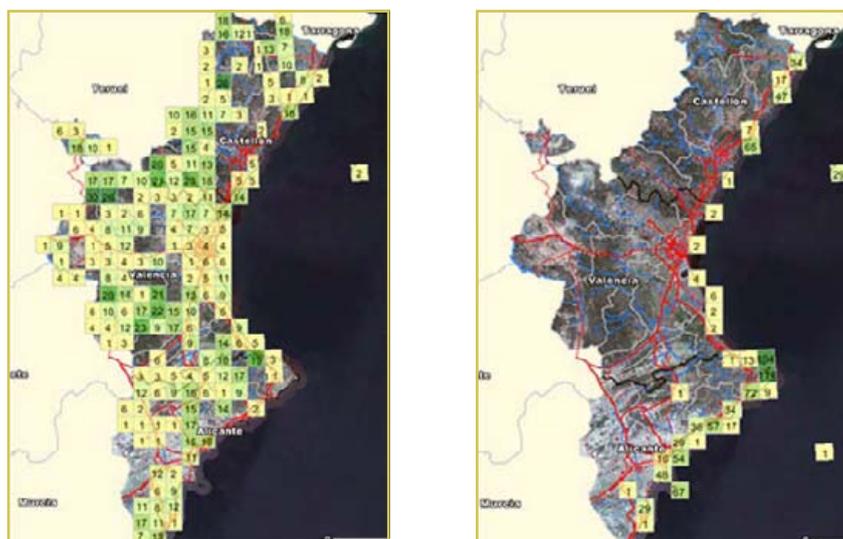


Figura 4. Ejemplos de mapas de blancos: libélulas (izquierda) y algas rojas (derecha)

- Implementación de nuevos campos de búsqueda y visualización de datos. En 2010 se ha incorporado el campo “MEDIO”, que permite discriminar en las consultas de datos entre el hábitat marino y terrestre (p.ej., si se desea saber el número de especies o registros para cada uno de ambos medios en los municipios litorales).
- Mejora en los visores cartográficos, permitiendo búsquedas por ámbitos hasta ahora no incorporados como los Espacios Naturales Protegidos o los municipios.

El número total de datos accesibles –incorporados al BDBCv tras su validación y susceptibles de visualización en la cartografía y tablas de datos consultables en web– alcanzo a finales de 2010 los 933.406 registros. Como aportación más significativa debe señalarse la del trabajo “Corología de la flora valenciana” contratado con la Universitat de València, que incorporó hasta 150.000.

Tabla 1. Comparativa de datos accesibles					
		2009		2010	
GRUPO		Nº especies	Nº registros	Nº especies	Nº registros
FAUNA	Invertebrados	6.856	28.942	7.910	41.942
	Vertebrados	907	92.314	902	113.331
FLORA	Vascular	3.734	407.056	4.269	735.392
	No vascular	1.406	13.543	1.423	17.588
HONGOS-LÍQUENES		2.630	15.410	2.881	25.153
TOTAL		15.533	557.265	17.385	933.406

En la Tabla 1 se aportan los datos relativos a los años 2009 y 2010, que permiten valorar el incremento en el número de especies (1.852) y registros (376.141). Si bien el primer caso debe atribuirse fundamentalmente a la incorporación de nuevas listas-patrón para grupos concretos, el segundo es el resultado de un incremento sustancial en el trabajo de toma e incorporación de datos, hasta el punto de que el 40,3% de los datos totales del BDBCv se incorporaron en 2010.

Para el mantenimiento del Banco de Datos y validación de registros en grupos especialmente complejos, dado que no se disponía de presupuesto para los tres convenios de colaboración, se realizaron tres contratos de mínimos para que la estructura de soporte de referencia y validación científica del BDBCv se mantuviera activa:

En 2010 el BDBCv ha desarrollado contratos con 3 centros de investigación que han permitido mantener y mejorar la validación de datos, la incorporación de éstos y la depuración de las listas-patrón. Dichas entidades fueron:

- La Fundación Entomológica Torres Sala (Museu Valencià d'Història Natural), en lo relativo a invertebrados continentales.
- L'Institut d'Ecologia Litoral (El Campello, Alicante), en lo referente a biodiversidad marina.
- El Jardí Botànic de la Universitat de València, en lo referente a la flora vascular terrestre.

Evolución de los datos totales sobre especies (2005-2010)

La Figura 5 permite observar el incremento en el número de especies incluidas en la lista patrón del BDBCv desde 2005 hasta la actualidad. En 2010 el número total de táxones reconocido es de 17.385.

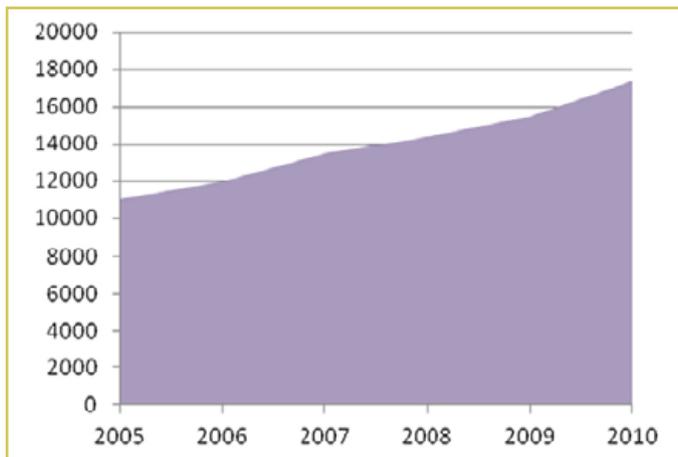


Figura 5. Evolución de los datos totales sobre especies (2005-2010)

Conviene resaltar el esfuerzo en la progresiva depuración e incorporación de las listas-patrón para grupos biológicos completos, que ha sido posible gracias a la actividad de investigadores especialistas en cada uno de ellos. De algunos grupos (p.ej. aves, mamíferos, flora vascular, algas, etc.) se disponía de listas preliminares en la fase de inicio de trabajos del BDBCv entre 2003 y 2005, pero a partir de ese año se han ido incorporando progresivamente listas de grupos de los que se poseen menos conocimientos y/o existen menos especialistas consultables (p.ej. insectos, equinodermos, bivalvos, etc.).

Evolución de los datos totales sobre citas (2005-2010)

Como puede apreciarse en la Figura 6, la cantidad acumulada de registros del BDBCv se han multiplicado notablemente desde el inicio del proyecto en 2005 hasta la actualidad, con un pronunciado incremento a partir de 2008. Mientras en la fase precedente (2005-2007)

los datos solo podían incorporarse mediante procesado manual, la incorporación de las aplicaciones web desde 2008 y PDA en años posteriores, así como la incorporación más activa de los diversos grupos de especialistas y colaboradores en la aportación de datos –p.ej. ver más abajo referencias al incremento de aportaciones por los agentes medioambientales– ha supuesto un impulso decisivo, que vaticina la pronta superación del listón de 1 millón de registros.

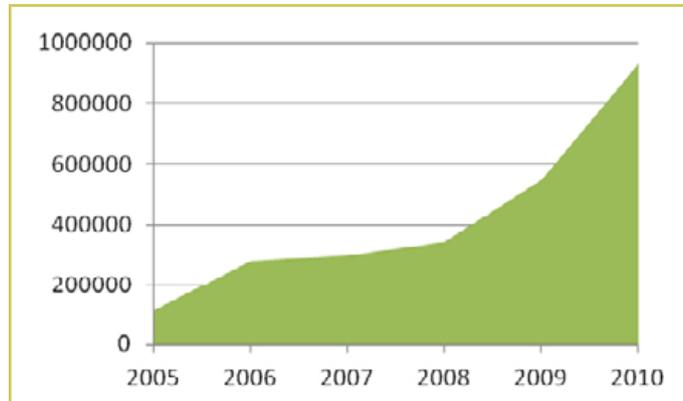


Figura 6. Evolución de los datos totales sobre citas (2005-2010)

Distribución por grupos biológicos de datos totales de citas y especies

En la Figura 7 se representa la distribución de los datos acumulados hasta 31 de diciembre de 2010 en el BDBCv en función de los grupos biológicos (fauna vertebrada e invertebrada, flora vascular y no vascular, y hongos –incluidos líquenes–. De 933.246 citas, el 78,8% corresponden a la flora vascular, grupo en el que a la alta concentración de especialistas en la Comunitat Valenciana y la elevada diversidad específica, debe unirse la mayor facilidad de determinación visual de las especies; por el contrario, aquellos grupos de alta diversidad que poseen mayor dificultad de determinación, precisando usualmente de la toma de muestras, análisis posterior en laboratorio y revisión por especialistas –p.ej. hongos, flora no vascular, invertebrados– poseen proporcionalmente un número muy inferior de aportaciones.

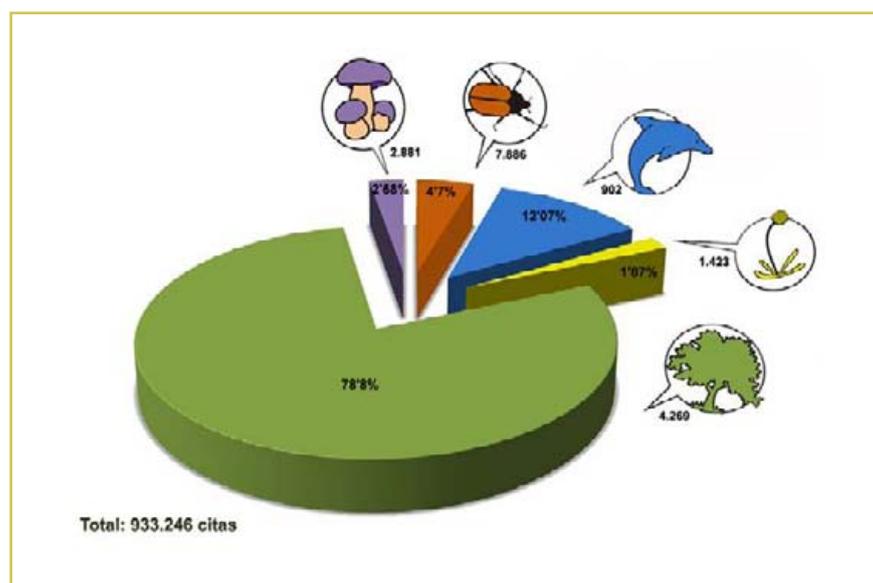


Figura 7. Distribución por grupos biológicos

Fuentes de datos (2009-2010)

En las Figuras 8 y 9 pueden observarse las proporciones de aportación de datos al BDBCv durante los años 2009 y 2010. Las principales fuentes de incorporación de datos al BDBCv durante 2010 fueron las universidades y los técnicos del propio Servicio de Biodiversidad, cuya suma de aportaciones alcanzó el 83% del total de nuevos datos georreferenciados, pero a diferencia del año precedente adquirieron especial relevancia las aportaciones de los agentes medioambientales de la Generalitat. Esta aportación relevante es el resultado directo del incremento de formación a través de cursos y de la progresiva implantación del sistema de tomas de datos mediante empleo de PDA, que se repartieron a las diferentes oficinas comarcales de la Conselleria.

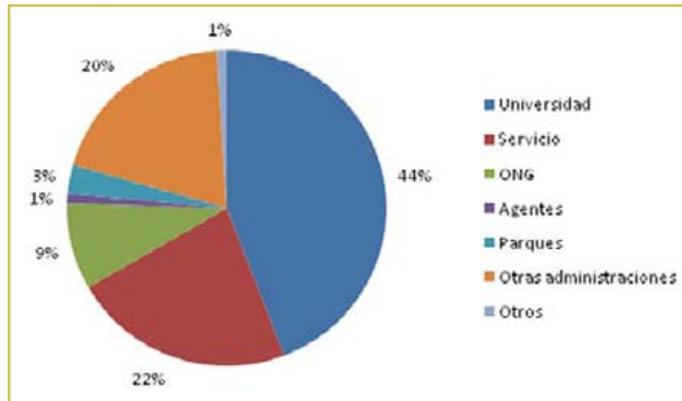


Figura 8. Fuentes de datos en 2009

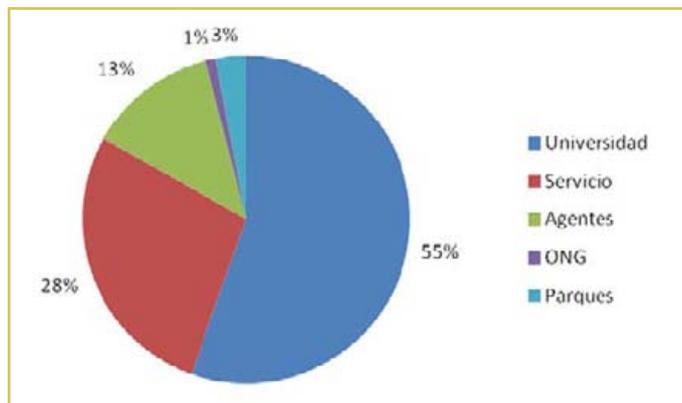


Figura 9. Fuentes de datos en 2010

Se observa una evolución y aumento muy favorable en la incorporación activa de los Agentes Medioambientales y los Parques Naturales como aportadores de datos habituales en el BDBCv.

Evolución de las citas de fauna y flora (1980-2010)

El análisis histórico de la cantidad de citas georreferenciadas sobre nuestra fauna y flora silvestres arroja incrementos crecientes en el número de datos, como puede observarse en las Figuras 10 y 11 para flora y fauna, donde los datos se han ordenado por quinquenios. Este incremento ha sido especialmente relevante en la fauna, donde en los últimos años se ha imprimido un fuerte avance en el rastreo y seguimiento de poblaciones, en parte relacionado

con la potenciación de trabajos especializados impulsada desde el Servicio de Biodiversidad –p.ej. los propios para el desarrollo del BDBCv– y el incremento de información sobre grupos faunísticos poco conocidos, los que resultan como consecuencia de la aprobación del Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas de Fauna, etc. En el caso de la flora silvestre, aunque se siga un ritmo creciente, el impulso sustancial se dió a partir de mediados de la década de 1990, al coincidir la culminación de un amplio número de estudios sobre la flora valenciana, numerosas tesinas y tesis doctorales en materia florística y fitosociológica- con el apoyo conferido por el Servicio de Biodiversidad a través de los trabajos de investigación asociados a proyectos LIFE de conservación de flora amenazada y sus hábitats.

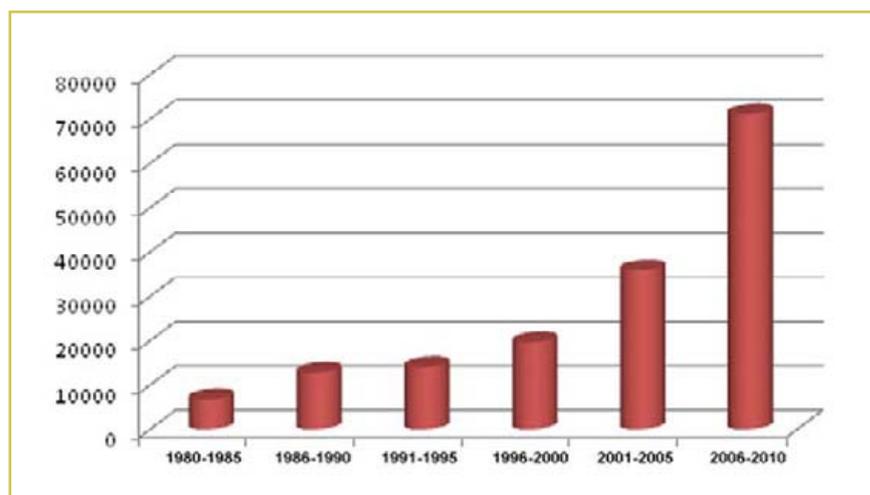


Figura 10. Evolución de las citas de fauna (1980 - 2010)

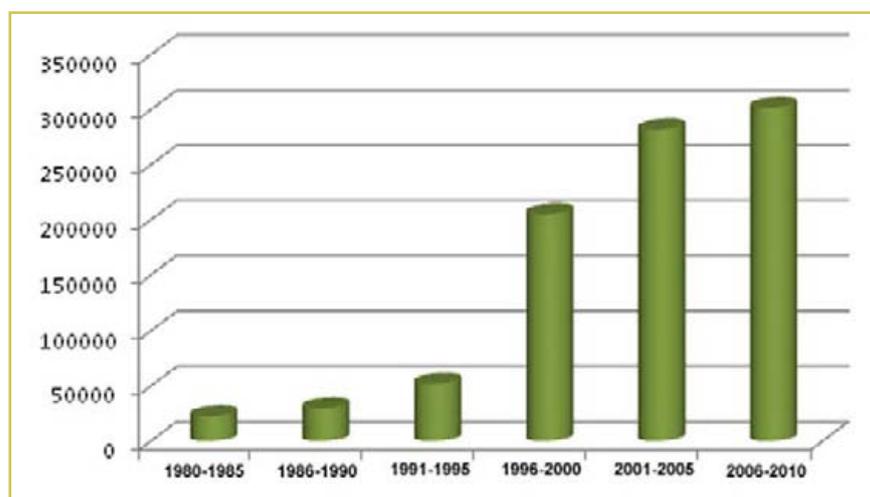


Figura 11. Evolución de las citas de flora (1980 - 2010)

En ambos casos el aumento en las citas es muy significativo, por ello el nivel de prospección y conocimiento de la distribución de les especies es mucho más alto para los periodos actuales.

Biodiversidad Municipal (2009-2010)

- Índice de prospección

Este índice se refiere al número de citas por cada término municipal acumuladas en el BDB, que a la hora del análisis realizado en 2010 era de 801.489. El valor indicado en el mapa adjunto resulta de la división del número de citas por la superficie territorial del municipio para el que se han registrado; se trata de un índice diferente al de riqueza biológica, similar pero referido al número de táxones. A diferencia de aquél, el de prospección da una idea de la intensidad de muestreo, de modo que bajo la hipótesis de que se tuviera un muestreo básico suficiente para todas las especies existentes en cada municipio, los valores elevados indicarían que se habrían aportado proporcionalmente más datos de ese término municipal por haberse realizado una prospección más intensa, especialmente en el caso de los que poseen menor superficie. Un resultado directo del índice son los mayores valores arrojados por aquellos municipios de términos pequeños sobre los que han coincidido las sucesivas “Semanas de la Biodiversidad” organizadas por el servicio –p.ej., Villargordo del Cabriel–.

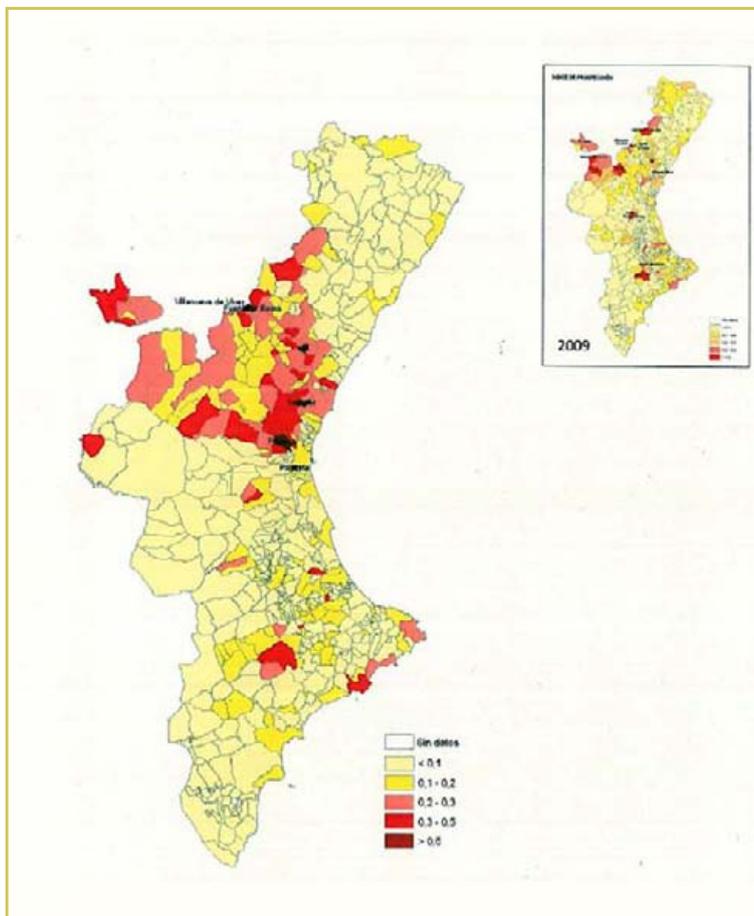


Figura 12. Comparativa interanual del índice de prospección de municipios

- Índice municipal global

Como parámetro complementario al anterior, se ha incorporado un índice que mida las aportaciones sobre especies particularmente relevantes para la conservación, dadas para cada municipio de la Comunitat Valenciana, aunque sin incluir la corrección superficial. Los re-

sultados del índice se expresan en la Figura 13, y corresponden al reparto de 18.624 citas, añadidas durante 2010 para la totalidad de especies incluidas en los Catálogos Valencianos de Fauna Amenazada (Decreto 32/2004), de Flora Amenazada (Decreto 70/2009), el aún vigente Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y las Directivas de Aves y de Hábitats de la UE. Como en el caso del índice precedente, el municipal global incorpora la visión de la concentración de esfuerzos en el rastreo de la riqueza biológica local, aunque desligada de la superficie y referida al ejercicio anual. Como en aquel caso, la celebración de la Semana de la Biodiversidad en el Parque Natural Hoces del Cabriel influyó determinadamente en los valores finales alcanzados –en este caso con un elevado valor para municipios como Villargordo del Cabriel, Venta del Moro o Requena.

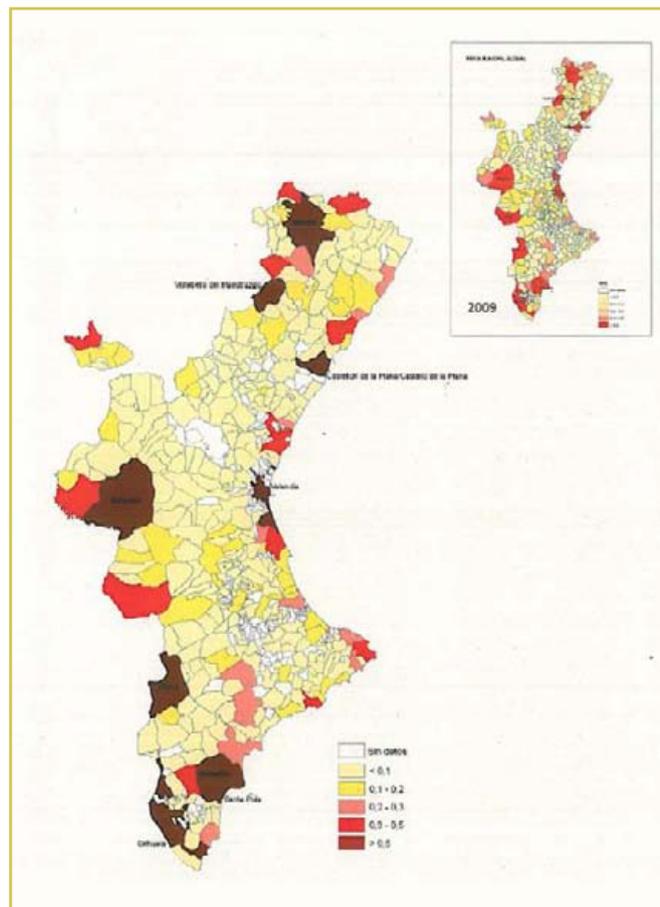


Figura 13. Comparativa interanual del índice municipal global

Biodiversidad en Espacios Naturales

Este índice es similar al precedente pero mide las aportaciones anuales, en número de registros, a cada uno de los parques naturales de la Comunitat Valenciana. La influencia de la Semana de la Biodiversidad 2010 fue igualmente relevante, al adjudicar al parque natural de las Hoces del Cabriel una relevancia sólo superada por L'Albufera, donde la concentración anual de censos de especies protegidas hace que puedan preverse siempre valores superiores. En sentido inverso, algunos espacios protegidos en los que se habían realizado importantes incrementos de prospección en los años precedentes por acoger las correspondientes Semanas de la Biodiversidad, como Penyagolosa o el Carrascar de la Font Roja, aparecen en 2010 con valores muy reducidos.

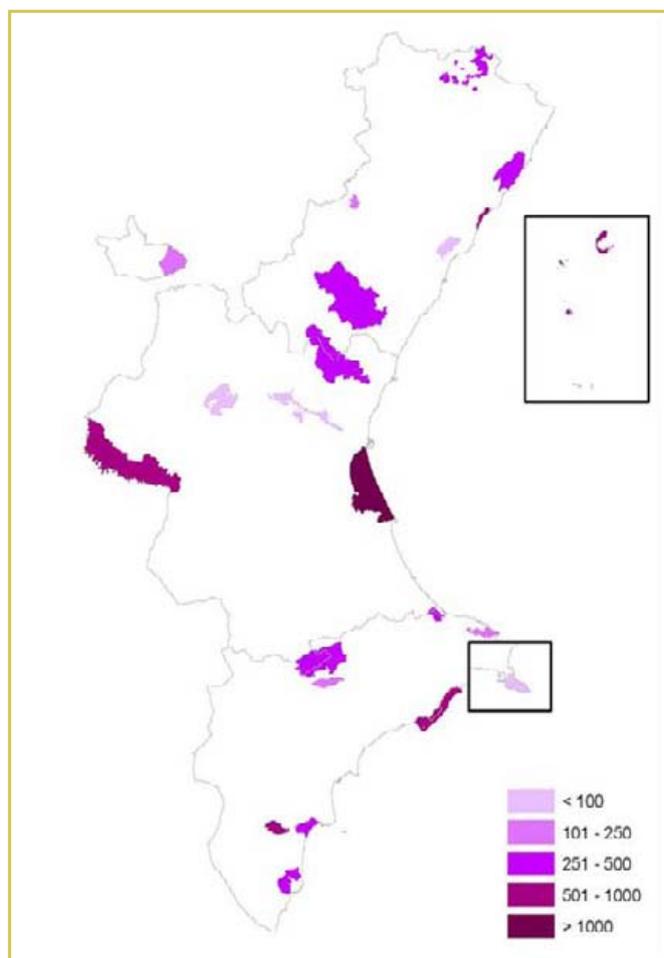


Figura 14. Biodiversidad en Espacios Naturales (2010)

Actividades del BDBCv en 2010

Como en años precedentes, la actividad pública más relevante del BDBCv ha sido la organización y desarrollo de la “**Semana de la Biodiversidad**”, celebrada en mayo de 2010 en el parque natural Hoces del Cabriel, cuyo contenido y resultados se detallan en el punto 2.5.1 (página 41) de esta memoria.

Igualmente es de reseñar la participación en diversos eventos fuera de la Comunitat Valenciana donde se ha dado a conocer el funcionamiento del BDBCv, así como la organización de cursos, orientados a la mejora formativa de personal especializado en el conocimiento del medio natural y susceptible de colaborar en la aportación de datos georreferenciados sobre las especies del medio natural valenciano.

En lo referente a **eventos externos** se ha participado en los siguientes:

- “**Green Week**” (“Semana Verde”) de la UE, celebrada como en años precedentes en Bruselas (Bélgica) y que en 2010 se hizo coincidir con los actos en torno al Día Mundial del Medio Ambiente, siendo además la Biodiversidad su tema central. El Servicio de Biodiversidad dispuso de un stand para la presentación de algunos de sus proyectos más emblemáticos, destacando entre ellos el del Banco de Datos de Biodiversidad y el programa de control de especies invasoras.



Figura 15. Stand en la Green Week, Bruselas

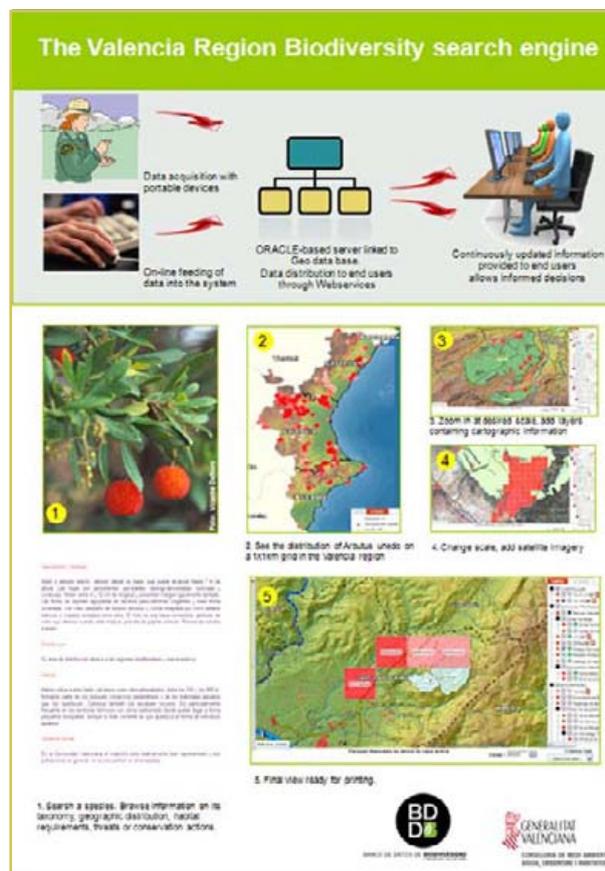


Figura 16. Panel explicativo del BDBCv presentado en la Green Week

- **II Jornadas sobre Información de Biodiversidad y Administraciones Ambientales**, coorganizadas en Pamplona por el Gobierno Navarra y el nodo español del GBIF, que se desarrollaron entre el 3 y 5 de noviembre de 2010, siguiendo la estela de las ya realizadas un año antes en Valencia —entonces bajo la coordinación de la Generalitat Valenciana—. Durante dicho evento se participó en los talleres destinados a incrementar la comunicación entre las diversas Comunidades Autónomas en materia de gestión y facilitación de datos públicos sobre la biodiversidad y presentó una ponencia sobre el avance de las actividades del BDBCv (<http://www.gbif.es/ficheros/Jornadas10/BDBCv.pdf>).



Figura 17. Taller impartido durante las jornadas

En lo referente a cursos, en octubre y noviembre de 2010 se impartió desde el Servicio de Biodiversidad uno sobre identificación de especies, orientado a la formación de agentes medioambientales de la Conselleria, del SEPRONA y de la sección sobre Medio Ambiente de la Policía Autonómica Valenciana, con la doble finalidad de mejorar sus conocimientos a efectos de sus funciones inspectoras y de facilitar su colaboración para la incorporación de datos al BDBC. A diferencia de otros cursos similares, se hizo especial incidencia en materias escasamente conocidas como la identificación de lepidópteros (mariposas), hérpets (anfibios y reptiles) y las plantas incluidas en el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas. El curso contó con la participación de 129 alumnos, mayoritariamente pertenecientes al grupo de los agentes medioambientales de la Generalitat.

2.2 Cartografía de hábitats

Se ha continuado durante el año 2010 el proyecto de cartografía de hábitats de la Comunitat Valenciana a escala 1:10.000. El proyecto tiene como objetivo básico el identificar, localizar y delimitar los hábitats, suministrando la información a través de cartografía y datos asociados (hábitat y porcentaje de cobertura, estado de conservación, etc.). El trabajo se completa con inventarios fitosociológicos y/o florísticos, georreferenciados con precisión.

La cartografía utiliza los hábitats de la Directiva 92/43 CE, atendiendo al Manual EUR 25, y a su vez sigue también el esquema de tipología de vegetación de CORINE Biotopes, sistema jerarquizado, ampliable y adaptable a la vegetación de la Comunitat. Esto permite, al ser jerarquizado, trabajar con la cartografía a distintas escalas de gestión, desde la más amplia hasta la de más detalle, en función del nivel que se elija. Como se aprecia en la Figura 18, el nivel de detalle y por tanto su utilidad para la gestión, aumenta mucho respecto a la cartografía de hábitats preexistente, realizada por el Ministerio de Medio Ambiente a escala 1:50.000.

Durante 2010 se ha consolidado la forma de trabajo, avanzándose ampliamente en la elaboración de la cartografía y en la puesta a disposición de la misma en la página web.



E. Laguna

Tejera en la MR Fuente de la Puerca (Chera)

Actualización manual de metodología

El manual de metodología se ha ido actualizando y completando a lo largo del año, incorporando nuevas utilidades como la relación hábitat CORINE–fitosociología. Al mismo tiempo, conforme se ha avanzado en el trabajo han surgido nuevos hábitats, actualizándose en numerosas ocasiones la relación de hábitats CORINE.

Realización de cartografía

La fase de realización de la cartografía incluye diversos trabajos para cada una de las hojas en las que se trabaja, básicamente son: fotointerpretación, visita de campo, realización de inventarios florísticos, delimitación final de recintos y grabado de datos en base de datos.

Durante el año 2010 se finaliza el trabajo de las hojas iniciadas en 2009 (9 hojas, 28.174,6 ha.) y se inicia y finaliza el trabajo de 30 hojas más. En total se abarca 88.650 ha. que corresponden a 39 hojas.

En 2010 se dispone de la cartografía completa de espacios naturales protegidos como PN de Cabanes-Torreblanca, el PN del Montgó o el LIC de la Sierra de Callosa y la Sierra de Orihuela o els Penyasegats de la Marina. Al mismo tiempo, se trabaja en otros espacios protegidos como la Tinença de Benifassà, La Sierra de Espadán, Puebla de San Miguel, LIC del Alto Túria, Hoces del Gabriel, La Albufera o el LIC de Aitana-Serrella-Puigcampana.

Web

Durante 2010 se ha realizado 5 actualizaciones de la cartografía mostrada vía web con objeto de incorporar nuevas hojas o actualizar las existentes una vez coordinada la información con hojas vecinas.

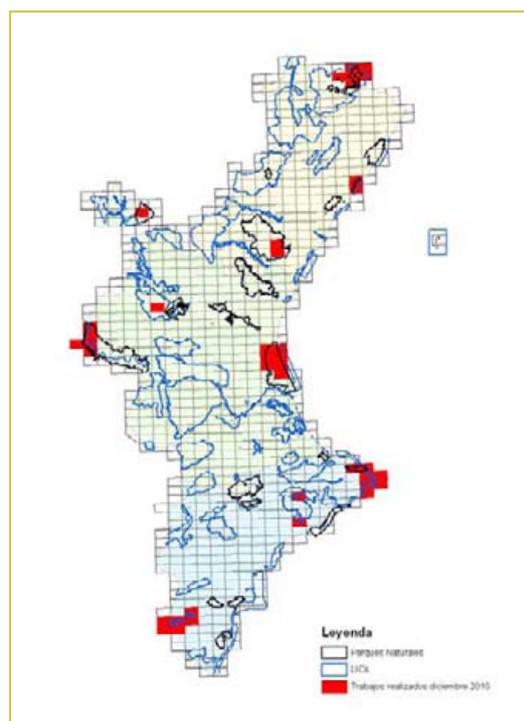


Figura 18. Distribución de las hojas actualizadas de cartografía de hábitats disponibles en web en 2010

2.3.- Conservación de hábitats

La actividad de conservación de hábitats se encuentra implícita en muchas de las actuaciones indicadas en otros apartados de esta memoria, aunque alcanza particular relieve en algunos proyectos concretos y en los trabajos realizados por las Brigadas de Biodiversidad.

Actividad de las Brigadas de Biodiversidad

En 2010 se contó con 2 brigadas por provincia, que sumaban en total 24 miembros, encargados de trabajos en Microreservas de Flora (MRF), Reservas de Fauna (RF), de control de especies invasoras y en general, de apoyo a trabajos sobre hábitats y especies. Se emplearon en las jornadas 4.606 jornales, cuya distribución de trabajos se indica en la Tabla 2.



Tala y poda en el Picarcho

Tabla 2. Distribución de trabajos de las Brigadas de Biodiversidad

Materia principal de la actividad	Nº jornales	Porcentaje
Flora	2.853	61,93%
Fauna	1.552	33,69%
Hábitats	201	4,37%
TOTAL	4.606	100%

En la distribución temática se han computado como “hábitats” aquellas actuaciones en las que se actúa simultáneamente sobre la flora y la fauna, pero en esos otros casos una parte sustancial de la actividad desarrollada no se encuentra necesariamente al servicio de las especies singulares o catalogadas, sino de toda la estructura de la comunidad biológica; ello hace que el peso temático recaiga sustancialmente en la flora, al computarse en tal material la producción y plantación de especies vegetales estructurales, más abundantes, que constituyen la base del hábitat. Además algunas actividades –ver más abajo división de la actividad por tipos de trabajos–, como el censo en campo, requieren usualmente, en el caso de la fauna, mucha mayor especialización o el uso de materiales de los que se poseen efectivos más limitados (p.ej. catalejos, teleobjetivos, etc.) que obligan a que su actividad se realice por equipos con menor número de personas. En todo caso, muchas de las actividades de conservación “*in situ*” detalladas más adelante en el apartado sobre flora silvestre, como las plantaciones de especies singulares, fueron igualmente desarrolladas por las propias Brigadas de Biodiversidad.

Tabla 3. Distribución de trabajos por tipos de espacio de trabajo

Espacio que acoge la actividad*	Nº jornales	Porcentaje
Microrreservas de Flora (MRF)	1.501	32,60%
Terreno de la red Natura 2000	621	13,49%
Espacio Natural Protegido (ENP)	205	4,44%
Reserva de Fauna (RF)	772	16,75%
Otros	1.507	32,71%
TOTAL	4.606	100%

*Se ha utilizado una clasificación excluyente. P.ej. la actividad en una MRF situada en un ENP solo computa para MRF; la de un ENP que a la vez está en la red Natura 2000, solo computa como ENP.



Actuación para anfibios en Alcublas

Como se indica, la clasificación es excluyente, lo que implica que las actividades en ENP o en la red Natura 2000 han sido sustancialmente superiores a las indicadas, por la coincidencia de MRF o reservas de fauna dentro de sus límites. La partida sobre “otros lugares” está referida fundamentalmente al control de especies invasoras fuera de los límites de terrenos con protección estricta (MRF, RF, ENP) o preventiva (Red Natura 2000), como los desarrollados en Agost, Ludiente, Enova, el Embalse del río Amadorio, el Barranc del Carraixet en Alboraiia o la Margaleria del Grao de Castellón; igualmente, las brigadas dedicaron regularmente parte de sus jornadas al apoyo de trabajos en vivero en el CIEF (Quart de Poblet) y en Santa Faz (Alicante).

La división temática es la que se muestra en la Tabla 4, donde como puede observarse las actuaciones de control de especies invasoras y de apoyo al censo y seguimiento de especies en campo, fueron las que alcanzaron mayor relieve, concentrando más de la mitad de la actividad de las brigadas.

Tabla 4. Distribución de trabajos por división temática

Tipo de trabajo	Nº jornales	Porcentaje
Control de especies invasoras	1.322	28,71%
Censo y seguimiento de especies	1.166	25,32%
Plantación y recolección de semillas	340	7,38%
Labores de apoyo en viveros y CRF	317	6,88%
Desbroces	235	5,11%
Talas y podas	229	4,97%
Señalética	219	4,75%
Vallados adecuación de accesos	214	4,65%
Otros	373	8,10%
TOTAL	4.606	100%

Las brigadas trabajaron en 179 términos municipales (56% del total de la Comunitat), debiendo destacarse por su mayor concentración aquellos en los que se realizaron algunas de las actuaciones de erradicación de alóctonas (p.ej. Almenara, 301 jornales; Castellón de la Plana, 289, etc.) o los que cuentan con viveros o centros de recuperación de fauna parcial o totalmente mantenidos por el Servicio de Biodiversidad (p.ej. Quart de Poblet, 163 jornales; Vistabella del Maestrazgo, 148; Valencia, 104, etc.).

A continuación se detallan algunos proyectos singulares de restauración de hábitats no ejecutados por las brigadas provinciales de conservación de la biodiversidad. Parte de estos trabajos están también reseñados con otros enfoques en otros apartados de esta memoria.

Otros proyectos relevantes

En 2010 se han abordado diversos proyectos, usualmente correspondientes a la anualidad de actuaciones de más larga duración desarrollados en hábitats prioritarios de la Directiva 92/43/CEE, entre las que destacan especialmente la restauración de los sabinars albares de Alpuente, la de las turberas calcáreas de Xeresa y diversas actuaciones de extracción de plantas alóctonas que se detallan en la sección sobre control de especies invasoras. Las dos primeras indicadas se detallan a continuación.

Restauración de sabinas albares en Alpuente

El objetivo de esta actuación es fomentar la regeneración del hábitat forestal prioritario “bosques endémicos de sabina albar (*Juniperus thurifera*)” (Código Natura 2000: 9560*) en los LIC Sabinar de Alpuente y Puebla de San Miguel. En la actualidad grandes extensiones de este hábitat, escaso en la Comunitat Valenciana, se encuentra en un estado de conservación desfavorable y por lo tanto es necesario fomentar su regeneración mediante:

- Rozas o desbroces extensivos de las zonas designadas.
- Desfonde y labrado de las zonas designadas.
- Labrado de las zonas designadas.

Efectuado el replanteo de las obras previstas se observa que en el LIC Puebla de San Miguel no resulta adecuado ni conveniente para la realización de los trabajos previstos, ya que el terreno no es apropiado, bien porque es excesivamente pedregoso o bien porque existe un número elevado de sabinas en regeneración.

Constatada esta situación se buscan nuevos lugares en el LIC Puebla de San Miguel que respondan a las características necesarias para la realización de este proyecto, esto es, terrenos poco pedregosos y con poca pendiente. Como no fue posible encontrar zonas que reuniesen dichas características se decide eliminar las parcelas propuestas dentro del LIC Puebla de San Miguel. Respecto a la LIC Sabinar de Alpuente se constata que, aunque sí que existen ejemplares de sabinas en el estado que se requiere para efectuar las tareas previstas, no es posible ejecutar las tareas previstas en todas las parcelas elegidas debido a la pendiente o la pedregosidad. Como consecuencia de lo anterior sólo ha resultado posible ejecutar los trabajos en 40 ha. de las 134,85 ha. previstas.



E. Laguna

Ejemplar de sabina albar revitalizado después de la actuación

Los trabajos realizados han consistido en la realización de las siguientes tareas en 40 ha. de terrenos dentro del LIC Sabinar de Alpuente:

- Roza y trituración de todo el matorral existente en la totalidad de la superficie de cada parcela. Realizada mediante motodesbrozadora.
- Desfonde del terreno ejecutado con arados de vertedera arrastrados con tractor forestal de 140 cv. Llegando a profundizar unos 50-60 cm con la finalidad de cortar las raíces de las sabinas.
- Abonado con abonadora centrífuga accionada con la toma de fuerza de un tractor forestal de 140 cv.

Restauración de turberas calcáreas en Xeresa

El objetivo de esta actuación es fomentar la regeneración del hábitat prioritario “turberas calcáreas de *Cladium mariscus*” (Código Natura 2000: 7210*). El estado de conservación de este hábitat en este espacio es desfavorable y por lo tanto es necesario fomentar su regeneración con vistas a mejorar la capacidad de acogida de especies de flora y fauna amenazada.

Para lograr la propuesta plantea los siguientes trabajos:

- Restauración de las lagunas y canales de la reserva, profundizando su cota para garantizar la permanencia de agua.
- Eliminación de especies exóticas mediante métodos mecánicos.
- Plantación y reintroducción de especies de flora acuática para restaurar el hábitat prioritario.
- Reintroducción de especies amenazadas de fauna, entre las que destaca el samaruc (*Valencia hispanica*).

Las obras se han desarrollado durante la anualidad 2010 y han supuesto la intervención en 7 ha. distribuidas en el lugar de interés comunitario (LIC) Marjals de la Safor. Las actuaciones que se han llevado a cabo son las siguientes:

1. Eliminación de la vegetación invasora.

Inicialmente se procedió a la apertura de calles mediante motodesbrozadora manual para permitir el acceso del personal y maquinaria de manera segura, evitando el riesgo de caer a los canales de agua invadidos por vegetación. También se aplicó el mismo tratamiento alrededor de las lagunas existentes para poder ver su límite. A continuación se eliminó la vegetación herbácea (cañas, carrizo, zarzales y enea principalmente), además de diversos ejemplares de exóticas invasoras. Para ello se empleó un tractor oruga de 100 cv. con desbrozadora de cadenas. Al mismo tiempo se apearon, desramaron y trocearon 400 pies de eucalipto. Para la saca de los fustes se utilizó un tractor forestal de neumáticos de 140 cv. equipado con cabrestante. Una vez eliminada la parte aérea de la vegetación, se procedió a la extracción y eliminación de los tocones de eucalipto mediante dos excavadoras giratorias equipadas con apero subsolador.

2. Movimiento de tierras.

El sustrato de turba rica en arena, combinado con el nivel freático elevado y la lámina de agua libre condicionaron el acceso de vehículos convencionales para el movimiento de tierras. El trabajo se dividió en dos partes:

2.1. Transformación de una zona de canales y motas en una laguna amplia. Los trabajos consistieron en la extracción y retirada de fango, perfilado de taludes y formación de plataformas e islotes.

2.2. Reconfiguración y profundización de lagunas existentes. Previo al inicio de la obra existían cuatro lagunas a parte de la zona de canales. Dos de estas lagunas se unieron a la laguna principal hecha donde estaban los canales, otra laguna se profundizó y en la cuarta únicamente se eliminaron las especies exóticas de los bordes.

3. Instalación de compuertas.

Se han sustituido los pasos de agua y compuertas que había en mal estado por otros que permiten renovar el agua de la laguna principal conectando con canales exteriores.

4. Plantación.

Se ha preparado el terreno para abordar en 2011 la plantación de especies helofíticas, arbustos y árboles de ribera. Las especies herbáceas y palustres se distribuirán en bandas

paralelas a la lámina de agua en función del gradiente de humedad óptimo para cada una, y las arbóreas se agruparán en pequeños rodales para formación de bosquetes en las zonas elevadas.

La introducción de ejemplares de especies amenazadas de peces tendrá lugar una vez se estabilice el hábitat y que éste sea colonizado por vegetación acuática.



Figura 19. Marjal dels Borrons. Antes de la actuación (izquierda) y después de la misma (derecha)

2.4.- Control de especies exóticas

En 2010 se ha seguido implementando el desarrollo del Decreto 213/2009, de 20 de noviembre, del Consell, por el que se aprueban medidas para el control de especies exóticas invasoras en la Comunitat Valenciana, avanzando en sus diferentes aspectos aplicados a la prevención, la concienciación social y el control o en su caso erradicación de las especies exóticas invasoras, tal y como detallamos a continuación.

2.4.1.- Detección, prevención e investigación de métodos

Red de alerta

Durante 2010 se han obtenido 541 registros para un total de 36 especies de flora exótica, lo que supone un 36% de las especies de flora exótica y un 60% de los géneros incluidos en los anexos del Decreto 213/2009. Como en años anteriores el grueso de las citas (68%) correspondió a 3 de las especies exóticas más extendidas (y más conspicuas y fácilmente reconocibles) por la Comunitat Valenciana, con *Arundo donax* acumulando el 33% y *Agave americana* y *Opuntia maxima* un 17% cada una. En total estas tres especies suponen cerca del 70% de las citas aportadas.

Tabla 5. Evolución del número de especies exóticas detectadas los años 2008, 2009 y 2010 en las tres provincias

Provincia	Especies detectadas		
	2008	2009	2010
Castellón	37	27	32
Valencia	19	42	22
Alicante	26	23	-

Prevención y sensibilización

En 2010 se actuó tanto en el desarrollo de materiales de difusión como en la distribución de anuncios de la red de alerta temprana de detección de nuevas especies invasoras, dirigido preferentemente a los equipos de la propia Conselleria y colaboradores especializados.

Se han publicado un desplegable y un folleto. El primero está centrado en las especies del Decreto 213/2009 y las limitaciones que les son de aplicación, mientras que el segundo está destinado a parques naturales con recomendaciones de las conductas que deben evitarse para evitar la introducción de estas especies en el medio.



Figura 20. Páginas interiores del folleto divulgativo sobre invasoras

En lo referente a la red de alerta se han realizado 3 avisos correspondientes a:

- *Amelichloa caudata*: se trata de una gramínea originaria de sudamérica y localizada en mayo de 2010 por técnicos del CIEF.
- *Aedes albopictus*: Mosquito tigre, originario del sudeste de Asia y detectado en octubre de 2010 en Benicassim (Castellón).
- *Sciphophorus acupunctatus*: Picudo del ágave, originario de centroamérica y detectado en noviembre de 2010 en Torrevieja (Alicante).

Inspecciones

La campaña de inspecciones de 2010 se ha desarrollado desde finales de abril (1º inspección 24/03/2010) hasta principios de junio (última inspección 10/06/2010). En 2010 han participado junto a funcionarios y técnicos de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge, agentes de la Unidad de Medio Ambiente de la Policía Nacional adscrita a la Comunitat Valenciana y 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 en esta anualidad.

Tabla 6. Evolución del número total de comercios inspeccionados desde 2006				
Año	2006	2007	2009	2010
Nº inspecciones	24	58	50	96

Tabla 7. Comercios inspeccionados de fauna o flora y número de infractores en 2010, en las tres provincias

Año	Castellón	Valencia	Alicante	Total
Nº inspecciones a tiendas de fauna exótica	6	17	4	27
Nº comercios infractores	1	3	1	5
% comercios infractores fauna				18%
Nº inspecciones a tiendas de flora exótica	6	19	50	75
Nº comercios infractores	2	10	33	45
% comercios infractores flora				60%

Tabla 8. Especies decomisadas en 2010

Especies exótica	2010
<i>Trachemys scripta</i>	21
<i>Myopsitta monachus</i>	0
<i>Psittacula krameri</i>	0
<i>Estrilda astrild</i>	5
<i>Amandava amandava</i>	3
<i>Pseudosesarma moeshi</i>	13

Investigación de métodos de control

Se han desarrollado trabajos en esta materia sobre las siguientes especies:

- **Tradescantia (*Tradescantia fluminensis*)**

El control de *T. fluminensis* es complejo, razón por la cual se decidió llevar a cabo una experiencia de eliminación de la población de esta especie localizada en Paterna durante 2010. Para la elección del protocolo se estableció contacto con Geoff Hurrell (Lincoln Science Centre, Nueva Zelanda), que aconsejó la dosis y el fitocida que debían emplearse: 25 ml. de Garlon® (Triclopyr 9% + Fluroxipir 3% diluido en agua) en 10 litros de agua. Los tratamientos aplicados a la especie y los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9. Evolución de los daños visibles provocados a *T. fluminensis* por aplicaciones secuenciales de herbicida

Aplicación herbicida	Fecha	Situación plantas: muro		Situación plantas: suelo	
		Hojas	Tallos	Hojas	Tallos
1º	15/4/10	-	-	-	-
2º	19/5/10	secas	verdes	verdes	verdes
3º	10/6/10	secas	verdes	dañadas	verdes
4º	9/7/10	secas	verdes	secas	verdes
	25/8/10	secas	secos	secas	secos

Nuestros resultados subrayan la necesidad de reincidir 4 veces hasta lograr provocar la muerte de los tallos, más difíciles de alcanzar por el herbicida. Por tanto, nuestro trabajo parece indicar que la dosis de producto químico empleado no es tan importante como el número de veces que se aplica o la cobertura que se logra con él.



Figura 21.

- a. Población de *T. fluminensis* en Paterna (Valencia)
- b. Trabajos de fumigación
- c. Daños visibles en las plantas tras tres aplicaciones de herbicidas en junio de 2010

- Caña común (*Arundo donax*)

Durante 2010 se han finalizado las experiencias de control de *A. donax* en el riu Verd, donde se ensayaron las 4 metodologías de control que se describen a continuación:

Tratamientos químicos:

- Siega del cañar y fumigación de los rebrotes (en adelante siega y fumigación) con glifosato al 6%.
- Siega del cañar, corte de los rebrotes y embadurnado con pincel de la zona de corte (en adelante siega y embadurnado) con Roundup Power® sin diluir (concentración glifosato 45%).

La siega de las cañas a ras de suelo tuvo lugar a final de julio de 2009. Posteriormente, se permitió que las cañas crecieran hasta final de septiembre del mismo año, momento en que se inician los tratamientos químicos según el siguiente calendario:

Tabla 10. Calendario de aplicación secuencial de herbicida a <i>Arundo donax</i> en el Riu Verd			
Herbicida	1ª aplicación	2ª aplicación	3ª aplicación
Fecha	octubre 2009	mayo 2010	agosto 2010

Tratamientos mecánicos:

- Recubrimiento con geotextil opaco de 220 g/m². Las cañas se segaron en julio e inmediatamente la superficie se cubrió con geotextil.
- Extracción de rizoma: el rizoma se extrajo a principios de agosto 2009 mediante un retroexcavadora que profundizó hasta una cota de 50 cm. Posteriormente una cuadrilla de peones repasó la zona con rastrillos.

Los resultados obtenidos se pueden resumir de la siguiente manera:

- La eliminación de *A. donax* es posible incluso en situaciones de colonización intensa mediante métodos químicos o mecánicos, con los que puede lograrse una eficacia cercana al 100%.
- Los métodos de siega y fumigación al 6% de glifosato y siega y embadurnado con Roundup Power[®] sin diluir provocan la muerte del 95% de las cañas iniciales en tres aplicaciones. Los métodos de arranque del rizoma y de recubrimiento con geotextil poseen eficacias cercanas al 100% o del 100%, respectivamente, pero para ello la extracción del rizoma requiere un repaso a pie de obra.
- El coste y los posibles impactos sobre el medio difieren entre los distintos métodos. El método más económico es el de aplicación de herbicida mediante fumigación a los rebrotes y se sitúa en torno a los 1,28 €/m² (incluidos tres repasos) frente a los 21,97 €/m² de la extracción del rizoma con retroexcavadora.
- Los resultados obtenidos demuestran la importancia los tratamientos de repaso, los cuales en función del tratamiento empleado pueden llegar a multiplicar por diez la eficacia del tratamiento inicial y suponen un coste que oscila entre el 10 y el 40% de su importe.

· Pitera (*Agave americana*)

La playa de Oliva en Valencia presenta una abundante población de *A. americana* en forma de densas colonias, con coberturas que alcanzan el 80% e incluso la superan. En esta localidad se realizó una prueba piloto de control de *Agave* en febrero de 2010 mediante aplicación de dos herbicidas. Uno a base de glifosato (Roundup Power[®]) y otro a base de triclopyr (Garlon[®]). El objetivo de esta experiencia era doble:

- Dilucidar si es posible el control de esta especie mediante métodos químicos.
- Valorar económicamente dicho protocolo, para determinar su aplicabilidad real.

Para ello se eligieron cuatro parcelas de superficie aproximada de 30 m² con una cobertura de *Agave americana* muy elevada. A continuación se cortaron manualmente todos los agaves de todos los tamaños y se embadurnaron según se cortaban (dentro de los 2 minutos siguientes) con Roundup Power[®] y Garlon[®] al 20% diluido en gasoil.

Tabla 11. Resumen de los trabajos de control de *Agave americana* con herbicida.

Parcela	Superficie (m ²)	Volumen <i>Agave</i> (m ³)	Herbicida	Volumen herbicida (ml)	Número de rebrotes	Min x jornal (h)	Coste (€)
1	25	10,5	Roundup [®]	500	136	90 x 6 (9 h)	203
2	32	10,5	Garlon [®]	100	235	110 x 5 (9.1 h)	175
3	34	10,5	Roundup [®]	400	44	75 x 6 (7.5 h)	171
4	31	10,5	Garlon [®]	100	494	75 x 5 (6.25 h)	137



Figura 22.

- a. Aspecto de las plantas de agave tratadas con Roundup® completamente necrosadas
- b. Aspecto de las plantas de agave tratadas con Garlon®, parcialmente afectadas
- c. Aspecto de una de las parcelas tratada con Roundup®
- d. Aspecto de la parcela tratada con Garlon®
- e. Aspecto de la parcela control en la que las plantas fueron únicamente segadas
- f. Eliminación de *A. americana* mediante retroexcavadora de cadenas

2.4.2.- Control de especies invasoras de flora

En este apartado se indica tanto la actividad de control con carácter general, como los trabajos de seguimiento de lo ejecutado en años anteriores, revisando y en su caso repasando las parcelas en las que se extrajeron o eliminaron especies invasoras.

Durante 2010 las Brigadas de Biodiversidad han llevado trabajos de erradicación de flora exótica en las tres provincias con los siguientes resultados:

Tabla 12. Número de jornadas de trabajo invertidas en la eliminación de flora exótica y cuantificación de la biomasa erradicada

Nº jornales	Peso (Tn)	Volumen (m³)	Ejemplares
856	40	807	29.800

Para comparar el esfuerzo realizado, el indicador más fiable es el número de jornadas de trabajo empleadas. En 2010 se invirtieron 856 jornales frente a los 805 de 2009 y los 702 de 2008.

Tabla 13. Número de jornadas de trabajo empleadas en la eliminación de flora exótica y distribución por provincia

Provincia	Castellón	Valencia	Alicante
Nº Jornadas de trabajo	331	339	186

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, se observan variaciones importantes al compararlas con 2009, que fundamentalmente se han debido al mayor número de jornales destinados a eliminar *Cylindropuntia rosea* (actuación detallada más adelante en esta memoria) y a una disminución del esfuerzo invertido para el control de *Azolla filiculoides*.

Tabla 14. Jornadas de trabajo acumuladas por especie en orden decreciente durante 2010 y comparación con la anualidad 2009 (Sólo se muestran los valores de aquellos táxones que acumulan más de 10 jornales)

	2009		2010	
	Jornales	%	Jornales	%
<i>Cylindropuntia rosea</i>	321	37,5	134	17
<i>Ailanthus altissima</i>	94	10,9	131	16
<i>Azolla filiculoides</i>	76	8,9	230	29
<i>Eichhornia crassipes</i>	75	8,9	18	2
<i>Opuntia</i> spp.	55	6,4	100	12
<i>Agave americana</i>	55	6,4	23	3
<i>Pennisetum setaceum</i>	52	6	-	-
<i>Cylindropuntia subulata</i>	22	2,7	-	-
<i>Tradescantia fluminensis</i>	20	2,3	-	-
<i>Acacia</i> spp.	18	2,1	-	-
<i>Arundo donax</i>	14	1,6	48	6
<i>Carpobrotus</i> spp.	11	1,3	-	-

Para los distintos tipos de hábitats los trabajos realizados han sido los siguientes:

Dunas marítimas

Durante 2010 se han invertido 39 jornadas de trabajo en erradicación de plantas exóticas en medio dunar. Las actuaciones más destacadas en este ámbito ha sido la continuación de las actuaciones de control de las poblaciones de *Acacia cyclops* en las dunas litorales de Elx y Guardamar, en las que se han invertido 13 jornadas. Asimismo, se han realizado actuaciones de eliminación de núcleos dispersos de *Agave americana*. Finalmente, se han repasado las áreas en las que se eliminó *Carpobrotus* en municipios costeros de la provincia de Alicante y Valencia considerados de erradicación urgente invirtiendo 8 jornadas de trabajo.

Marjales, ríos, ramblas

En 2010 se han empleado 186 jornadas para el control de flora exótica en ambientes acuáticos frente a 290 en 2009. Por especies, las actuaciones de las brigadas se han centrado en la eliminación *Azolla filiculoides* en el Grao de Castellón y en la marjal de Almenara. En total, se emplearon 76 jornadas antes de decidir abandonar todo intento de control de esta especie.

Por otro lado, se ha continuado con el control de *Eichhornia crassipes* en el Grao de Castellón, donde se han invertido 67 jornadas. 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 invirtieron 7 jornadas en la eliminación de un pequeño núcleo de jacinto de agua que apareció en el río Algar.

Acantilados costeros

En esta anualidad los trabajos realizados en este ámbito han sido de poca entidad, empleándose únicamente 2,3 jornadas.

Matorrales y formaciones boscosas

Durante 2010 el esfuerzo invertido –378 jornadas– en el control de la flora exótica que crece en matorrales y formaciones boscosas. Se ha incidido de nuevo sobre *A. altissima* y *C. rosea*. Por lo que se refiere a *A. altissima* se ha aplicado tratamiento a 28.000 rebrotes de esta especie y se han invertido 93 jornadas en la sierra de Mariola donde la invasión por la especie se considera una de las más graves de la Comunitat Valenciana. También en Alcoi, se ha continuado con el control de esta especie, iniciado en 2009. Los trabajos de control de *C. rosea* han supuesto 191 jornadas y se detallan más adelante en este apartado.

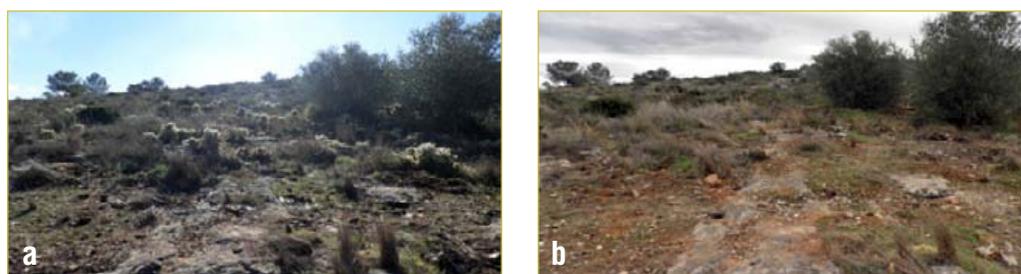


Figura 23. Aspecto de la población de *C. rosea* de L'Enova asentada sobre matorrales ralos antes de la intervención (a) y después de ser eliminada manualmente (b)

Baldíos

El número de jornadas de trabajo empleado en el control de flora exótica durante 2010 ha sido de 234. El mayor esfuerzo lo han absorbido las tareas de control de dos de los táxones más invasores en nuestro territorio, *Cylindropuntia rosea* y *Pennisetum setaceum*, que han requerido 114 y 47 jornadas de trabajo respectivamente.

Tabla 15. Biomasa extraída, ejemplares erradicados, superficie afectada y jornadas de trabajo empleadas en los distintos tipos de hábitat durante 2010

	Peso (Kg)	Volumen (m ³)	Ejem.	Superficie (m ²)	Jornales
Dunas marítimas	80	48,6	1.022	80	39,41
Marjales, ríos, ramblas	24.956	225,93	56	525	185
Acantilados costeros	50	4,33	7	0	2,32
Matorrales y formaciones boscosas	8.695	266,25	28.546	1.407,11	378,52
Baldíos	6.100	219,65	213	4.182	234,69

En 2010 se han realizado seguimientos de las especies que fueron objeto de control en años precedentes, obteniéndose los siguientes resultados para especies concretas:

Jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*)

Durante 2010 se han supervisado los lugares donde *Eichhornia crassipes* fue eliminado y los núcleos poblacionales donde todavía permanece en el Grao de Castellón, con objeto de detectar en su fase temprana posibles rebrotes. En general nuestras observaciones tienden a confirmar el hecho de que el jacinto de agua no logró producir semillas viables en las poblaciones valencianas, lo cual junto con la actuación temprana realizada ha facilitado de manera muy importante su eliminación.

Tabla 16. Biomasa extraída de *Eichhornia crassipes* durante los años en que se han desarrollado los trabajos en todas las localidades valencianas donde la especie ha estado presente (* extraída por parte de la Confederación Hidrográfica del Júcar)

Paraje	TM	2007	2008	2009	2010	Total
Grao Castellón	Castellón	42.400 kg	120.000 kg	3.890 kg	17.595 kg 117 m ³	183.885 kg
Río Albaida	Xàtiva Genovés	206.670 kg*	-	-	-	206.670 kg
Río Algar	Altea	250 kg	250 kg	-	1 m ³	500 kg 1 m³
Total		249.320 kg	120.250 kg	3.890 kg	17.595 kg 118 m³	391.055 kg 118 m³

Azola (*Azolla filiculoides*)

Las zonas de la Comunitat Valenciana en donde se ha detectado *A. filiculoides* en 2010 no han experimentado un aumento respecto a las ya conocidas con anterioridad y son de norte a sur:



Azolla filiculoides

- Grao de Castellón.
- Marjal de Almenara.
- Marjal de Massamagrell (Término municipal de Rafalell y Vistabella).
- PN L"Albufera de Valencia.
- En La localidad del Barranc del Carraixet (desembocadura) no se ha vuelto a detectar desde 2008, año en que la retirada de la barrera de retención de sólidos permitió que los temporales de otoño la arrastrasen al mar.

Por lo que se refiere a las actuaciones de control con esta especie, durante 2010 se han realizado trabajos en el Grao de Castellón y en Almenara. Por otro lado, *Azolla* ha desaparecido espontáneamente de localidades en las que no se ha intervenido en ningún momento, mientras que en otras en las que la intervención ha sido intensa no se ha logrado limitar la expansión del helecho ni mermar sus poblaciones. Además, se ha constatado, en general, una tendencia de la planta a ir desapareciendo gradualmente tras una etapa de explosión poblacional. Por estas razones (ineficacia de los trabajos de control y tendencia demográfica de la planta) se considera que no deben por el momento invertirse más recursos en el control de esta especie, salvo que se detecten invasiones muy incipientes en nuevas zonas.

Cardenche (*Cylindropuntia rosea*)

El objetivo de esta actuación es, en primer lugar, la eliminación de la planta invasora *Cylindropuntia rosea* en el LIC Serra d'Orihuela empleando métodos mecánicos. En segundo lugar, a medida que se vayan liberando enclaves de la sierra se procederá a su restauración mediante plantación de las especies vegetales propias de los matorrales autóctonos. Esta última actuación permitirá aumentar la resistencia del ecosistema frente a nuevas invasiones biológicas. Todas las actuaciones tendrán lugar en terrenos forestales incluidos en la Red Natura 2000.

Para lograr estos objetivos la propuesta contempla siguientes acciones:

- Eliminación de *Cylindropuntia* mediante métodos manuales y evacuación de la planta invasora de la sierra. Limpieza exhaustiva de cualquier residuo de cactus.
- Restauración del hábitat prioritario "matorrales con *Ziziphus*" característico del territorio semiárido alicantino, muy escaso y que incluye diversas especies amenazadas.

Las actuaciones realizadas en la anualidad 2010 se resumen a continuación:

- Instalación de tirolinas para la evacuación de los residuos de cactus extraídos de la sierra.
- Apertura de sendas, establecimiento de parcelas para acometer los trabajos.
- Eliminación de cactus en una superficie de 1 ha. y extracción de 5 toneladas de residuos, que han sido transportadas a las plantas de tratamiento de residuos.
- Producción de especies de zonas semiáridas.

Ejemplar de la especie catalogada *Commicarpus africanus* en la sierra de Orihuela





Figura 24. Laderas antes de la intervención (izquierda) y una vez acabada (derecha)

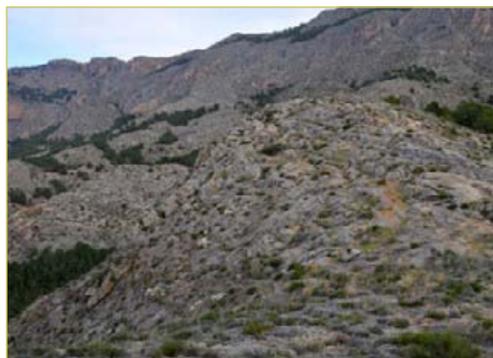


Figura 25. Laderas antes de la intervención (izquierda) y durante la misma (derecha)



Figura 26.
a. Trabajos manuales de eliminación del cactus
b. Evacuación del cactus mediante tirolinas hasta la base de la sierra, donde se almacena y transporta a gestor autorizado de residuos
c. Producción de especies de los matorrales semiáridos en el Centro de Investigación y Experimentación Forestal (CIEF)

2.4.3.- Control de especies invasoras de fauna

En lo referente a especies de fauna, se ha actuado en 2010 sobre las siguientes:



Mejillón cebra
(*Dreissena polymorpha*)

Mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*)

Durante 2010 se ha llevado a cabo el muestreo de 3 localidades en el río Magro y otras 5 en el Mijares como continuación del seguimiento de adultos desde orilla que se realiza anualmente.

- Embalse Forata (río Magro).

La elevada cota y la turbidez del agua en el momento del muestreo, impidieron desarrollar la prospección adecuadamente. Por esta razón, se optó por muestrear distintos puntos a lo largo del Canal de Magro, que se alimenta del embalse y conduce aguas para riego hasta una balsa del Sindicato de Regantes de Montserrat, muestreada también esta campaña.

En ninguno de los puntos se localizaron ejemplares de *D. polymorpha*.

- Embalse Sitjar (río Mijares).

Se prospectó la cola del embalse y se localizó un gran número de ejemplares de todos los tamaños que formaban las típicas colonias, si bien no se observaron grandes acúmulos de la especie. Se localizaron ejemplares juveniles (<16 mm) aguas arriba debido a las elevadas cotas mantenidas en el embalse a lo largo de todo el año. Asimismo, se muestreó otro punto del embalse donde se localizaron también numerosas colonias. Finalmente, se muestrearon otras 3 localidades aguas arriba con el objeto de comprobar la posible expansión, siendo el resultado negativo en todos ellos.

Por último, no se han hallado nuevas poblaciones de la especie en la Comunitat Valenciana. Se han recogido un total de 363 encuestas, correspondientes a muestreos realizados en 95 puntos de la provincia de Valencia.

Siluro (*Silurus glanis*)

Durante 2010 no se han capturado ejemplares en ningún embalse de la Comunitat.

Galápagos exóticos

En 2010 la cifra de capturas ha sido superior a la de 2009 (ver Tabla 17). Sin embargo, también el esfuerzo de muestreo ha sido mayor, fruto de la implicación de diferentes ayuntamientos (Nules, Teulada, Elx), de las brigadas de parques naturales (Cabanes, Pego-Oliva) y de las Brigadas de Biodiversidad y que invirtieron un total de 175 jornadas de trabajo (109 en Castellón, 47 en Valencia, 19 Alicante).

La mayor cifra total de galápagos capturados se debe a un incremento muy importante del número de ejemplares capturados en 4 localidades y no al aumento en el número de lugares muestreados.



Galápagos de orejas rojas (*Trachemys scripta elegans*)

La gran mayoría de los ejemplares capturados corresponde a *Trachemys scripta elegans*, si bien también se han capturado en menor medida otras subespecies de *T. scripta*, *T. scripta elegans x scripta* (11 ej.); *T. scripta scripta* (8 ej.) así como *Graptemys kohni* (1 ej.), *G. pseudogeographica* (2 ej.) y *Pseudemys nelsoni* (4 ej.).

Por otro lado, en 2010 continúa disminución de capturas observada el año 2009 en el marjal de Peñíscola (de 126 a 70 ej.), Almenara (de 162 a 142 ej.) y Cullera (de 23 a 14 ej.). Asimismo, se mantiene bajo el número de ejemplares trampeados en las localidades más meridionales: marjal de Pego-Oliva (54 ej.), desembocadura del río Racons (7 ej.) y el Senillar de Teulada (4 ej.).

Tabla 17. Evolución del número de localidades muestreadas y de galápagos capturados por año desde 2003

AÑO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nº localidades	10	11	12	10	11	12	12	18
Nº ejemplares	353	265	218	992	1.059	924	972	1.690

Se continúa la búsqueda de las puestas del galápagos de orejas rojas en naranjales contiguos a els Estany d'Almenara. El total de nidos localizados en 2010 ha sido de 146 de los que se han extraído 1.163 huevos y 106 neonatos. Esta cifra supone una reducción del 55% con respecto al máximo de 2008, siendo junio y julio los meses donde se concentran la mayoría de puestas.

Tabla 18. Resumen de nidos encontrados y huevos retirados en el periodo 2006-10

	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Total nidos encontrados	124	303	314	197	146	1.084
Total huevos/neonatos retirados	1.329	3.106	3005	1.451	1.269	9.977
Media huevos/nido	10,71	10,25	9,57	7,36	8,7	$\bar{x} = 9,3$

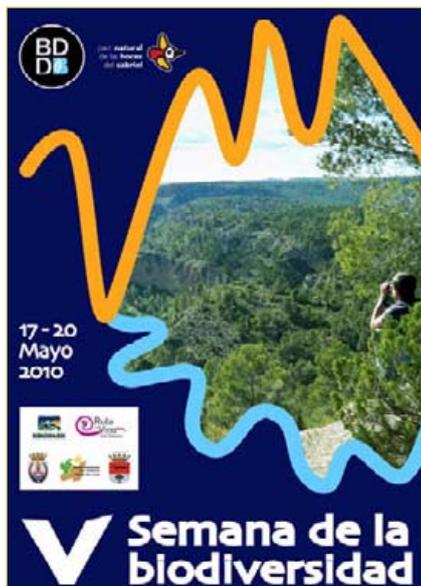
Otras especies de fauna ictícola exótica

Durante las tareas de control de las poblaciones de galápagos exóticos y de prospección de siluro, se capturaron las especies de fauna acuática exótica que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 19. Número de ejemplares de especies invasoras capturadas por las Brigadas de Biodiversidad y por el equipo del Centro de Investigación Piscícola (CIP) de El Palmar

Especie	Brigadas biodiversidad	CIP	Total
<i>Procambarus clarkii</i>	1.371	310	1.681
<i>Cyprinus carpio</i>	136	7	143
<i>Gambusia holbrooki</i>	7.766	1.561	9.327
<i>Carassius auratus</i>	110	29	139
<i>Micropterus salmoides</i>	51	0	51
<i>Lepomis gibbosus</i>	34	52	86
Total	9.468	1.959	11.427

2.5. Difusión de la Biodiversidad



Cartel anunciador de la V Semana de la Biodiversidad

2.5.1. V Semana de la Biodiversidad

La V Semana de la Biodiversidad se celebró entre los días 17 y 20 de mayo de 2010. Como área de prospección se eligieron las cuadrículas UTM 30SXJ27 y 30SXJ37 en el entorno del Parque Natural de las Hoces del Cabriel, un lugar poco prospectado y de gran interés conservacionista. 112 investigadores de 8 universidades, centros de investigación y otras instituciones tomaron parte en los cuatro días de trabajo.

Tabla 20. Participantes por grupo biológico

Vertebrados	46
Invertebrados	23
Flora	39
Hongos y Líquenes	4

En el área elegida se tenía constancia de 458 especies de las que había 2.119 citas. Después de los cuatro días de estudio las especies registradas ascendieron a 1.372 y las citas a 12.509.

Tabla 21. Datos de especies y citas antes y después de la celebración de la V Semana de la Biodiversidad

	Especie		Citas	
	Datos de partida	Final	Datos de partida	Final
<i>Vertebrados</i>	137	170	407	1.150
<i>Invertebrados</i>	58	216	94	530
<i>Flora vascular</i>	240	861	1.595	10.322
<i>Flora no vascular</i>	2	3	2	3
<i>Hongos y líquenes</i>	21	122	21	504
Total	458	1.372	2.119	12.509



Kayak científico

Durante los cuatro días y en jornadas de mañana y tarde, los 112 participantes realizaron las siguientes actividades:

- **Rafting científico.** Un total de 24 científicos descendieron por el río Cabriel hacia los pies de la presa de Contreras, para la prospección de grupos de flora, aves y mamíferos.

- **Kayak científico.** Descendieron en canoa entre Peña Azul y la Hoz de Vicente 30 especialistas en flora y aves.

- **Escalada.** Descolgados en la Hoz de Vicente, 4 escaladores profesionales recogieron muestras de rocas para el estudio de líquenes.

- **Toma de muestras** de plancton con balsa eléctrica en el embalse de Contreras, para el estudio de crustáceos dulceacuícolas.
- **Cámaras trampa.** Se instalaron 15 cámaras trampa 15 días antes y se retiraron durante la Semana de la Biodiversidad.
- **Prospección de flora vascular,** especialmente en las zonas agrícolas y de viñedo.
- **Captura de mariposas nocturnas,** con diferentes métodos de trapeo.
- **Prospección de aves.**
- **Prospección de mamíferos,** mediante localización de huellas o señales.
- **Recogida de muestras de briófitos.**



Colocación de cámaras trampa y ejemplo de imagen obtenida (Gineta)

2.5.2.- Publicaciones y página web

Revistas electrónicas

Durante el año 2010 se editaron 2 números de la revista electrónica BIOdiversitat, alcanzando una lista de suscripción con 371 direcciones de correo electrónico.

Tabla 22. Evolución del número de subscriptores de la revista BIOdiversitat desde la edición de su primer número en 2006

Nº revista	Número de subscriptores
Nº 1	75
Nº 2	83
Nº 3	94
Nº 4	188
Nº 5	260
Nº 6	296
Nº 7	330
Nº 8	348
Nº 9	361
Nº 10	363
Nº 11	369
Nº 12	371



Portada BIOdiversitat nº 11

Respecto a las revistas electrónicas de difusión interna editadas por el Servicio de Biodiversidad, de la revista **Documents Tècnics** se editaron también dos números (nº 9 y 10) para una lista interna de 56 técnicos en conservación.

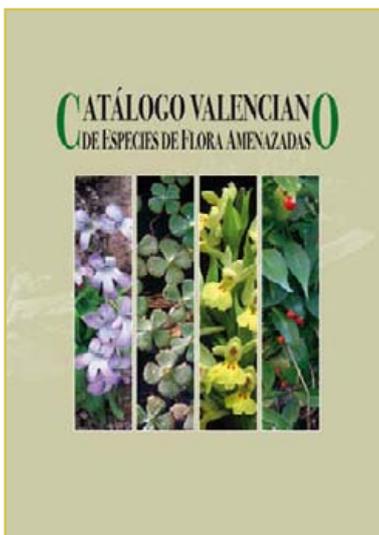
Líneas de publicaciones



Portada CETORVAL

En 2010 se editó el tercer volumen de **Treballs Tècnics de Biodiversitat**, que, bajo el título de: *Cetáceos y tortugas marinas en la Comunitat Valenciana. 20 años de seguimiento (CETORVAL)*, estuvo dedicado a difundir los 20 años de estudio de estos animales de la Generalitat en colaboración con la Universitat de València y el Oceanogràfic.

Respecto a la serie **Manuales Tècnics de Biodiversitat**, se editó el segundo volumen titulado: *Conservación y restauración de puntos de agua para la biodiversidad*. Este trabajo constituye una herramienta práctica de utilidad en la planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de proyectos de conservación o restauración a escala local. Se trata de definir las directrices básicas para el desarrollo de las actuaciones de restauración y mejora de puntos de agua para incrementar la biodiversidad en general y más concretamente beneficiar a las poblaciones de anfibios. Este manual pretende dar respuesta a toda entidad local, agrupación, empresa o particular que desee llevar a cabo un proyecto de gestión o restauración de puntos de agua de diversa tipología, con especial atención a las charcas temporales, pequeños ecosistemas muy escasos y amenazados.



Portada CVEFA

Por último, se editaron dos nuevos volúmenes de la **Colección Biodiversidad** que correspondieron a los siguientes títulos:

- *Mariposas diurnas de la Comunitat Valenciana*. Número 17. Museu Valencià d'Història Natural, Asociación Zerynthia y Generalitat Valenciana.
- *Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas (CVEFA)*. Número 18. Jardí Botànic de València y Generalitat Valenciana.

Folleto

Dentro del programa de gestión y control de especies exóticas invasoras se publicó un folleto desplegable con el objetivo de divulgar las especies incluidas en el Decreto 213/2009, consejos para la tenencia responsable de éstas y cómo actuar frente al hallazgo de una invasión biológica.

Impresión en español del POND Manifiesto (Manifiesto sobre charcas). Este documento representa el primer Manifiesto sobre las Charcas, elaborado por la Red Europea para la Conservación de las Charcas (European Pond Conservation Network, EPCN). El Manifiesto expone los argumentos en favor de la conservación de las charcas en Europa y por primera vez, sienta las bases de una estrategia para su conservación.

Web

La página web del Servicio de Biodiversidad se actualizó en 2010 incluyendo los archivos pdf de las diferentes publicaciones. Además, a mitad de año hubo una remodelación general de la web de la Conselleria y se actualizaron tanto los contenidos como el diseño de la web.

Las visitas a la web del Servicio de Biodiversidad han ido aumentando paulatinamente en los últimos años. Tal y como se muestra en la Tabla 20, de 2009 a 2010 casi duplicaron el número de visitas.

Tabla 23. Evolución del número de visitas a la web del Servicio de Biodiversidad en 2009 y 2010

	1 ^{er} semestre 2009	2 ^o semestre 2009	1 ^{er} semestre 2010	2 ^o semestre 2010
Versión en castellano	7.634	8.758	13.526	29.272
Versión en valenciano	2.565	2.412	4.648	16.553
Totales por semestre	15.971	16.223	18.174	45.825
Totales por año		32.194		63.999

En cuanto a la evolución de dos de las secciones emblemáticas de la web de Biodiversidad que se han mantenido fijas en 2009 y 2010, la evolución de sus visitas se indica en la Tabla 24.

Tabla 24. Evolución del número de las visitas al BDBCv y a la Revista BIOdiversitat a través de la web

	1 ^{er} semestre 2009	2 ^o semestre 2009	Total 2009	1 ^{er} semestre 2010	2 ^o semestre 2010	Total 2010
BDBCv*	3.398	3.037	6.435	3.944	4.535	8.479
Revista BIOdiversitat**	540	669	1.209	620	994	1.614

*Estos datos corresponden a las visitas del BDBCv a través de la web de Biodiversidad. Para obtener las visitas totales al BDBCv habría que añadir las visitas a la propia página del BDBCv.

**Esta revista además de estar colgada en al web tiene su propia difusión a través de una lista de subscriptores (ver apartado 2.5.2. Revistas electrónicas, página 42).

2.5.3.- Biodiversidad y Sociedad

A principios del año 2010 se realizó una reunión del Servicio de Biodiversidad en la que se comentaron varios temas de futuro. Entre otros asuntos, se reflexionó acerca de la poca promoción exterior de los trabajos y estudios del Servicio y la necesidad de la colaboración con las diferentes entidades sociales para mejorar la gestión de la biodiversidad.

A partir de estas ideas surgió el programa Biodiversidad y Sociedad como plataforma de información y colaboración con empresas, ONGs y otras entidades que tuvieran conocimientos, recursos o interés en la conservación y gestión de la biodiversidad.

Actualmente, en el contexto de crisis económica, esta colaboración parece obligada por los escasos recursos de la administración pública, pero hay que recalcar, que en aquella reunión, no se propuso esta idea como una necesidad por la escasez de recursos sino como el método más efectivo y eficiente en la gestión del medio natural. Se trata de una nueva estrategia de conservación de la biodiversidad propiciando la apertura de cauces de participación pública.



Actividad con Gecen/BBVA en la Sierra de Irta con Tortuga mediterránea

Jornada Biodiversidad y Sociedad

El 26, 27 y 28 de octubre se organizaron las Jornadas Biodiversidad y Sociedad con los siguientes objetivos:

- Identificar a los agentes sociales que estaban interesados o que han sido partícipes en la gestión y conservación de la biodiversidad de la Comunitat Valenciana.
- Conocer la contribución que han realizado hasta la fecha dichos agentes a la conservación de la biodiversidad valenciana.
- Recoger las necesidades de dichos agentes con el fin de poner en marcha iniciativas y mecanismos a medio plazo que puedan contribuir a ayudarles en sus trabajos y que al mismo tiempo sirvan para implicar a más agentes sociales.

Previamente, durante la primera mitad del año, se realizó una fase de análisis y entrevistas con más de 60 agentes de la sociedad valenciana que han trabajado con la biodiversidad. Se seleccionaron aquellos que por su trabajo o predisposición aportaran un valor añadido para la celebración de las jornadas cuyo objetivo era validar los resultados obtenidos y hacer propuestas que puedan contribuir a mejorar sus trabajos respectivos.



Exposición Biodiversidad y Sociedad en el espacio NaTuria

En el primer día de trabajo se organizó a los actores sociales en 3 grupos sectoriales: administración, agentes socioeconómicos y tejido asociativo, con el objetivo de extraer propuestas de gestión compartida. El segundo día se conocieron proyectos de alianzas entre diferentes entidades públicas y privadas y el tercer día se reservó para la inauguración de la exposición Biodiversidad y Sociedad en NaTuria (espacio expositivo del Ayuntamiento de Valencia en el cauce viejo del Turia). Esta exposición se presentan más de 20 experiencias de conservación de la biodiversidad con interesantes alianzas entre asociaciones, empresa privada y administración.

En estas Jornadas participaron 77 entidades: 23 directamente, con presencia activa en alguno de los tres días de jornadas y 54 indirectamente, en el envío de información para elaborar la exposición Biodiversidad y Sociedad.



Figura 27. Cartel anunciador de la Jornada Biodiversidad y Sociedad

Las conclusiones de esta reunión fueron:

- Crear puntos y/o espacios de encuentro que sirvan de lugar de contacto, conocimiento mutuo y establecimiento de alianzas.
- Que la administración facilite y promueva un escenario de trabajo para la responsabilidad en materia de biodiversidad.
- Elaborar una cartera de proyectos de corresponsabilidad social en la gestión de la biodiversidad.
- Incorporar a la pequeña empresa como canalizadora de proyectos locales y mediadora entre las grandes empresas y el tejido asociativo local.
- Trabajar conjuntamente en la incorporación de la propiedad privada en la gestión de la biodiversidad a través de la custodia del territorio.
- Planificar conjuntamente y desde el inicio los proyectos de conservación de la biodiversidad aprovechando la garantía y reconocimiento social que ofrece cada sector.
- Diversificar y canalizar los recursos (financiación, capital humano, capacidades técnicas, etc.) primando la eficacia y eficiencia en la gestión.
- Realizar un esfuerzo comunicativo para incorporar en todos los puntos anteriores a aquellos agentes no activos en los foros de conservación de la biodiversidad (asociaciones agrícolas, cofradías de pescadores, etc.).

Gestión de especies amenazadas

Los trabajos de gestión de especies amenazadas incluyen acciones de difusión de la biodiversidad y al mismo tiempo, tienen el objetivo de incluir a diferentes colectivos en su gestión.

Siguiendo con la tradición de los últimos años se celebró el “**Día del Cangrejo**” el 7 de febrero. En esta ocasión se celebró en el nacimiento del río Vinalopó en colaboración con el Parque Natural de Mariola, invitando al público en general de las poblaciones cercanas. Se aprovechó esta convocatoria para la difusión de información sobre el cangrejo autóctono y sus problemas de conservación. Se liberaron 500 cangrejos. Al acto asistieron unas 70 personas, muchos de ellas niños y todos ellos tuvieron la oportunidad de liberar algún cangrejo.

Durante 2010 se continuó con la campaña de colaboración con pescadores en la conservación de las **tortugas marinas**. En este año se inició una nueva iniciativa para agradecer la entrega de una tortuga por parte de un pescador difundiendo su entrega en un envío de correo electrónico a todas las cofradías de pescadores y a la base de datos de pescadores que, poco a poco, vamos creando.

En cuanto a las sueltas de tortugas marinas se aprovechó el final de las escuelas de Semana Santa y verano del Oceanogràfic para soltar 2 ejemplares desde la playa de El Saler en la que se congregaron en cada una unas 50 personas. Después de verano se realizó una suelta conjunta con los centros de recuperación de tortugas marinas del mediterráneo español. En total se soltaron 7 tortugas desde playas de Baleares, Andalucía, Murcia y la Comunitat Valenciana. Por último, se realizó la tercera Suelta de Navidad desde la Playa de La Punta en colaboración con el Parque Natural de l’Albufera. A esta suelta acudieron más de 300 personas con un seguimiento mediático por parte de Canal 9, RNE y Cadena COPE.

Entrega de una tortuga por parte de un pescador



Por otro lado, se editó una cartel distribuido en cofradías de pescadores, policías locales y ayuntamientos del litoral para recordar cómo actuar frente a un varamiento de tortugas marinas o cetáceos en la costa.



Cartel anunciador de la Noche de los Murciélagos

Como en años anteriores se han seguido organizando **noches de murciélagos** dirigidas a todos los públicos donde divulgar la biología y las poblaciones de estos desconocidos animales, asegurando la presencia además de medios de comunicación. En 2010 se unificaron las diferentes noches en la Noche de los Murciélagos de la Comunitat Valenciana realizándose el día 16 de julio en tres parques naturales: Espadán, Turia y Albufera.

En el caso del Parque Natural de l'Albufera se observó la salida de los murciélagos que han ocupado las cajas-refugio colocadas en el Centro de Interpretación (80 individuos). En el Turia se realizó un itinerario observando los murciélagos de la zona ayudados con receptores de ultrasonidos y por último, en Espadán, se observó la salida de murciélagos de la Cueva de la Tía Ondera.

Por primera vez y dentro del plan de establecimiento de una población de tortuga mediterránea en la sierra d'Irta, se celebró el **Día de la Tortuga Mediterránea**. Este evento se organizó en estrecha colaboración con el Parque natural de la Serra d'Irta el día 16 de octubre coincidiendo con el 5º aniversario de la primera liberación de tortugas en el Parque Natural. El Día de la Tortuga Mediterránea consistió en un itinerario por el parque natural hasta la zona de suelta, para descubrir el hábitat donde viven las tortugas mediterráneas. Una vez llegados a la zona de suelta se dió una pequeña charla sobre el proyecto, los resultados obtenidos y las futuras acciones. Para finalizar, una liberación "popular" de tortugas junto con un almuerzo para todos los asistentes.

Colaboración con otras entidades

Además de las actuaciones con especies amenazadas comentadas en el apartado anterior, con los **Espacios Naturales Protegidos** se colaboró en los siguientes proyectos:

- Parque Natural del Penyal d'Ifac. Diseño y maquetación del cuento "El Viaje de Silena"

- Parque Natural de las Lagunas de la Mata-Torrevieja. Organización de una plantación en la Microrreserva Llacuna Salada de La Mata el 14 de mayo. Se plantaron 264 plantas producidas en el CIEF de las siguientes especies: *Senecio auricular*, *Lygeum spartum*, *Arthrocnemum macrostachyum*, *Inula chritmoides* y *Halimione portulacoides*. En la actividad participaron 20 voluntarios de la ONG local Asociación Rutas y Caminos de la Sal.

- Parque Natural del Desert de les Palmes. Colaboración en el proyecto de difusión de tortugas de tierra autóctonas y exóticas "No escondas la cabeza".

Con el colectivo de **Agentes Medioambientales** se colaboró en el diseño, maquetación y edición de una cartel sobre el narciso trompón (*Narcissus pseudonarcissus* subsp. *radiganorum*) colocado en Ayora, a partir de la necesidad de señalización de una población de ésta especie solicitada por los agentes.

N. López-Astilleros



Ilustración perteneciente al cuento "El Viaje de Silena"

En cuanto a las empresas privadas se realizaron varios proyectos que se detallan a continuación:

- **Aguas de Júcar y cernícalo primilla.** En una de las laderas del embalse de San Diego (Villena), construido por Aguas del Júcar en zona de reproducción del cernícalo primilla y después de estudiar las necesidades de la especie, Aguas del Júcar construyó una torre de "hacking" o cría campestre. El 14 de julio se soltaron 15 cernícalos primilla jóvenes (de 20-25 días de vida) criados en cautividad en el Centro de Recuperación de Fauna La Granja de El Saler. Los vigilantes del embalse se encargarán del seguimiento del "hacking".

- **Caja de Ahorros del Mediterráneo**

- Censo de *Halimium halimifolium*. El 15 de mayo se realizó una jornada con 70 voluntarios de la Caja de Ahorros del Mediterráneo en la Devesa del PN de l'Albufera. Por un lado se realizó la búsqueda de poblaciones y el censo exhaustivo de los ejemplares de *Halimium halimifolium* y por otro se aprovechó para eliminar plantas alóctonas invasoras; *Carpobrotus edulis*, *Kalanchoe longiflora* y *Agave americana*. Esta población de *H. halimifolium* nunca antes había sido censada ni cartografiada. Se rastrearon 9 hectáreas donde se censaron 1.182 individuos.

- Repoblación en la Sierra de Espadán. El día 5 de Junio, en el marco del VIII Encuentro de los Pueblos del PN de Espadán, 30 voluntarios de la CAM realizaron una repoblación con planta estructural en una umbría del término municipal de la Vall d'Almonacid. Los voluntarios harán el seguimiento posterior del éxito de la plantación. Desde el Servicio colaboramos con información sobre las especies a utilizar y coordinación de la actividad.

- **Ford y *Leucojum valentinum*.** El 10 de septiembre 7 voluntarios de Ford-Almussafes participaron en un censo de *Leucojum valentinum* junto a técnicos del Servicio de Biodiversidad y del Ayuntamiento de El Puig en las montañas del Castillo y Santa Bárbara de este municipio. Era la primera vez que se censaba esta especie en esta localidad donde se contabilizaron 290 ejemplares.

- **Nueva Compañía Arrendataria de las Salinas de Torrevieja S.A.** El 13 de noviembre la compañía explotadora de las salinas del PN de la Mata-Torrevieja convocó una jornada de voluntariado para realizar una plantación de especies típicas del saladar dentro del proyecto LIFE NAT/E/000077 CIRCUREVIEJA, gestionado por la propia empresa. Desde el Servicio apoyamos dicha actividad con información sobre las plantas a utilizar, fichas identificativas y lanzando la convocatoria a nuestra lista de distribución de correo electrónico.

Voluntarios de Ford-Almussafes



En el caso de las ONGs los proyectos apoyados por el Servicio de Biodiversidad fueron los siguientes:

- **Asociación 9 d'octubre y Institut d'Estudis Comarcals del Camp del Túria.** Durante los meses de julio y agosto voluntarios de estas ONGs, mediante nasas cedidas por el Servicio de Biodiversidad, realizaron una prospección de galápagos en el Parque Natural del Turia.

- **Fundación Limne.** El 2 de octubre esta ONG organizó la actividad "Mans al Riu". En 10 municipios: Sumacàrcer, Villanueva de Castellón, Sueca, Riola, Fortaleny, Enguí-



Voluntarios de "Mans al riu" de la Fundació Limne

danos, Benimuslem, Gavarda, Villalonga i Llocnou de Sant Jeroni, más de 150 voluntarios llenaron más de 250 bolsas de basura, además de residuos de gran tamaño como neveras, bañeras o urinalitas. La participación del Servicio de Biodiversidad fue el apoyo en la divulgación de la actividad, el asesoramiento en los materiales editados y la edición de parte de estos últimos (ver punto de Apoyo al voluntariado más adelante).

- **Joves ecologistes de Pego.** Esta ONG colaboró durante el año 2010 en el seguimiento y control de las especies de galápagos autóctonos y exóticos del PN de Pego-Oliva con las nasas cedidas por el Servicio. Los resultados mostraron la presencia de especies exóticas de galápagos (*Trachemys* sp.) y otras autóctonas como la colmilleja (*Cobitis paludica*) o gambitas (*Dugastella* sp. y *Paleomonetes* sp.).

- **Asociación Eco-Cultural Vall de Almonacid.** Uno de los trabajos realizados por esta ONG fue la realización de un sendero por los alrededores del municipio con el objetivo de que los senderistas descubrieran la riqueza de la biodiversidad de la zona. Desde el Servicio de Biodiversidad informamos sobre las especies presentes, asesoramos en la divulgación de estas y se sufragó la edición de los carteles de la ruta (ver punto de Apoyo al voluntariado más adelante).

Una de las experiencias más interesantes del año 2010 fueron las primeras actividades de conservación de la biodiversidad a tres partes: administración - empresa privada - ONG. En este tipo de actividades la ONG propone una acción, la administración la valida, ofrece apoyo técnico y humano y la empresa privada participa activamente con personal y financiación directa a la ONG. Bajo esta tipología de actividad se realizaron dos experiencias que no sólo buscaban la implicación de las diferentes entidades sociales en la conservación, sino el conocimiento mutuo, la confianza y la desmitificación de prejuicios.

- **BBVA - GECEN.** Seguimiento de la tortuga mediterránea en la sierra de Irta. A propuesta del Equipo de Seguimiento de Fauna y GECEN, esta ONG colaboró en el seguimiento de las tortugas soltadas en la zona en el contexto de los estudios de viabilidad de la población de tortugas mediterráneas. El Equipo de Seguimiento de Fauna formó a los voluntarios del GECEN y el BBVA pagó los gastos de kilometraje y material al GECEN. El 3 de julio todos los actores del proyecto (65 personas) nos reunimos en la zona para realizar una práctica de seguimiento (incluidos los voluntarios del BBVA) y realizar una suelta de tortugas. Esta jornada sirvió de punto de encuentro y conocimiento de las diferentes entidades.

Voluntarios de Fundació La Caixa



- **Acció Ecologista-Agró – Fundació La Caixa.** Recuperación de las dunas de Sagunto. A partir de una propuesta de Acció Ecologista-Agró y con el asesoramiento del Servicio de Biodiversidad se elaboró un proyecto de eliminación de plantas exóticas y plantación de autóctonas producidas por el CIEF. Acció Ecologista-Agró puso voluntarios y coordinación de la actividad, Fundació la Caixa financió el proyecto y participó activamente con sus voluntarios y el Servicio de Biodiversidad coordinó y facilitó recursos humanos y técnicos. Además, participaron internos del Centro Penitenciario de Picassent a petición

de la Fundació La Caixa que colabora en la rehabilitación de éstos. El día 2 de octubre nos reunimos todos los actores del proyecto (50 personas en total) para realizar la primera parte de la acción: la eliminación de invasoras. Se recogieron 20 bolsas de basura de 120 litros, además de otras 3 bolsas con la basura recogida en la zona. La segunda parte del proyecto, la plantación con autóctonas, se realizará en invierno-primavera de 2011.

Por otro lado, el Servicio de Biodiversidad, dentro de sus reservas de crédito anuales, incluyó una para el apoyo del voluntariado de ONGs. En este caso, se recogieron propuestas de ONGs y se financió la edición de materiales o el transporte público necesarios para la realización de las acciones de voluntariado con un máximo de 1.000€ por proyecto. Las acciones financiadas fueron las siguientes:

- Edición de un libro de especies invasoras de Sagunto dentro del proyecto de difusión de estas especies que lleva a cabo **Acció Ecologista-Agró** en este municipio.

- Transporte público (autobús) para la **Asociación Rutas y Caminos de la Sal** en su visita al CIEF y la exposición Biodiversidad y Sociedad en NaTuria (Valencia) dentro del programa de formación de sus voluntarios en flora autóctona y exótica para sus acciones de eliminación de plantas invasoras en el PN de la Mata-Torrevieja.

- Transporte público (autobús) para diferentes entidades para facilitar su asistencia a las Jornadas Biodiversidad y Sociedad.

- Edición de los carteles de la ruta sobre la Biodiversidad de la Vall d'Almonacid elaborada por la **Asociación Eco-Cultural de la Vall de Almonacid**.

Por último, las charlas realizadas en 2010 para la **difusión de la biodiversidad** fueron las siguientes:

- 10 enero. Visita a La Granja del grupo de Excelencia Educativa de la Conselleria de Educación. Premio a los mejores estudiantes de ESO. 30 escolares.

- 15 y 22 de enero. Charlas-taller sobre anfibios en colaboración con el PN Serra Espadán. Colegios de Castellnovo y Navajas. Infantil-Primaria. 90 alumnos.

- 29 de enero. Charla sobre prácticas en el Servicio de Biodiversidad dirigida a profesores y responsables de módulos formativos de FP de la Comunitat. CEA Sagunto. 38 asistentes.

- 18 de septiembre. Charla Murciélagos y Agricultura. Feria de Agroecología de Almassora. Dirigida agricultores de la zona. 30 asistentes.

- 12 de Agosto. Taller de Biodiversidad en la piscina municipal de Castellnovo en colaboración con el PN Serra Espadán. 30 participantes.

Portada presentación conservación anfibios



2.5.4. Datos globales del trabajo de Difusión de la Biodiversidad en 2010

Edición de materiales

La Tabla 25 refleja el resumen de la edición de materiales dentro del programa de Difusión de la Biodiversidad en el año 2010.

Tabla 25. Edición de materiales. Año 2010	
Revistas electrónicas	5 números
Carteles A3	5 modelos
Folletos desplegados	1 modelo
Paneles gran formato	4 modelos
Notas de prensa	9 notas
Balances de actividades	9 memorias
Libros	3 modelos
Trípticos	1 modelo

Biodiversidad y Sociedad

En primer lugar se indica en la Tabla 26 los contactos con diferentes entidades realizados durante el año 2010.

Tabla 26. Contactos con entidades sociales dentro del programa Biodiversidad y Sociedad en el año 2010*					
ONGs	Empresas privadas	Ayts.	ENPs	Otros Dptos. Generalitat	Otros
Acció Ecologista-Agró	Fundación la Caixa	Torrent	Ifac	Parajes Naturales Municipales	EFA La Malvesía
Fundación Limne	BBVA	Guardamar del Segura	Serra Gelada	Agentes medio-ambientales	CEFIRE Torrent
Roncadell	CAM	Valencia	Albufera		Univ. Alicante
F ^{on} Global Nature	Ford		Turia		Univ. Valencia
Asoc. Cultural Borriol	Lleiverda		Calderona		
Avinença			Espadán		
Asociación Caminos de la Sal					
Asoc. Eco-Cultural de la Vall d'Almonacid					
GECEN					
S. Micológica Valenciana					
Joves Ecologistes de Pego					
Cruz Roja					
12	5	3	6	2	4
TOTAL entidades					32

*No se incluyen las entidades participantes en las Jornadas Biodiversidad y Sociedad (23 entidades). Sólo se han incluido aquellas con las que se ha tenido alguna reunión a parte de estas Jornadas.

En términos de productividad (proyectos realizados/número de contactos) de las 32 entidades contactadas se llevaron a cabo proyectos con 20 de ellas, por lo que la productividad ha sido de 0,62.

De todas maneras, los contactos realizados y que no han fructificado en proyectos concretos tienen otro tipo de resultados no cuantificables como son la creación de cauces de comunicación, confianza o prevención de posibles conflictos.

2.6. Capacitación y organización de reuniones

Mesa redonda celebrada durante las Jornadas de Biodiversidad y Sociedad

Como ya se ha indicado en el apartado 2.5.3, a lo largo del año se desarrolló un ambicioso proyecto de comunicación bajo el título “**Biodiversidad y Sociedad**”, cuyo objetivo era evaluar la situación que existe en la Comunitat Valenciana en materia de biodiversidad y corresponsabilidad social. Como primera acción, a lo largo del año se realizaron 46 entrevistas personales con empresas, asociaciones y colectivos para averiguar su interés, motivación y dificultades encontradas en actuaciones de conservación de flora y fauna. A partir de los contactos establecidos, se organizaron unas jornadas, entre el 26 y el 28 de octubre, en colaboración con Novotel Valencia, Llei Verda, Red Eléctrica de España y el Ayuntamiento de Valencia que reunieron a 45 participantes para realizar una validación de los resultados obtenidos en las entrevistas, hacer nuevas propuestas y conocer de cerca acciones de conservación de la biodiversidad en las que se hubieran dado alianzas entre administraciones públicas, empresas y asociaciones. Las jornadas terminaron con la inauguración de una exposición en la que se mostraban 21 proyectos en los que se hubieran realizado estas alianzas de corresponsabilidad en la conservación de la biodiversidad.



Para incentivar la participación de entidades en la conservación de fauna y flora silvestres, entre los días 2 y 6 de marzo se organizó, en colaboración con Avinença (red de Custodia del Territorio de la Comunitat Valenciana) un curso de formación sobre “**Custodia del territorio y conservación de flora y fauna**”. Al curso asistieron 43 personas.

Como parte del **programa formativo de agentes medioambientales**, se realizaron charlas en las 3 provincias (con sesiones repetidas de mañana y tarde) para mejorar conocimientos de algunos grupos de especies en los que interesaba la aportación de datos por parte de los agentes. En concreto se impartieron charlas sobre flora amenazada, mariposas diurnas y anfibios y reptiles.

Las charlas impartidas y los asistentes se resumen en la Tabla 27.

Tabla 27. Resumen charlas impartidas

Provincia	Fecha	Nº asistentes
Alicante	15 noviembre	20
Castellón	17 noviembre	31
Valencia	24 noviembre	78

En materia de difusión, con independencia de cuanto se indica en el apartado específico sobre publicaciones y presentaciones en congresos, se ha continuado con el programa de **charlas de concienciación y formación interna** en la Conselleria.

- Reintroducción de grandes mamíferos en la Reserva Natural Iberá (Argentina). Ignacio Jiménez Pérez, The Conservation Land Trust. 10 de febrero, 2010.

- ¿Podemos resucitar la antigua vegetación acuática de l'Albufera?. M^a Antonia Rodrigo Alacreu. Universitat de València. 26 de febrero, 2010

Programa del VIII European Seminar on Marine Mammals



Aparte de estas actividades organizadas directamente por el Servicio, durante al año se apoyó económicamente la celebración del **VIII European Seminar on Marine Mammals: Biology and Conservation**, organizado por la Universidad Internacional Menéndez y Pelayo en Valencia del 13 al 17 de septiembre. Igualmente, se colaboró con la Societat Micològica Valenciana en la organización de las **Jornades Europeas de Micología Mediterránea**, celebradas en Morella del 17 al 23 de octubre.

Las actividades de formación interna se complementaron en casi todos los programas con charlas educativas dirigidas al público en general, a escolares o a asociaciones que las solicitaron.

En materia de difusión, con independencia de cuanto se indica en el apartado específico sobre publicaciones y presentaciones en congresos, se ha continuado con el programa de charlas de concienciación y formación interna en la Conselleria.

2.7.- Investigación

Durante el año se tramitaron contratos con centros de investigación (excluyendo actuaciones divulgativas o celebración de congresos) ascendieron a un total de 314.152 €, lo que representa un 6,8% del presupuesto ejecutado del Servicio. La evolución porcentual de esta partida durante los últimos años se refleja en la Figura 28 en la que se observa una bajada consolidada en esta partida de gasto, atribuible en buena medida a los recientes recortes presupuestarios que penalizan las transferencias externas.

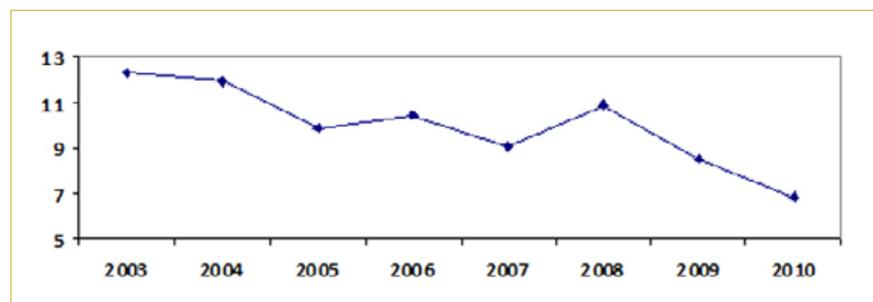


Figura 28. Porcentaje de presupuesto destinado a investigación

El presupuesto destinado a investigación se distribuyó entre 8 centros, de la siguiente manera:

Tabla 28. Distribución presupuesto investigación en centros		
Centro	Nº actuaciones	Importe total
Universitat de València	6	111.025
Universidad de Alicante	5	39.676
C.S.I.C.	2	24.000
Museu CC. NN. València	1	40.000
Institut d'Ecologia Litoral	1	40.000
Universidad Politécnica de Valencia	2	22.451
Universidad M. Hernández (Alicante)	2	32.000
I.V.I.A.	1	15.000
TOTAL	20	314.152

A pesar de que se contrataron y realizaron los trabajos, el pago de los mismos no se reconoció para el año en curso, debiendo abonarse con el presupuesto del año siguiente, lo que, sin duda, representará un descenso aún mayor en las transferencias a centros de investigación.

Como índice de la producción científica general obtenida por personal o con fondos del servicio, se puede indicar que se publicaron 28 artículos en revistas científicas (9 de ámbito estatal y 19 internacionales) y se presentaron comunicaciones en 10 congresos internacionales y 4 nacionales y se impartieron conferencias en varios cursos de ámbito estatal.

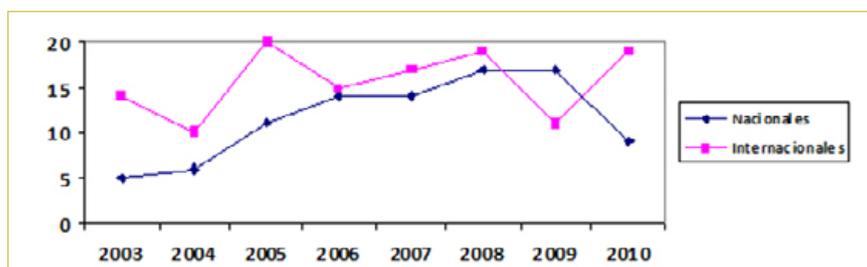


Figura 29. Número de publicaciones en revistas científicas

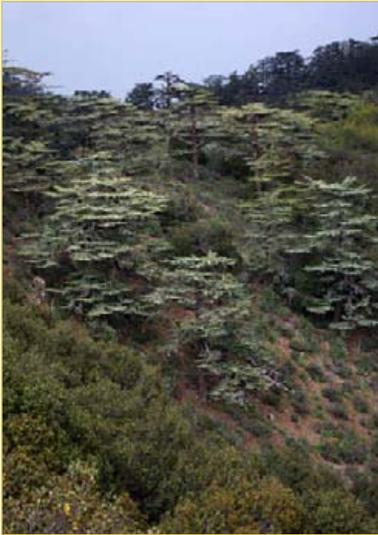
2.8.- Cooperación externa (nacional e internacional)

Las actividades de cooperación se han desarrollado a través de la colaboración en diversos proyectos a nivel internacional, además de contribuir a redes internacionales de las que ya se forma parte (Planta Europa, Genmeda), a través de la facilitación de información; igualmente, en lo relativo a redes, algunas actividades del servicio constituyen ejemplos-piloto de entidades suprarregionales o internacionales para los que la participación de la Conselleria se hace a través de otros servicios (p.ej. el desarrollo de la red de microrreservas de flora, que constituye uno de los programas de seguimiento de Europarc-España, por lo que se confeccionan regularmente las fichas o información que solicita el servicio de Espacios Naturales).

Colaboración o cooperación en proyectos concretos

Se han realizado acciones concretas con los siguientes asociados:

- **Chipre.** En 2010 se inició el rodaje efectivo del proyecto LIFE+ PlantNet-CY, para la creación de una red nacional de microrreservas de flora en Chipre, cuyo beneficiario principal es



Bosques de *Cedrus brevifolia*, hábitat prioritario endémico de Chipre objeto de la creación de MRFs

el Medio Ambiente del Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente de aquel país; el Servicio participa en el Comité Científico de dicho proyecto, que tuvo su reunión de constitución en abril de 2010, pilotada por el Instituto Tecnológico de la Universidad Frederick de Nicosia, en cooperación con la oficina chipriota del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. Se analizaron *in situ* los problemas de conservación de especies y hábitats prioritarios de las 5 microrreservas cuya creación prevé el proyecto.

- **Bulgaria.** Igualmente en 2010 se ha iniciado el desarrollo del proyecto LIFE+ para la creación de una red nacional de microrreservas de flora en Bulgaria, con la previsión de establecer en torno a 60 sitios protegidos, bajo la dirección del Ministerio de Agua y Medio Ambiente de ese país. Dentro de dicho proyecto, y bajo la coordinación de la entidad responsable de la coordinación científica del proyecto, el Instituto de Botánica/Ecología de la Academia de Ciencias de Bulgaria, se organizó una reunión técnica internacional orientada paralelamente a la formación de los técnicos e investigadores de aquel país, invitándose para la impartición de conferencias a técnicos del servicio de Protección de Especies de la Generalitat. Se visitaron varias de las zonas de actuación, donde pudo observarse la convergencia de problemas de conservación con las áreas submediterráneas del noroeste de la Comunitat Valenciana, asesorándose directamente en lo relativo a las soluciones abordadas aquí en casos similares, susceptibles de aplicarse en Bulgaria.

- **Cerdeña (Italia).** Siguiendo la iniciativa ya desarrollada en 2009 y en el ámbito de la red GENMEDA, se ha acogido en el CIEF una estancia quincenal de prácticas de formación en trabajos de conservación de flora silvestre, por una alumna del Centro de Conservazione della Biodiversità de la Università degli Studi di Cagliari (Cerdeña). Dicha alumna recibió formación específica en la recolección de semillas de plantas amenazadas, sus técnicas de conservación, cultivo, diseño de reintroducción y plantación en campo.

- **Menorca (Baleares).** En 2010 se ha iniciado por el Consell Insular de Menorca el proyecto LIFE+ para la restauración de hábitats prioritarios de dicha isla, en cuyo Comité Científico se participa asesorando al equipo gestor en materias de manejo de flora amenazada y ecosistemas singulares. El Comité se reunió en noviembre de 2010, debatiéndose tanto en gabinete como en sesiones de campo las soluciones técnicas que se pretenden adoptar para la restauración vegetal de diversos enclaves en 4 Lugares de Interés Comunitario.

- **Bulgaria.** Por mediación de GREFA (Grupo para la Recuperación de Fauna Autóctona y su Hábitat) en octubre se capturaron 40 ejemplares de buitre leonado en Castellón para proyectos de reintroducción en los Parques Nacionales de Pirin y de Rila.

- **Castilla La Mancha.** Obtención de 2.000 alevines de cangrejo de río procedentes de la astacifactoría de Rillo (Guadalajara) para reintroducción en ríos de la Comunitat.

2.9.- Informes y autorizaciones

Durante el año se recibieron 202 consultas sobre posibles afecciones a especies y hábitats, lo que representa una disminución de un 20% sobre el año anterior. Esta disminución se atribuye, además de la disminución de la actividad económica, a la utilización cada vez más frecuente del Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana para filtrar las consultas en los diferentes organismos.

La mayoría de las peticiones de informe fueron de otros servicios de la propia Conselleria (76%) frente a las peticiones externas (34%). Entre las peticiones internas destaca las relacionadas con el Área de Impacto Ambiental (76%) que corresponde al 53% del total de las consultas. Respecto a consultas externas, son las empresas las que hacen más solicitudes (31%) que corresponde con el 6,3% del total.

En general han disminuido las consultas internas pero se mantienen estables las externas, probablemente por el menor uso del Banco de Datos de Biodiversidad o porque éste no es capaz de resolver adecuadamente las cuestiones planteadas.

Los temas origen de las consultas se representan en la Figura 30, destacando este año sobre todo los proyectos relacionados con Planeamiento (particularmente PGOU), siguiendo en un segundo plano vías de comunicación (especialmente carreteras), medio natural, agua y energía.

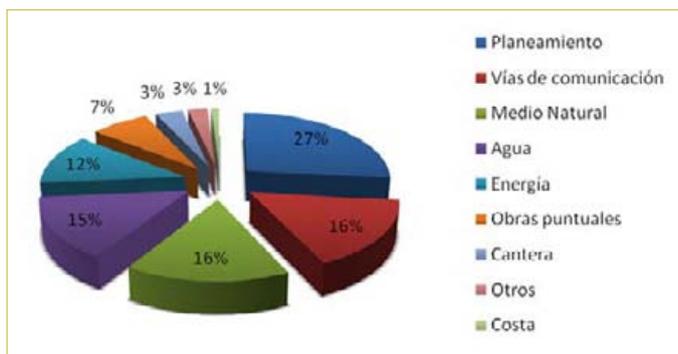


Figura 30. Temas de origen de las consultas

En los informes se evaluaron posibles afecciones a 48 especies de flora, 49 de vertebrados y 8 de invertebrados. En el 60% de los informes se detectó algún grado de afección a estas especies.

En cuanto a autorizaciones, durante 2010 se tramitaron 51 relativas a fauna (24 de vertebrados y 27 de invertebrados) y 7 relativas a flora. Por otro lado, el Decreto 70/2009, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación, estableció la figura de centros autorizados para emitir el Carnet de Recolector Científico. En el año 2010 los centros autorizados fueron:

- Univesidad Politecnica de Valencia.
- Univesidad de Elche.
- Centro de Investigaciones sobre Desertificación (CIDE).
- Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA).

2.10.- Indicadores

Se mantiene el esfuerzo en la actualización de indicadores sobre la situación y evolución de la biodiversidad en la Comunitat. Como índice más aceptado (incluido entre los indicadores estructurales de Europa, a través de Eurostat), se contrató con SEO/BirdLife el refuerzo del **programa SACRE** (Seguimiento de Aves Comunes Reproductoras en España) en el ámbito de la Comunitat. En total se obtuvieron datos de 31 cuadrículas de 10x10 km de la red UTM. Los resultados obtenidos (ver Figuras 31 y 32) muestran una evolución similar a la encon-

trada en España, con un general aumento de especies forestales y un descenso en las ligadas a hábitats agrícolas.

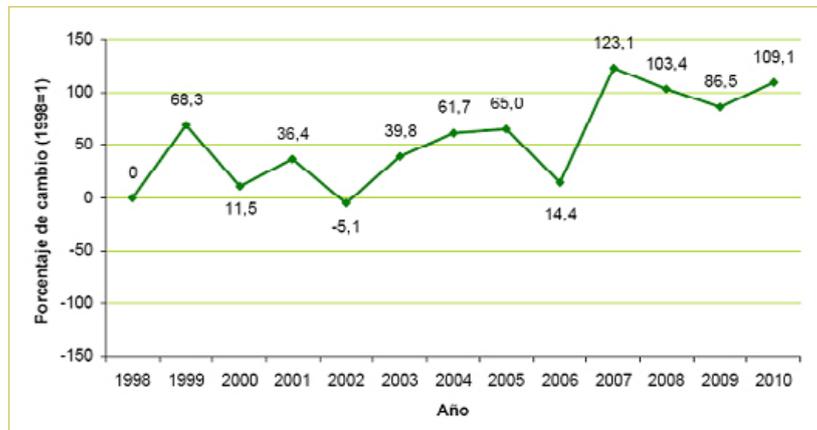


Figura 31. Resultados obtenidos por el programa SACRE para aves forestales

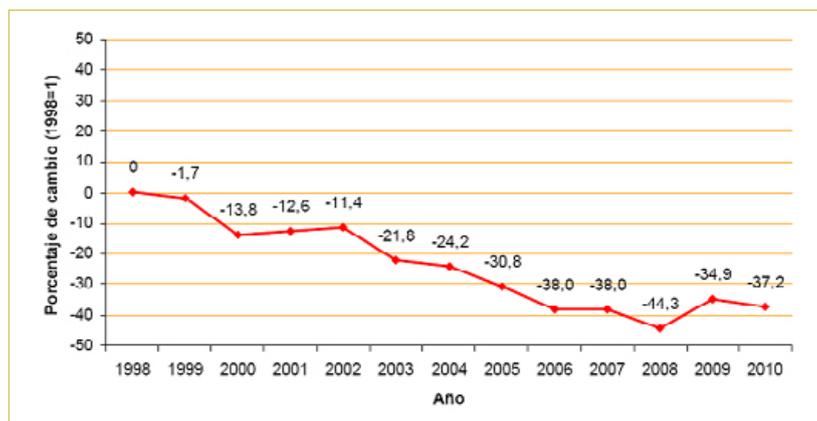


Figura 32. Resultados obtenidos por el programa SACRE para aves agrícolas

Por otra parte, se ensayó la construcción de un índice de evolución de especies amenazadas, a partir de los datos de parejas reproductoras de 19 especies de aves consideradas como “En peligro de extinción” o “Vulnerables” en el Catálogo Valenciano de Fauna Amenazada. Los resultados pueden verse en la Figura 33, donde se comprueba una general mejoría de las poblaciones, aunque muy influida por las tendencias de aves coloniales (gaviota de Audouin y charrán común).

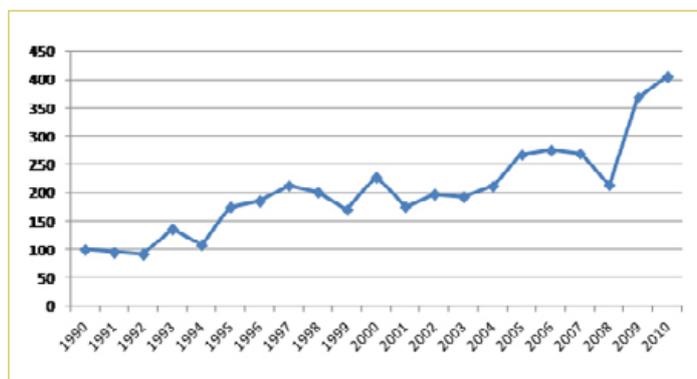


Figura 33. Porcentaje de cambio poblacional

Como índice de la distribución territorial de la riqueza biológica, se realizaron este año dos evaluaciones: por términos municipales y por parques naturales.

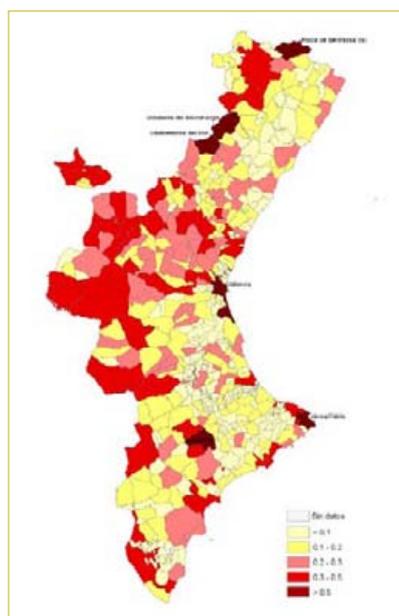


Figura 34. Índice de riqueza de especies por términos municipales

Tabla 29. Diversidad de especies y riqueza de registros en ENP considerando todas las especies y todos los datos de precisión 10 x 10 km. o menor

ENP	Especies	Citas	Sup. (km ²)	sp/km ²	citas/km ²
Serra Mariola	3.110	36.785	5,2	61,3	27,77
Serra d'Espadà	2.553	26.884	3,2	33,6	46,69
Chera-Sot de Chera	1.417	26.197	3,5	65,5	22,97
Font Roja	2.577	25.746	8,6	85,8	20,07
Serra Calderona	2.336	24.358	2,9	30,4	68,47
Hoces del Cabriel	1.527	19.742	1,5	19,7	88,13
Penyagolosa	1.890	19.573	9,5	97,9	18,84
Turia	1.374	18.050	2,3	30,1	16,24
Tinença de Benifassà	1.863	13.150	3,5	24,5	12,8
Puebla de San Miguel	1.170	11.583	2,9	29,0	17,67
Serra Gelada	2.030	11.250	3,8	21,0	9,12
L'Albufera	1.923	11.058	3,2	18,4	17,76
El Montgó	1.703	9.120	4,3	22,8	8,83
Desert de les Palmes	1.287	7.022	3,9	21,0	10,38
Prat de Cabanes-Torreblan.	840	5.447	2,1	13,6	11,54
Les Salines de Santa Pola	1.042	5.150	2,6	12,9	11,51
Serra d'Irta	891	5.097	3,0	17,0	19,54
Lagunas la Mata-Torrevieja	984	4.286	2,5	10,7	6,47
El Fondo	606	3.302	2,0	11,0	8,22
Marjal de Pego-Oliva	719	3.012	7,2	30,1	8,96
Illes Columbretes	441	2.606	4,4	26,1	25,51
Penyal d'Ifac	801	2.598	8,0	26,0	17,72

2.11.- Presupuesto

Los presupuestos asociados a las actuaciones precitadas han sido los siguientes:

Tabla 30. Presupuestos asociados a las actuaciones de este capítulo

Materia	Capítulo (Coste)			Suma (€)
	II Gastos	VI Inversiones	IV+VII Transfer.	
Inventario y cartografía	33.211	468.511	-	501.722
Conservación de hábitats	-	1.514.320	-	1.514.320
Control de especie exóticas	-	249.025	-	249.025
Difusión de la biodiversidad	15.037	-	-	15.037
Capacitación y reuniones	23.438	-	-	23.438
Varios	26.550	-	-	26.550
TOTAL	98.236	2.231.856	-	2.330.092



3

FLORA



3 FLORA

3.1.- Actuaciones en normativa

En 2010 no se tramitó ni aprobó ninguna nueva norma valenciana de carácter general en conservación de flora silvestre con excepción de la declaración de nuevas microrreservas –ver más abajo–. A través de la representación del Servicio de Biodiversidad en el Comité Nacional de Fauna y Flora Silvestre se ha participado en la tramitación del borrador de Real Decreto por el que se prevé aprobar el nuevo Listado de Especies en Régimen de Protección Especial, incluyendo tanto especies de fauna como de flora, que sustituirá al actual Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Se han declarado 11 nuevas microrreservas de flora en la provincia de Alicante (Orden 11/2010 de 26 de mayo de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, DOCV núm. 6286 del 10.06.2010). Con ellas la red alcanza las 2.091 hectáreas en un total de 284 microrreservas.

Tabla 31. Microrreservas de flora aprobadas en 2010			
Nombre	Término municipal	Tipo*	Superficie (ha.)
Banys de la Reina	Calp	PR1	0,4
Barranc de Trisinal	Xixona	GV	9,0
Camarell	Confrides	PR1	19,4
Cases del Cantal	Benissa	PR2	3,8
Coll del Ventisquer	Confrides	PR1	7,3
Cueva Ahumada	Callosa de Segura	GV	11,6
Hort dels Frares	Quatretondeta	PR1	20,0
La Loma	Torrevieja	GV	19,4
Salines de Calp	Calp	PR1	14,0
Serra de Cel·letes	Teulada	PR1	20,0
Torretes	Ibi	PR1	20,0
TOTAL			144,9

***Tipo: GV:** Propiedad o gestión de la Generalitat Valenciana. **PR1:** Microrreservas municipales, gestionadas por los ayuntamientos. **PR2:** Microrreservas privadas propiedad de colectivos o entidades sin ánimo de lucro.

Antirrhinum valentinum



E. Laguna

En desarrollo de la normativa valenciana de conservación de flora (Decreto 70/2009), se ha constituido el Comité Científico Asesor de Flora Silvestre (CCAFS), en cuya primera reunión a finales de marzo, se acordó el borrador de resolución por la que se regula su funcionamiento, aprobada por el Conseller el 28 de abril de 2010.

Igualmente, en desarrollo del Decreto 70/2009, aunque sin generar ninguna norma específica, se ha acometido la implementación de lo allí previsto sobre el carnet de recolector científico, tramitando con las universidades y centros de investigación los correspondientes permisos que ellos han particularizado posteriormente en carnets individualizados para cada investigador.

3.2.- Acciones realizadas

Como en años precedentes se divide la actividad desarrollada en hasta 5 secciones diferentes (recolección de germoplasma y producción de plantas, plantación, prospección, microrreservas y planes de recuperación) debiendo señalarse igualmente que gran parte de las actividades *in situ* especialmente diseñadas o beneficiosas para la conservación de especies de flora amenazadas no se han incluido aquí sino en los apartados sobre hábitats y/o especies invasoras, al tratarse mayoritariamente de actuaciones de manejo del territorio. Muchas de estas actuaciones se han cofinanciado por la Comisión Europea y el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino a través del fondo FEADER, lo que a su vez implica que se ha dado en ellas particular prioridad al trabajo *in situ* en los Lugares de Interés Comunitario de la red Natura 2000, o con destino a tales sitios –para el caso de actividades *ex situ*– en actuaciones futuras.



Nymphaea alba

A. Sebastián

3.2.1. Producción de especies de flora

En el apartado de "producción" se incluye todo el proceso de recolección de materiales vegetales de reproducción (semillas u otros propágulos) y sobre todo el trabajo *ex situ* con la especies singulares de flora silvestre, que se desarrolla tanto en las instalaciones del CIEF (Centro para la Investigación y Experimentación Forestal, Quart de Poblet) en lo relativo a planta terrestre, complementado para algunas especies con otras instalaciones de la Consejería (viveros forestales y de espacios naturales protegidos) como en las del CIP (Centro de Investigaciones Piscícolas, El Palmar, Valencia) en lo referente a plantas acuáticas. Ambos tipos de plantas requieren procedimientos e instalaciones de cultivo sustancialmente distintos, al tiempo que desde la aprobación del Decreto 70/2009 han modificado ligeramente sus líneas de actividad; así, mientras en el caso de planta de hábitat terrestre las actuaciones se concentran preferentemente en el caso de las especies catalogadas o con alguno de los otros rangos de protección del Decreto –protegidas no catalogadas, y vigiladas–, no siendo tan relevante la producción para actividades complementarias de restauración de hábitat con táxones estructurales de cada tipo de ecosistema, la de planta acuática no puede independizarse de esta última función, ya que el éxito de muchas actividades de conservación de fauna acuática y en particular la restauración o recreación de humedales al servicio de numerosos programas de recuperación (fartet, samaruc, focha cornuda, cerceta pardilla, galápagos, etc.) incluye necesariamente la plantación de elevadas cantidades de las citadas especies estructurales; estas últimas, en muchos casos, no pueden reintegrarse al ecosistema mediante la simple siembra, sino que requieren la producción previa en las instalaciones del CIP. Adicionalmente, tanto en el caso de especies terrestres como de las acuáticas, se realiza un producción limitada de ejemplares para otros usos (p.ej. ecoeducativo en rocallas o ajardinamientos formativos de flora autóctona), aunque en muchos casos parte de estas plantas derivan directamente del resultado de ensayos de germinación, cuando éstos rinden cantidades que no permiten destinarse posteriormente a plantaciones en campo.

Las semillas recolectadas son objeto de un procesamiento, con un protocolo específico para cada taxón, a partir del cual se generan lotes o accesiones de semillas que constituyen unidades de conservación. Cada lote es objeto de uno o más tests de germinación para comprobar la posibilidad de uso posterior, desechándose en caso necesario los lotes de germinación nula o calidad extremadamente baja; previamente, las semillas deben someterse en muchos casos a pretratamientos para mejora de sus porcentajes de germinación (escarificación, cho-

que térmico, tratamiento ácido, etc.). A partir de ese punto, la mayoría de accesiones se destinan, tanto en el CIP como en el CIEF, a las denominadas "colecciones activas", que son repositorios de semillas con previsión de uso a corto o medio plazo, conservadas en la mayoría de casos a baja humedad y a temperaturas entre 0 y 5°C; una pequeña parte, abarcando sobre todo muestras selectas de alta capacidad germinativa, se destinan a las "colecciones base", mantenidas entre -17 y -24°C para su conservación por tiempo indefinido, tanto en el CIEF como mediante transferencia de parte de los lotes a la sede del Banco de Germoplasma de Flora Silvestre Valenciana, con sede en el Jardí Botànic de València. En función del ritmo de necesidades de actualización y mejora del conocimiento sobre los procesos germinativos, se van poniendo a punto protocolos de germinación taxón a taxón, que después de una o más pruebas previas, permiten seleccionar procedimientos óptimos para obtener cantidades adecuadas de planta para abastecer las propuestas o proyectos de conservación concretos para cada especie.

La actividad del año 2010 queda resumida en las Tablas 32 y 33, donde se han añadido además los relativos a implantación.

Tabla 32. Actividades de flora 2010 dividida por grandes tipos biológicos			
Cantidades	Terrestre	Acuática	TOTAL
Nº especies recolectadas	91	15	106
Nº semillas recolectadas	563.959	615.274	1.179.233
Nº accesiones incorporadas	151	25	176
Nº especies producidas	42	39	81
Nº planta producida	11.756	12.249	24.005
Nº especies plantadas	39	30	69
Nº ejemplares plantados	12.445	15.502	27.947

*Las diferencias con tablas de datos indicadas más adelante (p.ej. en el número de accesiones) se deben a que en aquellas sólo se indican los datos relativos a especies protegidas.

Tabla 33. Evolución internaual reciente del número de especies y unidades (semillas, plantas) objeto de las actividades					
Nº especies	2006	2007	2008	2009	2010
Recolectadas	108	263	166	86	106
Producidas	99	164	97	151	176
Plantadas	62	114	73	62	81
Nº unidades					
Recolectadas	994.867	851.144	1.213.584	1.437.435	1.179.233
Producidas	49.925	48.207	34.332	19.889	24.005
Plantadas	41.694	22.631	32.057	20.580	27.947

Instalaciones CIEF



Como puede observarse, los órdenes de cifras de recolección y producción de planta son parecidos a los de años precedentes, aunque en 2010 han tenido mayor peso las relativas a planta acuática, a fin de asegurar el desarrollo de proyectos de restauración de humedales; a cambio, en lo relativo a planta terrestre, donde el esfuerzo se ha intensificado especialmente en lo relativo a las prospecciones de campo –ver más adelante el capítulo específico–, se ha optado por una diversificación del número de especies, al intentar abarcar el mayor número posible de taxones del Decreto 70/2009 y a su vez la mayor diversidad intraespecífica (a través del muestreo de mayor número de poblaciones en cada especie).

En el CIP los trabajos incluyen tanto especies de nueva producción del año, como en muchos casos stocks de planta, de la que se mantienen ejemplares productores de propágulos, cuya propagación se realiza fundamentalmente por vía vegetativa, al ser esta la forma habitual que utiliza la propia especie en el medio natural. Entre los táxones más relevantes con los que se ha trabajado, ya sea por su rareza o por haberse intensificado en 2010 la puesta en producción, cabe destacar táxones como *Ceratophyllum submersum*, *Nymphaea alba*, *Apium repens*, *Carex elata*, *Elatine brochonii*, *Saponaria ocymoides*, etc. o la puesta en producción de helechos antes apenas si ensayados como *Athyrium filix-femina*, *Phyllitis scolopendrium* o *Asplenium marinum*. En lo relativo al banco de germoplasma se incorporaron 96 nuevas accesiones de 15 especies; el número total de lotes acumulados de semillas de planta acuática alcanza ya 455 unidades. Como en años precedentes, al finalizar el ejercicio anual se mantiene un importante stock de planta que ha de alimentar tanto las plantaciones de la siguiente temporada como la obtención de nuevos ejemplares por vía vegetativa, alcanzando los 14.261 plantones de 68 especies.



E. Laguna

Limonium lobatum

Tabla 34. Evolución de la actividad con flora terrestre

Cantidades	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Nº sp. recolectadas	88	127	223	149	68	91	n. a.
Nº semillas recolec.	334.600	994.867	851.144	879.892	1.084.115	563.959	4.708.577
Nº sp. producidas	90	141	118	49	113	42	n. a.
Nº planta producida	15.725	60.113	37.779	24.008	9.313	11.756	158.694
Nº sp. introducidas	78	97	79	33	39	39	n. a.
Nº plantas introd.*	13.320	54.676	15.896	22.337	14.566	12.445	133.240

n.a.: no acumulable, ya que en muchos casos deben recolectarse semillas, producirse o plantarse ejemplares de la misma especie en años sucesivos.

* Los datos de especies y unidades plantadas no contemplan los que se han transferido a otras entidades para fines ecoeducativos o a otros centros de la Conselleria (p.ej. viveros de la red de parques naturales) para la formación de stocks de producción de semilla (huertos-semillero) de especies amenazadas.

Para la planta terrestre, los objetivos para 2010, antes que en un incremento del número de semillas, se plantearon más bien en la diversificación, apostando por incrementar el número de especies con germoplasma recolectado y considerando además preferentemente como objetivo las plantas catalogadas. A su vez, dentro de éstas, se ha procurado reunir la máxima diversidad intraespecífica posible, de modo que para las especies de distribución muy fragmentaria o metapoblacional, se intenta recolectar germoplasma del máximo posible de poblaciones viables. Adicionalmente, se han planteado experiencias conjuntas con otras instituciones (IVIA, Jardí Botànic de la Universitat de València, Escuela Politécnica de Gandía) de resultados a medio y largo plazo que se detallan más adelante. El número acumulado de semillas recolectadas desde el primer año en que se tiene estadística detallada (2005) supera ya los 4,5 millones, aunque una fracción de dicha cantidad se ha ido empleando en la pro-

ducción de planta, o más raramente en la cesión a centros de investigación —lo que a su vez revierte en una menor presión recolectora sobre las poblaciones naturales, al recolectarse semillas con menos frecuencia e intensidad—. En 2010 se realizó la caracterización —fijación o depuración de protocolos de germinación mediante su inclusión en fichas concretas— de 102 lotes relativos a 43 taxones, invirtiéndose en ello 123 tests germinativos con sus correspondientes pretratamientos; cada test se realiza al menos con 4 réplicas de 25 semillas por lote.

En 2010 se han iniciado los trabajos conjuntos entre los bancos de germoplasma del CIEF y del Jardí Botànic de València para testar la bondad de los sistemas de conservación de semillas de especies protegidas (aeróbico vs. anaeróbico, congelación vs. mantenimiento en frío), mediante el reparto de parte de los mismos lotes entre ambas instituciones, que se someterán a pruebas germinativas con réplicas en ambos centros cada 3, 5 y 10 años. Desde finales de 2009 y a lo largo de 2010 empezaron las pruebas del año "0" o de inicio de la experiencia, habiéndose tomado los datos de partida para especies como *Achillea santolinoides*, *Antirrhinum valentinum*, *Boerhavia repens*, *Genista umbellata*, *Gypsophila bermejoi*, *Lavatera mauritanica*, *Limonium lobatum*, *Lupinus mariae-josephae* y *Senecio auricula*.



E. Laguna

Genista umbellata

Además en 2010 se ha planificado con el IVIA el desarrollo de experiencias de ensayos de germinación con un pretratamiento de crioconservación, para el que dicho centro dispone de tecnología adecuada, en tanto las pruebas germinativas se pueden hacer en el IVIA, trabajando sobre algunas de las especies ya elegidas para los trabajos antes indicados con el Banco de Germoplasma del Jardí Botànic de la Universitat de València (BGJBUV). La experiencia implica una carga de actividad reducida y sus resultados sólo serán contrastables a medio plazo, por comparación con los que se extraigan de los tests del BGJBUV, pero permitirán conocer si el efecto del frío es tan necesario para garantizar la conservación de semillas de algunas especies, y sobre todo si el sometimiento a lapsos de congelación del germoplasma tiene efectos en la ruptura de dormiciones, y en consecuencia incluso acelera los procesos germinativos o mejora sus tasas finales.

Por otro lado, y a fin de mejorar la información sobre los protocolos de germinación de las especies, se ha iniciado un trabajo conjunto de resultados a medio plazo con la Universidad Politécnica de Valencia, en el que utilizando instalaciones del CIEF y de la Escuela Politécnica de Gandía se testarán las tasas de germinación de determinadas especies amenazadas a diferentes temperaturas (preferentemente a 10, 15, 20 y 25 °C) para conocer el comportamiento diferencial, y comprobar la validez y aplicabilidad al territorio valenciano de algunas hipótesis clásicas (p.ej., la que indica que las especies de montaña germinan mejor a temperaturas más bajas que las de zonas cercanas al mar). En 2010 se han iniciado pruebas de este tipo con *Anarrhinum fruticosum*, *Limonium interjectum*, *L. cofrentanum*, *L. rigualii*, *Lupinus mariae-josephae*, *Petrocoptis pardoii*, *Sideritis chamaedryfolia*, *Silene viridiflora*, *Teucrium lepicephalum* y *Verbascum fontquerii*. Tanto en esta experiencia como en las ya citadas de crioconservación y de tests conjuntos con el BGJBUV, la elección de especies está fuertemente limitada por la disponibilidad de grandes cantidades de semillas en lotes pre-testados de alta calidad germinativa respecto a los óptimos esperables para cada especie.

En el caso de la Escuela Politécnica de la UPV en Gandía, de la que vienen acogiendo en el CIEF trabajos de formación del último grado, se finalizó en 2010 un estudio sobre el efecto de la salinidad en la germinación del endemismo *Limonium mansanetianum*, que ha permitido la lectura de un trabajo de fin de carrera. Dicha actividad se complementa con otra indicada más adelante sobre la plantación de esta misma especie en Villanueva de Castellón (Valencia).

Tabla 35. N° de accesiones de especies protegidas por el Decreto 70/2009

	Año de recolección								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Rango de protección									
En peligro	4	8	14	23	34	23	20	34	40
Vulnerable	7	16	21	36	36	59	27	38	88
Protegida no catalogadas	5	4	10	23	7	16	13	9	11
Vigilada	15	30	18	26	17	14	20	8	6
TOTAL	31	58	63	108	94	112	80	89	145
% sobre el total de accesiones de especies protegidas por el Decreto 70/2009									
Catalogadas	35,48	41,38	55,56	54,63	74,47	73,21	58,75	80,90	88,28
No Catalogadas*	64,52	58,62	44,44	45,37	25,53	26,79	41,25	19,10	11,72

*Suma de Protegidas no catalogadas y Vigiladas

Sumando la actividad del CIP y el CIEF, la Tabla 35 indica la progresión que se ha venido desarrollando a favor de las especies catalogadas. En la actualidad se almacena germoplasma de 151 especies protegidas de las 398 del Decreto 70/2009, si bien debe tenerse en cuenta que las características fisiológicas de las semillas de muchas especies no permiten su almacenamiento (p.ej. las del género *Quercus*, que deben germinarse imperativamente en pocos meses), y que dicha norma también contiene especies extintas o marinas que no deben contabilizarse. Considerando diversos máximos de referencia de número de especies, en la actualidad se rondaría ya el 40% de representatividad de especies protegidas, cifra que se eleva al 70% en el caso de las plantas catalogadas susceptibles de recolección y conservación de semillas. Entre los dos centros se han alcanzado los 940 lotes acumulados de semillas de especies protegidas del Decreto 70/2009, relativo a las ya indicadas 151 especies. En total se prepararon 334 nuevas accesiones de semillas, incorporándose 121 a la colección base, 91 a la colección activa, y transfiriéndose al BGJBUV 122 como duplicados para asegurar la conservación a largo plazo.

Instalaciones CIP



E. Laguna

En lo relativo a la producción de planta, como se ha indicado en tablas precedentes se han producido en torno a 24.000 plantas de 81 especies, correspondiendo 12.249 a 39 especies acuáticas y 11.756 a 42 terrestres; en este último tipo de plantas, por comparación con los años precedentes, se ha producido una importante reducción de la diversidad específica de las producciones, al abandonarse casi por completo la de plantas estructurales –que se mantenían en gran parte como acciones finales de diversos proyectos de iniciativas comunitarias LIFE e Interreg– a favor de la de especies protegidas por el Decreto 70/2011, y en particular de las que forman parte del Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas (CVEFA). Debe destacarse el esfuerzo desarrollado en los hueretos-semillero de *Silene hifacensis* –ver indicaciones más adelante–, *Frangula alnus* subsp. *baetica* o *Boerhavia repens*, por indicar las especies más relevantes cuya conservación dependerá sustancialmente de la producción

de semilla *ex situ*. El número de especies con planta madre productora de semilla en el CIEF alcanza ya los 30 táxones, para los que se ha procurado incrementar la variabilidad genética de los stocks de producción, incorporando nuevas plantas resultantes del mayor número posible de ejemplares en campo.

Las especies con cantidades más elevadas de producción de planta terrestre son especialmente aquellas en las que, tras la aprobación del CVEFA y/o por haber estado así programado desde el inicio de los trabajos cofinanciados por el fondo FEADER de la UE, se desarrollan posteriormente plantaciones multianuales como modo de afianzamiento para generar nuevas poblaciones de táxones amenazados (p.ej. *Limonium dufourii*, *Frangula alnus* subsp. *baetica*, *Silene hifacensis*, *Kosteletzkya pentacarpa*), o para el uso regular o experimental de plantas en trabajos de restauración, ya sean táxones estructurales (p.ej. *Iris pseudacorus* o diversas especies de *Scirpus* y *Carex* en el caso de plantas acuáticas) o plantas amenazadas que por su tendencia al crecimiento gregario puede usarse simultáneamente en la restauración de hábitats (p.ej. *Hydrocotyle vulgaris*, *Gypsophila bermejoi*).



E. Laguna

Limonium mansanetianum

3.2.2. Plantación de especies de flora

En 2010 se han plantado 27.847 ejemplares de 69 especies, correspondiendo 15.502 a 30 especies acuáticas, tanto amenazadas como estructurales y 12.445 a 39 especies terrestres, mucho más centradas en especies amenazadas.

La entrada en pleno funcionamiento de las instalaciones de interior del CIP, realizadas en años anteriores y con inicio de actividad en 2009, han permitido que la producción de determinadas especies con requerimientos especiales (en particular helechos acuáticos y determinado hidrófitos) o cuya fase inicial (pregerminación y siembra) puede realizarse con mayor comodidad o eficacia, se haya incrementado, hasta el punto de poder abastecer plantaciones en 2010 y años posteriores. Ello ha facilitado abordar trabajos de plantación con un elevado número de plantas, como en el Tancat de Milia del Parc Natural de l'Albufera (11.194 plantas de 14 especies, incluyendo 1.512 ejemplares de *Kosteletzkya pentacarpa*, protegido por la Directiva de Hábitats), o los 1.905 ejemplares de 10 especies acuáticas en el Ullal del Riu Verd.

En el caso de planta terrestre las actuaciones se han desarrollado conjuntamente entre el CIEF y los servicios territoriales a través de la Brigadas de Biodiversidad, y como es habitual para este otro tipo de especies se ha tratado de actuaciones muy diversificadas, que aunque emplean números usualmente reducidos de planta y suelen ser mono u oligoespecíficas —ya que se refieren a táxones amenazados concretos y no a restauraciones de hábitat—, se desarrollan en una elevada cantidad de sitios. En concreto se desarrollaron 55 plantaciones diferentes, siendo particularmente elevadas las cantidades para la ampliación de población de *Silene viridiflora* en el Alto del Tajar (3.900 ejemplares), de *Silene diclinis* (1.096 plantas) para generar una población de seguridad en el entorno de un área recreativa cercana a la microrreserva del Pla de Mora, utilizando material genético de la cercana población protegida, y de *Limonium mansanetianum* (750 ejemplares); para esta última especie los trabajos se concentraron mayoritariamente en el paraje de Font Amarga en una plantación diseñada por investigadores de la Universidad Politécnica de Valencia, y

desarrollada conjuntamente con el Ayuntamiento de Villanueva de Castellón, que permitirá conocer a medio plazo el efecto conjunto de la adición de arcillas al sustrato de cultivo previo a la plantación, y de niveles diferenciados de salinidad a través del agua de riego en esa etapa previa; dichos trabajos han permitido el desarrollo de un trabajo de fin de carrera desde la Escuela Politécnica de Gandía.

En los trabajos con planta terrestre ha tenido especial protagonismo la actividad con equipos de los parques naturales, destacando particularmente el del Montgó, donde se han continuado las plantaciones de *Silene hifacensis* y *Medicago citrina* ya iniciadas a finales de 2008 en la microrreserva del Cap de Sant Antoni, combinándolas con otras de *Diploaxis ibicensis* y *Narcissus x perezlarae* en el entorno del área recreativa de Les Planes. Este último taxon, de origen hibridógeno antiguo, es completamente estéril en la Comunitat Valenciana y se mantiene exclusivamente por propagación vegetativa; las plantaciones aboradadas permitirán desarrollar en el futuro experiencias de reflotamiento de la capacidad de producción de semillas mediante la plantación cercana del único parental valenciano, siguiendo las recomendaciones del equipo de la Universidad de Lisboa y Real Jardín Botánico de Madrid que han trabajado hasta ahora con este caso singular de introgresiones genéticas fijadas con esterilidad completa, modelo del que apenas si existen ejemplos comparativos a nivel mundial.

Las plantaciones de especies estructurales terrestres se han concentrado en proyectos de restauración de hábitats prioritarios en declive, en particular de tejeras, desarrollados en apoyo a proyectos de los equipos gestores de los parques naturales (p.ej. en el de Chera-Sot de Chera, Sierra de Espadán, Serra de Mariola) o experiencias concretas del Banc de Llavors del CIEF (p.ej. Montdúver). En este ámbito posee especial relevancia el desarrollo a largo plazo del modelo de islas-reclamo de vegetación mesófila, que se basaría en la plantación, en zonas cercanas a las actuales tejeras, de especies de cohorte de su comunidad vegetal —especialmente diversas especies de *Quercus*, *Acer* y *Fraxinus*—, que ejerzan de reclamo para la atracción de dispersores, fundamentalmente aves frugívoras que tras alimentarse de frutos de las especies más amenazadas (en este caso *Taxus baccata*) en sitios cercanos puedan facilitar directamente la creación de futuras tejeras, ya que los excrementos que dejan en estas nuevas zonas de vegetación frondosa podrían acompañarse de las semillas de ese otro taxon. Con independencia del éxito de la experiencia, sólo medible a largo plazo, la actividad permite la restauración de enclaves concretos susceptibles de aceptar dicha vegetación mesófila, al tiempo que se facilita que zonas que actualmente no constituyen hábitats prioritarios de la Directiva 92/43/CEE lleguen a serlo en el futuro.



Diploaxis ibicensis

E. Laguna

3.2.3.- Actividades de prospección y seguimiento de poblaciones

La aprobación en 2009 del Decreto del Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas de Flora se ha traducido en un importante impulso en la prospección, caracterización, georreferenciación y censo de las poblaciones de las especies incluidas en dicha norma, particularmente para las máximas categorías de protección. A partir de aquel momento se modificaron las directrices de actividad para orientarlas precisamente al rastreo de las especies catalogadas, lo que ha rendido un importante incremento en el número especies y poblaciones objeto de trabajo. En las Tablas 36 y 37 pueden observarse los resultados de la actividad, divididos tanto por hábitats de las especies (terrestres y acuáticas, que suelen exigir el uso de metodologías diferenciadas de trabajo) como por la categoría de protección.

Tabla 36. Especies del Catálogo Valenciano de Especies Flora Amenazada estudiadas *in situ* en 2010 (por tipos de hábitat)

Unidades de actividad	Terrestres	Acuáticas	TOTAL
Número de táxones prospectados	61	10	71
Número de táxones censados	51	6	57
Número de poblaciones localizadas (=localidades)	163	20	183
Número de poblaciones/localidades censadas	152	17	169
Número de poblaciones/localidades cartografiadas	148	3	151
Número de nuevas poblaciones localizadas	49	4	53
No Catalogadas*	64,52	58,62	44,44

Tabla 37. Especies del Catálogo Valenciano de Especies Flora Amenazada estudiadas *in situ* en 2010 (por categorías de protección)

Unidades de actividad	En Peligro	Vulnerables	TOTAL
Número de táxones prospectados	24	47	71
Número de táxones censados	18	39	57
Número de poblaciones localizadas (=localidades)	44	139	183
Número de poblaciones/localidades censadas	39	130	169
Número de poblaciones/localidades cartografiadas	36	115	151
Número de nuevas poblaciones localizadas	9	44	53

*Leucojum valentinum*

Se han realizado prospecciones sobre 71 táxones, lo que implica que el 57% de las especies del catálogo han sido objeto de este tipo de trabajos en 2010. Los trabajos más afinados, de localización y censo de nuevas poblaciones, han afectado a un elenco relevante de especies amenazadas, como *Achillea santolinoides*, *Anarrhinum fruticosum*, *Antirrhinum valentinum*, *Asplenium majoricum*, *Astragalus alopecuroides* subsp. *grossii*, *Biarum dispar*, *Callipeltis cucullaria*, *Euphorbia boetica*, *Garidella nigellastrum*, *Halimium atriplicifolium*, *Helianthemum guerræ*, *Kernera saxatilis* subsp. *boissieri*, *Leucojum valentinum*, *Limonium densissimum*, *Odontites valentinus*, *Orchis papilionacea*, *Pinguicula vallisneriifolia*, *Polygonum amphibium*,

Pteris vittata, *Serapias lingua*, *Silene diclinis* y *Thymus lacaitae*. Cabe destacar además que en algunas especies de las que han sido objeto de prospección no se poseían datos censales, o las únicas referencias provenían de datos muy orientativos tomados en la década de 1990 o con antelación a ésta, con los correspondientes sesgos provocados por la ausencia de adecuadas metodologías de muestreo, que no existían en aquella época o apenas si estaban ensayadas; sería el caso de *Centaurea lagascae*, *Diplotaxis ibicensis*, *Hieracium umbrosum*, *Kernera saxatilis* subsp. *boissieri*, *Leucojum valentinum* y *Maytenus senegalensis* subsp. *europaea* para las especies terrestres, y de *Ceratophyllum submersum*, *Polygonum amphibium* y *Pteris vittata* en el caso de plantas acuáticas; es particularmente importante el caso de *C. submersum*, planta que se creía totalmente extinguida para Valencia y Alicante, quedando sólo —y con significativo retroceso poblacional en las últimas décadas— en la marjal de Peñíscola, pero que se ha encontrado en la zona de colindancia de las citadas provincias, en la marjal de Pego-Oliva.

Dado que el cómputo de la actividad prospectiva se inició en 2009, con la aprobación del ya citado Decreto, puede aportarse ya una primera tabla de evolución interanual de los paráme-

tros ya reseñados, donde se observa el incremento de intensidad de muestreo y actividades asociadas para la mayoría de éstos.

Tabla 38. Especies del Catálogo Valenciano de Especies Flora Amenazada estudiadas *in situ* a partir del decreto 70/2009

Unidades de actividad	2009	2010
Número de táxones prospectados	51	57
Número de táxones censados	48	183
Número de poblaciones localizadas (=localidades)	111	169
Número de poblaciones/localidades censadas	107	151
Número de poblaciones/localidades cartografiadas	111	53
Número de nuevas poblaciones localizadas	39	71

3.2.4. Microreservas

Durante 2010 la red de microrreservas de flora se ha apoyado en el contrato de tres técnicos de conservación de flora, destinados en los servicios territoriales de la Conselleria. En las microrreservas situadas en Montes de Utilidad Pública, Dominio Marítimo-Terrestre, Dominio Público Hidráulico o terrenos propiedad de la Generalitat, así como en aquellas en las que existieran solicitudes específicas de sus propietarios acordes con los planes de gestión, se han realizado trabajos de mantenimiento realizados por las Brigadas de Biodiversidad, centrados en la extracción de plantas alóctonas, recogida de basuras, desbroces para mejora de hábitats y mantenimiento de la señalización.

El 32,60 % de la actividad de las Brigadas en 2010 se ha desarrollado en las microrreservas de flora, contabilizando 1.501 jornales.



F.J. Albert

Plantación de *Limonium lobatum*

3.2.5. Planes de recuperación

Durante 2010 se ha incrementado el esfuerzo en la puesta en producción de los 4 huertos-semillero de *Silene hifacensis*, albergados por los viveros del CIEF, Centro de Interpretación del PN de, Montgó, CI del Penyal d'Ifac y Santa Faz, que albergan respectivamente plantas-madre de los 4 núcleos poblacionales conocidos (Illot de la Mona-Cap de Sant Antoni, Moraira-Cova de les Cendres, Moraira-Pessebret y Morró de Toix), con el objetivo de tener ya funcionales los stocks de al menos 60 ejemplares productores para cada uno de ellos. Se recolectaron 117.494 semillas, mayoritariamente correspondientes al pool reproductor de la población del Pessebret mantenida en el CIEF. Hay que tener en cuenta que en 2010 aún ha continuado el proceso de producción de las plantas madre de cada población y su ulterior transferencia a los mencionados viveros, por lo que la producción a la que se aspira —en torno a un millón de semillas/año—, que pueda facilitar en el futuro experiencias de creación de poblaciones mediante siembra —modelos de "lluvia de semillas" desde coronas de acantilados cercanos al mar— podrá ser operativa a partir de 2011.

Las producciones han dado lugar a lotes de semillas que se almacenan en la colección activa del CIEF y que han sido objeto de testado, presentando en general tasas elevadas de germinación, entre el 67 y 98%.

En 2010 se reforzó la plantación del Cap de Sant Antoni con 23 nuevos plantones, al tiempo que la brigada del parque natural se ha ido encargando de desarrollar un seguimiento periódico y la reposición de marras en los puntos de siembra o plantación iniciada en octubre-noviembre de 2009.



E. Laguna

Narcissus perezlarae

3.2.6.- Otras actuaciones en conservación de flora

Desde el Servicio de Biodiversidad se ha cofinanciado la actividad del IVIA y del Banco de Germoplasma del Jardí Botànic de la Universitat de València (JBUV). Este último, además de incorporar nuevas accesiones, se ha centrado especialmente en testar la viabilidad de muestras con largos plazos de almacenamiento, y en el trabajo ya citado de tests conjuntos de la efectividad de los sistemas de conservación mediante réplicas de muestras y experiencias conjuntas con el CIEF. El IVIA, además de continuar la producción de plantas ya iniciada en años anteriores (p.ej. *Narcissus perez-larae* o *Frangula alnus* subsp. *baetica*, iniciando para este último la diversificación de clones), ha incidido particularmente en el trabajo con aquellas especies leñosas que muestran mayor dificultad de propagación y en particular con *Berberis australis*, *Tilia platyphyllos* y *Ulmus glabra*, para las que la actividad desde el CIEF se pilota fundamentalmente desde el Banc de Llavors Forestals.

3.3.- Presupuestos invertidos

Sumando los datos económicos expuestos en los apartados precedentes sobre flora silvestre, se obtiene la siguiente distribución presupuestaria:

Tabla 39. Distribución presupuestaria sobre flora silvestre				
Materia	Capítulo (Coste)			Suma (€)
	II Gastos	VI Inversiones	IV+VII Transfer.	
Producción y plantación de flora	-	331.553	12.000	343.553
Conservación microrreservas	-	165.455	4.547	170.002
Otras actuaciones en flora	110.303	-	8.021	118.324
TOTAL	110.303	497.008	24.568	631.879

3.4.- Balance y valoración de las actuaciones

3.4.1.- Actuaciones en 2010

2010 puede considerarse el primer año completo de implementación de actividades del Decreto 70/2009, que es el que regula la conservación de la flora amenazada valenciana y ha de servir de horizonte a medio plazo para guiar las directrices de actividad del Servicio de Biodiversidad en esta materia. Como se demuestra en los resultados ya expuestos, y por añadidura con los de la memoria anual de 2009, se ha producido un giro sustancial en toda la actividad *in situ* y *ex situ*, a lo largo de toda la cadena de actuaciones de la conservación —desde el rastreo de poblaciones hasta las plantaciones en campo y su seguimiento—, a fin de que dichas actividades prioricen totalmente el trabajo con especies protegidas por el De-

creto, y en particular por las catalogadas. Se ha pasado en consecuencia de un enfoque más globalizador en el que se intentaba trabajar conjuntamente con especies raras, endémicas amenazadas y estructurales, a otro mucho más centrado en las especies que requieren la concentración de más esfuerzos de conservación; aunque este giro en la actividad implica una pérdida de efectividad en lo que denominamos "enfoque ecosistémico" o en el relativo a los "servicios ecosistémicos" –ya que no se invierte tanto esfuerzo en las especies en las que es más fácil incidir en la colaboración social o que generan resultados más directos para la mejora global de los ecosistemas–, se reduce sustancialmente el riesgo de pérdida de eficacia y efectividad de las actuaciones del servicio en momentos de crisis de recursos económicos, en los que las actividades deben concentrarse necesariamente en los elementos del medio natural para los que hay un mandato jurídico más imperativo de protección.

En el mismo sentido, 2010 ha sido un año fundamental tanto en la creación de sinergias con otros centros y entidades susceptibles de colaborar en la conservación, como con otras secciones o unidades de la propia Conselleria (p.ej. IVIA, UPV, JBUV), como ha ocurrido en su caso con la actividad desarrollada en los parques naturales, usualmente *ex aequo* con los monitores y brigadas de dichos lugares. En ambos casos las sinergias se refieren a actuaciones cuyos resultados se verán a medio y largo plazo, lo que simultáneamente asegura una más estrecha cooperación en el tiempo, frente a la dinámica de colaboraciones puntuales que se había desarrollado en algunos casos hasta ahora.

También debe destacarse que 2010 ha sido un año fundamental para el avance del Plan de Recuperación de *Silene hifacensis*, al haberse consolidado ya definitivamente los huertos semillero y las primeras pruebas de plantación de la especie con metodologías que permitirán su seguimiento a largo plazo. Otro tanto cabe decir para algunas especies que requerirán en los próximos años el desarrollo de planes de recuperación, como *Frangula alnus* subsp. *baetica* o *Limonium dufourii*.



E. Laguna

Ejemplar de *Limonium dufourii* en una plantación experimental en Cullera

3.4.2.- Retos, nuevas actuaciones

El principal reto para el año 2011, así como para los siguientes, es el avance en la implementación del Decreto 70/2009, avanzando en el proceso ya impulsado en 2010, de reconversión de la actividad práctica de conservación de flora a favor de las especies con mayor grado de amenaza. Al igual que en 2010, ha de incrementarse la cantidad y calidad de las sinergias con otras entidades públicas o privadas de fines conservacionistas, a fin de maximizar la mejora de la flora silvestre en condiciones de escasez global de recursos económicos.

La experiencia de los últimos años, bien visible en 2010, lleva además a potenciar en el futuro dos tipos de actuación:

- La del rastreo y caracterización de poblaciones de las especies amenazadas.
- La del seguimiento de las actividades *in situ*, mediante el monitoreo de resultados a medio y largo plazo de las implantaciones realizadas (refuerzos poblacionales, reintroducciones, etc.).

Por otro lado, y a la vista de la consolidación progresiva de algunas actividades con suficiente tiempo de desarrollo, como ocurre con la red de microrreservas de flora, conviene plantearse la necesidad de estimar la eficacia de su contribución a la conservación, tanto en términos generales como en el caso de tipos de acciones concretas realizadas en ellas.

4

FAUNA



4 FAUNA

4.1.- Actuaciones en normativa

Durante el año se publicaron las siguientes normas:

· *Orden de 26 de agosto de 2010*, de la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda por la que se declaran seis nuevas **Reservas de Fauna**. Estas son:

Tabla 40. Listado de las nuevas Reservas de Fauna			
Nombre	Término municipal	Especies	Sup. (ha)
Finca de Penya	Sagunto	Reptiles, aves	20,5
Torretes-Font Roja	Ibi	Anfibios	35,6
Finca Buixcarró	Bocairent	Anfibios, aves	167,5
Mare de Deu de la Font	Castellfort	Murciélagos	10,9 m ²
Laguna del Cabezo Redondo	Villena	Fartet	1,2
Río Cazuma	Bicorp	Odonatos	5,0
TOTAL			229,8

· *Resolución de 15 de octubre de 2010*, del Conseller de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda por la que se establecen las zonas de protección de la avifauna contra la colisión y electrocución, y se ordenan medidas para la reducción de la mortalidad de aves en líneas eléctricas de alta tensión.

En esta norma, publicada en desarrollo del Real Decreto 1432/2008, se adoptan medidas para evitar la instalación de tendidos eléctricos peligrosos, y para corregir los preexistentes, no sólo en todas las ZEPAs de la Comunitat, sino en 11 zonas prioritarias adicionales. De esta manera se eliminarían definitivamente estos riesgos para la avifauna en 812.000 ha., lo que representa el 35% de nuestro territorio.

Revisión de tendidos eléctricos en Turís (Valencia)



4.2.- Acciones realizadas

4.2.1.- Centros de Recuperación de Fauna Silvestre

En la Comunitat Valenciana existen 3 Centros de Recuperación de Fauna, uno en cada provincia. Durante el año 2010 se atendieron en estos CRF un total de 6.689 ejemplares de animales silvestres, con la siguiente distribución:

Grupo Faunístico	Valencia	Alicante	Castellón	TOTAL 2009	TOTAL 2010
Aves rapaces	742	431	165	1.248	1.338
Aves acuáticas	854	725	9	1.846	1.588
Otras aves	469	535	83	865	1.087
Mamíferos	179	95	15	319	289
Reptiles/Anfibios	1.930	411	46	2.080	2.387
TOTAL EJEMPLARES	4.174	2.197	318	6.358	6.689
TOTAL ESPECIES	205	175	63		

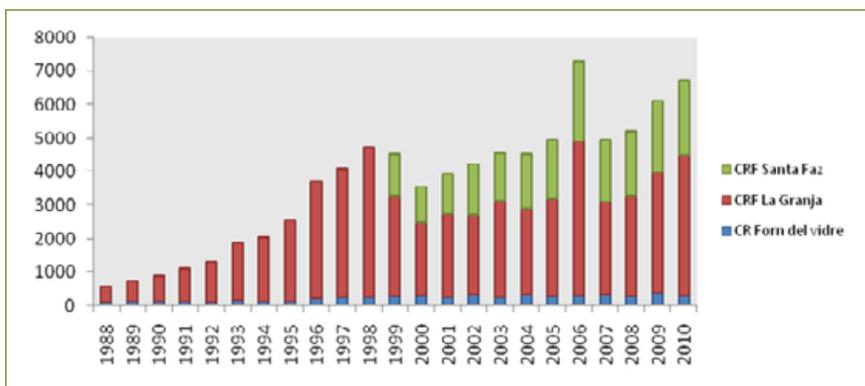


Figura 35. Evolución del número de ejemplares de fauna acogidos en los CRFs valencianos

Las causas principales de ingreso en estos centros se resumen en la siguiente gráfica:

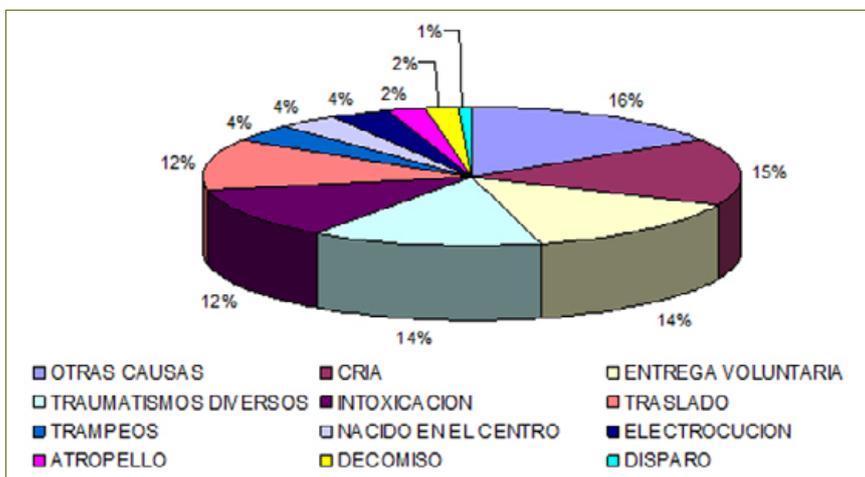


Figura 36. Principales causas de ingreso en los CRFs

Respecto al destino de los ejemplares ingresados, los datos por Centro se resumen en la Tabla 42:

Tabla 42. Destino de los ejemplares ingresados					
Destino	Valencia	Alicante	Castellón	TOTAL 2009	TOTAL 2010
Liberadas (%)	42	72	50	54	50
Muertas (%)	37	22	27	29	33
Trasladadas (%)	11	2	15	9	9
En stock (%)	10	4	8	8	8

Otra actividad a destacar es la **cría en cautividad** de especies amenazadas destinadas a programas de reintroducción. Esta actividad se realiza esencialmente en el Centro de Recuperación de Fauna 'La Granja' de El Saler, que ha producido los siguientes ejemplares:

Tabla 43. Relación ejemplares procedentes de cría en cautividad	
Especie	Nº ejemplares producidos
Focha cornuda	59
Tortuga mediterránea	68
Cernícalo primilla	67
Calamón	33
Cerceta pardilla	18

Por otra parte, los centros siguieron extendiendo su labor en el medio natural con actuaciones de apoyo técnico y seguimiento de campo para los Programas de Conservación de Fauna más abajo reseñados.

4.2.2.- Programa de conservación de fauna dulceacuícola

Cría en cautividad de especies amenazadas

En la siguiente tabla queda reflejada la producción por especies de peces en el CIP (Centro de Investigaciones Piscícolas) de El Palmar y piscifactorías asociadas al programa durante 2010:

Tabla 44. Especies amenazadas producidas en ¹ CIP de El Palmar, ² Piscifactoría de Polinyà y ³ Piscifactoría de Tuéjar		
Especie	Producción 2009	Producción 2010
Samaruc (<i>Valencia hispanica</i>) ¹	9.902	19.258
Espinoso (<i>Gasterosteus aculeatus</i>) ¹	10.000	7.000
Fartet (<i>Aphanius iberus</i>) ¹	8.121	9.065
Loina (<i>Chondrostoma arrigonis</i>) ^{1,2}	54	19
Madrilla del Turia (<i>Chondrostoma turiense</i>) ³	900	1.000
TOTAL	28.977	36.342

Aparte de peces, se han reproducido en cautividad galápago europeo (*Emys orbicularis*, 89 ej.) y galápago leproso (*Mauremys leprosa*, 18 ej.).



Figura 37. Balsa de cría de galápagos en el CIP



Figura 38. Neonato de galápago leproso (*Mauremys leprosa*)

Seguimiento y reforzamiento de poblaciones

En total se han reintroducido **32.590 ejemplares** en distintas zonas húmedas de la Comunitat. Las reintroducciones se han llevado a cabo de acuerdo al origen genético de los reproductores.

Tabla 45. Número de ejemplares liberados en las repoblaciones

Especie	Liberados 2009	Liberados 2010
Samaruc (<i>Valencia hispanica</i>)	7.130	17.250
Fartet (<i>Aphanius iberus</i>)	8.114	7.340
Espinoso (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	10.000	7.000
Madrilla del Turia (<i>Chondrostoma turiense</i>) ¹	1.700	1.000
TOTAL	27.074	32.590

¹ Incluye ejemplares producidos en la piscifactoría de Tuéjar dependientes del Servicio de Caza y Pesca

Además, durante 2010 se han liberado al medio natural 35 ejemplares de galápago europeo, 49 galápagos leprosos y 246 gallipatos.

Las **poblaciones de fartet** reintroducidas continúan formando núcleos de población estables. Destacar durante este año la consolidación de la población reintroducida en el **Prat de Cabanes-Torreblanca**.

En cuanto a las **poblaciones de samaruc**, en las prospecciones de este año se ha constatado la adaptación de la especie después de la reintroducción llevada a cabo en 2008 en las **surgencias del Río Verde**, por segundo año consecutivo se han capturado ejemplares de samaruc de distinto tamaño, tanto adultos como juveniles, lo que confirma la reproducción de la especie en el ullal.

Captura pareja de samaruc



CIP

Asimismo, la población reintroducida en las **malladas interdunares de la Dehesa de El Saler** se reafirma como la mejor población del Parque Natural de L'Albufera, con capturas de más de 100 ejemplares durante las prospecciones primaverales.

CIP



Reintroducción de espinoso en el P.N. Marjal de Pegó-Oliva

Por último, destacar que las **reintroducciones de espinoso** en el **PN del marjal de Pegó-Oliva** están empezando a dar los primeros resultados positivos. Durante las prospecciones llevadas a cabo por el personal técnico del Parque Natural se han conseguido capturar ejemplares de la especie en distintas ocasiones. Todavía no se obtienen capturas tan abundantes como sucede con la población de samaruc del Parque, ampliamente representada en algunas zonas del **río Bullent**, pero cabe esperar que futuras reintroducciones de refuerzo en esta zona húmeda acaben por afianzar una población estable de la especie.

Como en años anteriores se ha continuado con la dinámica de prospecciones en la cuenca del **río Júcar** para evaluar la evolución de las poblaciones de **loina** (*Parachondrostoma arrigonis*) en la Comunitat Valenciana.

En total, durante 2010 se han hecho prospecciones con pesca eléctrica en 18 puntos (UTM 1x1) de la cuenca del Júcar:

Cabriel: 7 puntos, localizándose loina en 4 de ellos.

Magro: 7 puntos, localizándose loina en 4 de ellos.

Micena: 4 puntos, localizándose loina en 1 de ellos.

Todos los puntos donde se ha constatado la presencia de la especie eran localidades donde ya estaba citada, por tanto, durante este año no se han localizado poblaciones nuevas de loina en la Comunitat Valenciana.

En fecha 1 de abril de 2010 se aprobó una Resolución de la Dirección General a favor del Museo Natural de Ciencias Naturales para llevar a cabo un **estudio sobre la evolución de las poblaciones de samaruc en la Comunitat Valenciana**.

En total se han marcado 350 ejemplares con pigmentos de distinto color (elastómeros específicos para marcajes biológicos) y otros 50 se mantienen como grupo control bajo las mismas condiciones, en tanques con capacidad media de 200 litros para cada grupo.



Figura 39. Proceso de marcaje de samaruc con elastómeros



Figura 40. Ejemplares marcados con elastómero en los tanques del CIP

En lo que hace referencia al seguimiento de las poblaciones de **invertebrados catalogados**, a finales de 2007 se localizaron en el lago de l'Albufera numerosos ejemplares muertos de *Anodonta anatina*, entonces se barajó la posibilidad de un aumento puntual y drástico de la salinidad, como una de las causas más factibles de la mortandad. Para conocer los límites aproximados de salinidad que son capaces de soportar estos bivalvos dulceacuícolas, durante 2010 se ha llevado a cabo una experiencia aprovechando las nuevas instalaciones del CIP.

Se pudo observar que existe un límite entorno a los 5 g/l., en el cual los ejemplares comienzan a presentar problemas de supervivencia, si bien son capaces de soportar estos valores si el incremento de salinidad es muy lento y progresivo.



Figura 41. Experiencia de tolerancia de salinidad en uniónidios



Figura 42. Ejemplares de *Anodonta anatina*

A lo largo del año desde el CIP se ha colaborado con el Equipo de Seguimiento de Fauna Amenazada (ESF) en las diversas prospecciones que se han realizado a lo largo del río Júcar, en un intento de clarificar la distribución de los bivalvos dulceacuícolas.

En total se muestrearon 11 puntos situados entre el embalse de Tous y el azud de la Marquesa. Las conclusiones del estudio, elaboradas por el Equipo de Seguimiento de Fauna, certifican la presencia de *U. elongatulus* y *P. littoralis* entre el azud de Escalona y la confluencia del río Albaida.

Respecto al programa de conservación del **cangrejo de río** (*Austropotamobius pallipes*), en 2010 se consideran 38 poblaciones "asentadas", es decir, donde se ha confirmado la reproducción (23 en Castellón, 14 en Valencia y 1 en Alicante). Además existen otros 32 lugares más donde se han liberado animales pero todavía no se han reproducido. Se ha estimado un tramo ocupado de 8.942 metros (5.979 metros en poblaciones "originales" y 2.963 metros en poblaciones recuperadas por la Conselleria de Medio Ambiente). Además hay 9 poblaciones en balsas que se han creado para disponer fácilmente de ejemplares para nuevas liberaciones. Entre ellas destacan las balsas de El Hontanar, en el Rincón de Ademuz.



CIP

Anguilas marcadas con emisoras satelitales externos

Otras actuaciones

Por segundo año consecutivo se ha colaborado con los investigadores europeos responsables del **proyecto Eeliad** en la cesión de las instalaciones del CIP para el marcaje de ejemplares adultos de anguila con satélites. En la experiencia de este año se han marcado un total de 33 ejemplares, 28 con satélites intraperitoneales y 5 con satélites externos.

Durante 2010 han visitado el Centro de Investigación Piscícola de El Palmar **1.105 personas** pertenecientes a 29 centros diferentes.

Asimismo, se ha colaborado en la **formación de alumnos en prácticas** de distintos centros educativos de la Comunitat.

4.2.3.- Conservación de Aves

Programa de conservación de aves acuáticas

Se continúa con los sistemáticos trabajos de control y seguimiento de las poblaciones de aves acuáticas amenazadas. También se continúa con los programas de recuperación de las especies más amenazadas así como se colabora con el Servicio de Espacios Naturales con proyectos concretos de restauración de zonas húmedas especialmente diseñado para este grupo de aves. Hay que tener en cuenta que en la Comunitat Valenciana están presentes todas las especies clasificadas como “en peligro de extinción” en el catálogo Nacional de Especies Amenazadas de Fauna.

El Servicio de Biodiversidad coordinó los censos de aves acuáticas nidificantes e invernantes (censos de Enero) de toda la Comunitat, realizados bien directamente por el personal de Parques Naturales y del Servicio de Biodiversidad, o bien en cooperación con SEO/Birdlife. Los resultados resumidos para este año son:

Tabla 46. Resultados de los censos de aves acuáticas		
Grupo de especies	Invernantes 2010 (nº ejemplares)	Nidificantes 2010 (nº parejas)
Somormujos	1.753	1.375
Ardeidas y flamencos	17.252	7.786
Anátidas	60.146	3.189
Limícolas	18.450	2.187
Rállidos	13.944	4.325
Rapaces	245	35
Gaviotas y charranes	55.746	12.745
TOTAL	167.536	31.642
Nº localidades	39	21

Respecto a invernantes, 2010 fue un buen año en cuanto al número de aves censadas y también respecto a las localidades. Se han visitado 39, el número mayor hasta ahora en los 28 años (1984-2010) que ininterrumpidamente se llevan haciendo estos censos coordinados.

También en este invierno se han alcanzado los máximos históricos para varias especies, entre ellas anátidas como el tarro blanco y la cerceta común o en limícolas como el chorlito dorado (que ha aumentado significativamente en los últimos años), correlimos común, correlimos menudo, correlimos tridáctilo y andarríos bastardo. Y en cuanto a láridos sorprende sobretudo la extraordinaria invernada en el sur de Alicante de la escasa gaviota picofina, con más de 1.400 ejemplares. Aunque sin ser los máximos históricos también es destacable la subida de la focha común (sobre todo por los importantes contingentes censados en Santa Pola y El Hondo) y el cada año mayor número de cigüeñuelas que se quedan invernando en nuestras latitudes.

En el lado negativo podemos citar a las anátidas, especialmente las cinegéticas que, con excepción del ánade real (que se estabiliza entorno a los 22.000 ejemplares después de varios años de incrementos espectaculares) y la citada cerceta común, han presentado unos números bastante discretos si se tiene en cuenta que este invierno ha sido especialmente duro en el norte y centro de Europa. Incluso para algunas especies, como el ánade silbón y el porrón moñudo, los números de este año son los más bajos de nuestra serie histórica de 28 años.

Por su parte, en época de nidificación, con estas más de 30.000 parejas de aves acuáticas se iguala el máximo histórico para la Comunitat Valenciana alcanzado en 2009. Morito, tarro blanco y gaviota de Audouin también dan resultado máximos desde 1984 y malvasía cabeciblanca también presenta números excelentes. Por su parte, focha común y avoceta bajan sus poblaciones de forma considerable.

En las gráficas siguientes se muestra la evolución entre 1988 y 2010 de los censos de nidificantes (nº de parejas) e invernantes (nº de individuos en enero) de algunos grupos seleccionados.



L. Fidal

Correlimos tridáctilo
(*Calidris alba*)

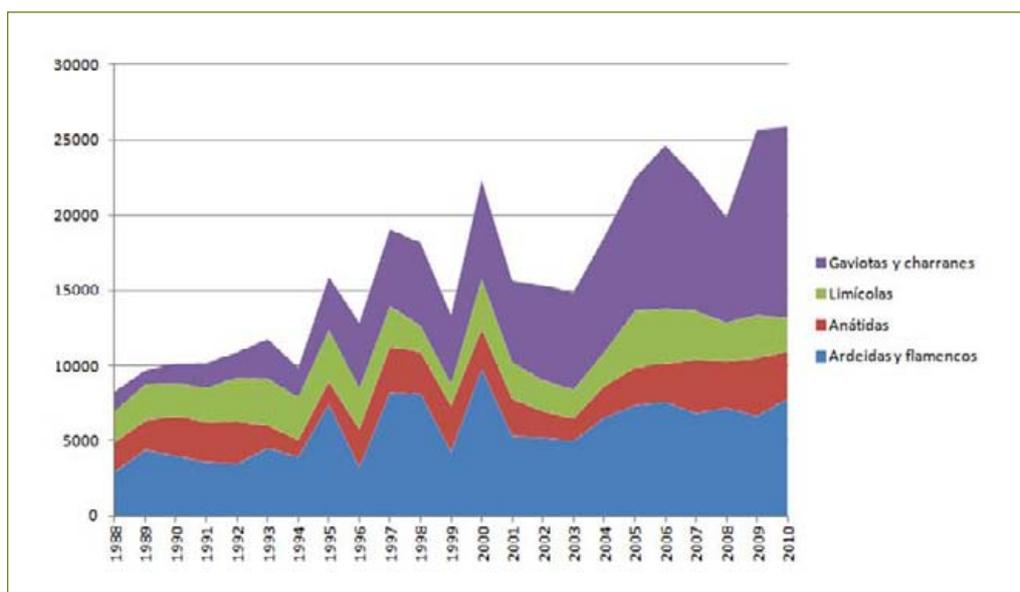


Figura 43. Número de parejas nidificantes

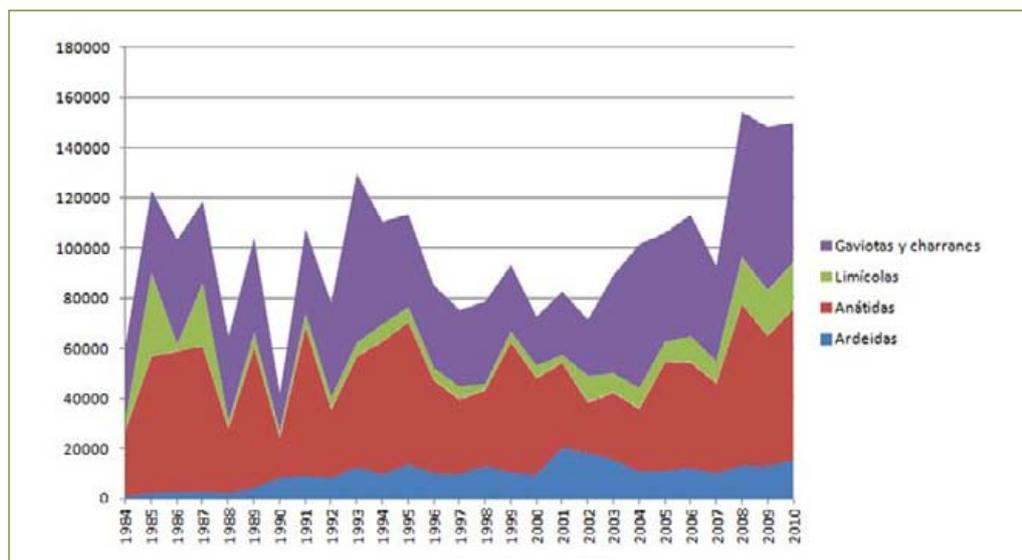


Figura 44. Número de ejemplares invernantes

Algunas actuaciones con especies más destacadas:

Respecto a **focha cornuda** en 2010 y como resultado del programa de cría de esta especie en el CRF La Granja de El Saler, se obtuvieron un total de 46 juveniles para su liberación (procedentes de 14 parejas reproductoras). En este año se ha procedido a la liberación de un total de 58 individuos (nacidos en este centro en 2009). Las liberaciones se han realizado en los siguientes humedales de la Comunitat Valenciana:

J. Blasco



Focha cornuda (*Fulica cristata*)

Tabla 47. Ejemplares liberados de focha cornuda por localidades en 2010	
Marjal del Moro	13
Marjal de Almenara	13
Tancat de la Pipa (PN L'Albufera)	12
Ullal del Duc (Marjal de la Safor)	6
Emb. de embarcaderos (Cofrentes)	4
Azud de Escalona (Tous) - Rio Júcar	6
Estany de Nules	4
TOTAL	58

Se constató la reproducción de 5 parejas en distintos humedales produciendo en conjunto 8 juveniles. ER (Éxito Reprodutor, nº de pollos volantones/nº parejas reproductoras):

Tabla 48. Reproducción de parejas en libertad		
Zona	Número de parejas	ER
Marjal de Almenara	1	0
PN L'Albufera	3	2,66
Marjal de la Safor	1	0

También se continúa con el programa de actuaciones para la recuperación de las poblaciones de **focha común** que se puso en marcha en 2004 y que pretendía revertir la tendencia negativa en la especie cinegética. Como continuación de esta programa, este año 2010 se realiza (al igual que los últimos dos años) una experiencia de aporte de suplemento de alimento e instalación de señuelos en una laguna en el Marjal dels Moros con el fin de inducir la formación de bandos de la especie en parajes donde está prohibida la caza. Esta experiencia permite también atraer a la focha cornuda, en zonas sin caza. La aportación de alimento (arroz) se ha realizado en dos lagunas de la Marjal dels Moros. El resultado de la experiencia es el mantenimiento de unos 40 ejemplares durante un periodo de entre 4 y 5 meses. Además, en una de las lagunas se liberaron 8 fochas comunes marcadas procedentes del CRF La Granja que permanecieron unos 4 meses en la misma laguna.

Respecto a la **malvasía cabeciblanca** y a la **cerceta pardilla**, dada la crítica situación de estas especie causada por repetidas temporadas de malas condiciones hídricas en el PN de El Hondo, en colaboración con el Servicio de Parques se realizó un programa específico de seguimiento y control de los niveles de agua de los embalses de Levante y Poniente y de las poblaciones de esas especies amenazadas en el Parque Natural.

Durante toda la temporada no se aportaron caudales a los embalses, aunque el de Poniente mantuvo algo de agua a principios de temporada de la embalsada el año anterior. Durante el verano, ambos embalses quedaron secos. Por esta causa la malvasía cabeciblanca y la cerceta pardilla quedaron relegadas al embalse de Poniente y a fincas perimetrales.

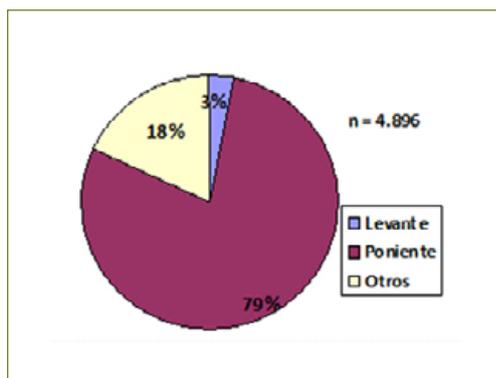


Figura 45. Distribución de ejemplares de malvasía (marzo-julio)

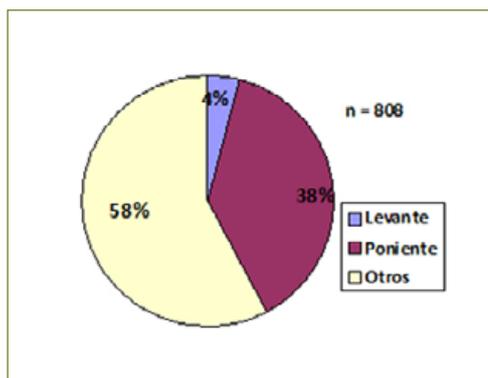


Figura 46. Distribución de ejemplares de cerceta pardilla (abril-julio)

A pesar de la escasez de agua, la prospección intensiva de la especie, facilitada por la participación del Departamento de Biología Aplicada de la Universidad Miguel Hernández, con la que se contrató un estudio específico, permitió comprobar mejores niveles poblacionales que en años anteriores.

Especie	2007	2008	2009	2010
Malvasía cabeciblanca	54	12	40	70
Cerceta pardilla	26	11	5	15

Programa de Conservación de aves rapaces

En cumplimiento del Programa de Actuaciones aprobado para la conservación del **aguilucho cenizo**, se coordinó el seguimiento de la reproducción en toda la Comunitat Valenciana, obteniendo los siguientes datos:

Tabla 50. Evolución del número de parejas estimadas de aguilucho cenizo				
Zona	2007	2008	2009	2010
Interior Castellón	145-149	162-165	164-168	160-167
Prat Cabanes - Torreblanca	15-17	17-19	19	18
Interior Valencia	0	0	1	1
La Mata - Torrevieja	5	10	8-9	9
El Hondo - Santa Pola	4	4	3	6
TOTAL	169-175	193-198	195-200	194-201

La población nidificante de la especie parece estabilizarse.

C. Paché



Buitre leonado (*Gyps fulvus*)

Respecto al **aguilucho lagunero** se reprodujo una pareja en cada una de las dos localidades conocidas, por lo que la especie continúa la borde de la extinción como nidificante.

Respecto a las **aves necrófagas**, que también cuentan con un Programa de Actuaciones aprobado, el seguimiento realizado muestra una recuperación del **buitre leonado** tras la bajada constatada en 2007, debido tanto a la alta mortandad registrada en los parques eólicos del Maestrazgo como al cierre de los muladares en Aragón decretado a finales del año 2006. Esta recuperación se explica por la paralización de los aerogeneradores más conflictivos y la puesta en marcha de comederos en Teruel y Castellón (cuatro, con un aporte total de 89,4 Tm.). Por otra parte, la población reintroducida en Alicante (por la asociación FAPAS-Alcoi), alcanza ya las 30 parejas intentando la nidificación en dos puntos.

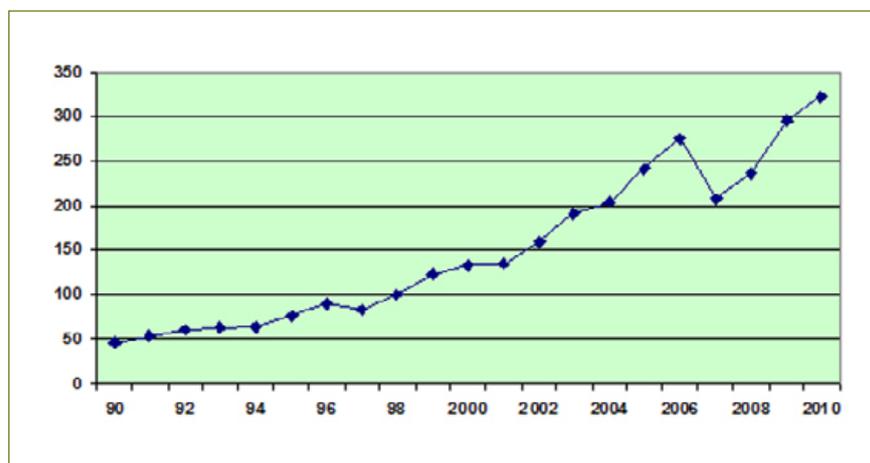


Figura 47. Evolución de la población reproductora de buitre leonado en Castellón

Respecto al **alimoche**, especie más amenazada que el buitre leonado, la población se mantiene con 13 parejas en Castellón, a las que se suma la única existente en Valencia.

Programas de conservación de aves esteparias

En 2010 se continúa con el seguimiento y las actuaciones del Plan de Acción de las Aves Esteparias de la Comunitat Valenciana. Se vuelve a comprobar la nidificación de las cinco especies catalogadas como más amenazadas.

Tabla 51. 1:Número de parejas con éxito reproductor; 2:Número de machos territoriales; 3:Número de ejemplares censados					
Zona	Cernícalo primilla ¹	Sisón ²	Ganga Ortega ³	Ganga Ibérica ³	Avutarda ³
Valle dels Alforins	42	4	-	-	-
San Benito - Meca	4	19	60-80	-	14
Almela - Moratillas	4	8	35-50	26-30	-
TOTAL 2010	50	31	95-130	26-30	14
TOTAL 2009	56	37	85-120	20-30	6-11

Torre de "hacking" en las instalaciones de la sociedad estatal acuaJúcar

En 2010 es el primer año en que la población nidificante de **cernícalo primilla** disminuye en la Vall dels Alforins, lugar donde se puso en marcha el Programa de Reintroducción. No obstante el número total de pollos que lograron abandonar el nido fue similar al de años anteriores. Asegurada la viabilidad de este núcleo, continúa el proyecto de reintroducción en la Reserva de Fauna "Palancares de Meca" (Ayora, Valencia). Durante 2010 se han liberado 29 pollos de cernícalo primilla nacidos en el Centro de Recuperación de Fauna de "La Granja" de El Saler en Valencia.



Por otra parte y gracias a la estrecha colaboración entre la Conselleria y la sociedad estatal acuaJúcar (Aguas de la Cuenca del Júcar), que depende del Ministerio de Medio Ambiente, en 2010 también se puso en marcha la reintroducción de 15 pollos de esta especie en una de las tres torres de "hacking" que han sido construidas en el entorno de la Balsa de San Diego, en el término municipal de Villena (Alicante).

Programa de conservación de aves marinas

Las actuaciones realizadas de conservación, seguimiento e investigación en 2010 están centradas básicamente en las especies más amenazadas (incluidas como Vulnerables o En Peligro de Extinción en el Decreto 32/2004). Estas actuaciones vienen reflejadas en el Plan de Acción de las Aves Marinas de la Comunitat Valenciana (Resolución del 21 de abril de 2009 de la D.G. del Medio Natural).

La mayor parte de las actividades se han realizado en los siguientes espacios naturales protegidos: RN de las Islas Columbretes, PN de l'Albufera, PN del Penyal d'Ifach, PN de Serra Gelada, PN de la Serra d'Irta, PN de las Lagunas de la Mata-Torre Vieja, PN del Montgó, ZEPA Isla de Tabarca y ZEPA Acantilados de la Marina.

Gaviota picofina (*Larus genei*)



L. Fidal

Tabla 52. Número de parejas de aves marinas nidificantes en la Comunitat Valenciana

	Gaviota Audouin	Gaviota picofina	Pardela cenicienta	Paíño común	Cormorán moñudo	Halcón Eleonor
Columbretes	120	-	46	12	17	61
Almenara	74	-	-	-	-	-
Albufera	642	112	-	-	-	-
Montgó	-	-	-	-	10	-
Acantilados de la Marina	-	-	-	-	1	-
Penyal d'Ifach	-	-	-	-	1	-
Sra Gelada- Illot Benidorm	3	-	-	524-719	4	-
Isla Mitjana	-	-	-	46	-	-
Torreveja-La Mata	3.823	300	-	-	-	-
Tabarca	-	-	-	17	-	-
Total 2009	3.147	532	41	568- 755	21	57
Total 2010	4.662	412	46	599-794	23	61

De entre todas las aves marinas amenazadas sigue siendo destacable el importante aumento de la población de la **gaviota de Audouin**, gracias al incremento de la población de la laguna de Torreveja. Las parejas instaladas en Almenara abandonaron la colonia debido sobre todo al rápido crecimiento de la vegetación palustre en la zona.

Aunque las poblaciones de **gaviota picofina** siguen su tendencia ascendente todavía persiste un problema de predación por parte de la gaviota patiamarilla sobre los pollos de la colonia de la laguna de La Mata. Las 123 parejas de gaviota picofina allí instaladas fracasaron totalmente en su reproducción por este motivo. Durante este año 2010 el personal del CRF Santa Faz ha intentado sin éxito eliminar los ejemplares de gaviota patiamarilla que provocan este problema.

El **cormorán moñudo** continúa su expansión hacia el sur, reproduciéndose este año por primera vez en la ZEPA Acantilados de la Marina. Desde el año 1991 las poblaciones siguen en ascenso. Cabe destacar que los ejemplares reproductores de la población del Norte de Alicante se han dispersado formando cinco núcleos distintos.

Respecto al **paíño europeo** sus poblaciones parecen estar estabilizadas en la Comunitat Valenciana entorno a las 600 parejas. Por el contrario, sigue el incremento del **halcón de Eleonor**, en su única colonia de las Islas Columbretes. Este incremento parece estar relacionado con el descenso en esas islas del paíño europeo, sobre el que depreda ocasionalmente el halcón.

El número de parejas de **pardela cenicienta** parece haber descendido desde el año 2000, aunque en los últimos cinco años esta tendencia negativa podría ser menos acusada.

C. Paché



Halcón de Eleonor (*Falco eleonorae*)

Conservación de otras aves

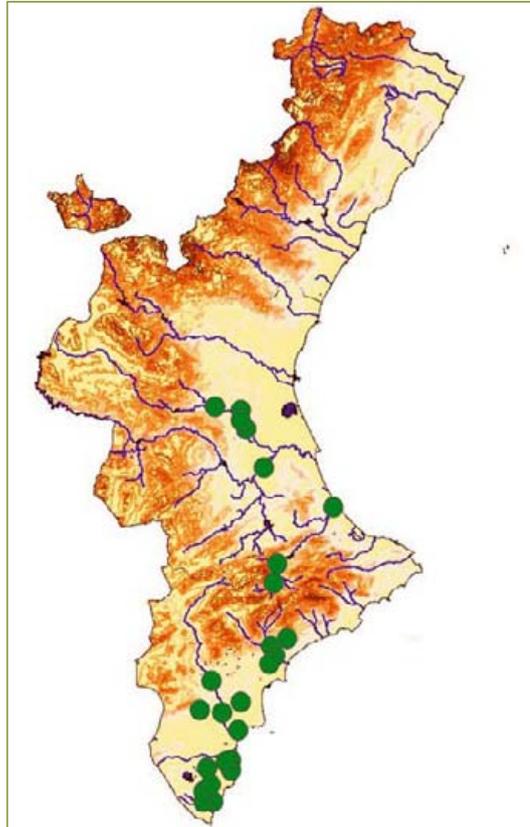
El Equipo de Seguimiento de Fauna junto con personal de CRF “La Santa Faz” ha realizado desde el 2006 un seguimiento anual de las colonias y del número de parejas de avión zapador en la Comunitat Valenciana. En estos años se ha constatado que:

- el número de parejas ha aumentado.
- que no se reproduce en la provincia de Castellón
- el área de distribución se extiende desde el sur de la provincia de Alicante hasta el río Magro en la provincia de Valencia.

Figura 48. Localización de las colonias censadas en 2010

Durante el 2010 se localizaron 24 colonias de las cuales 17 se encontraban en Alicante y 7 en Valencia. Todas las colonias eran de origen antrópico ya que aprovecharon los taludes de graveras, de obras en el interior de poblaciones, montones de arena en canteras, etc., excepto una que es de origen natural formada por erosión fluvial. Las colonias fueron vigiladas durante toda la época reproductora y ninguna sufrió ningún tipo de afección.

En total se censaron 2.178 parejas reproductoras, por lo que hubo un incremento del 63,14 % con respecto al 2006. Consideramos que este incremento en el número de parejas reproductoras puede deberse a un mayor esfuerzo en la localización de las colonias y al control de posibles afecciones durante la época reproductora. La protección de las colonias durante la época de reproducción implica un aumento en el número de reproductores del año siguiente debido a un mayor éxito reproductor y al carácter filopátrico de esta especie.



Avión zapador (*Riparia riparia*)

S. Morán y A. Izquierdo

Tabla 53. Resultados del seguimiento de avión zapador

	2006	2007	2008	2009	2010
Nº parejas Alicante	966	701	1.023	1.143	1.389
Nº parejas Valencia	369	292	540	575	789
Total Nº parejas	1.335	993	1.563	1.718	2.178
Incremento					+ 63,14

Seguimiento de tendidos eléctricos

A resultas de la aprobación del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, de corrección de tendidos eléctricos para la protección de la avifauna se realizaron distintas actuaciones para evaluar y corregir estos impactos. En el año 2010 se ha realizado un seguimiento de las electrocuciones en tendidos eléctricos en las zonas denominadas Áreas de Información Insuficiente y Áreas Prioritarias, áreas que se indicaban en el informe realizado en julio de 2009 por la Universidad Miguel Hernández “*Identificación de áreas prioritarias para la protección contra la electrocución de la avifauna en la Comunitat Valenciana*”. En este informe se definen zonas donde teóricamente debe haber mayor cantidad de electrocuciones de aves y donde, en definitiva, se debe trabajar para corregir los tendidos peligrosos (Áreas Prioritarias, AP). Sin embargo, algunos lugares donde el modelo presentado predecía mayor mortalidad de aves, ésta todavía no se había producido según los registros de electrocuciones del que se dispone (Áreas de Información Insuficiente, AII).

En 2010 se ha recabado información sobre estas AII en las provincias de Valencia y Castellón, ya que debía valorarse si debían ser incluidas en el listado de AP para la corrección de tendidos eléctricos, obtenidas en el mismo informe de la Universidad Miguel Hernández. Este seguimiento se realizó en la provincia de Alicante en el año 2009.

Tabla 54. Listado de las Áreas de Información Insuficiente (AII) revisadas y resultados obtenidos en el seguimiento de las provincias de Valencia y Castellón				
AII	Nº apoyos visitados	Nº apoyos con electrocuciones detectadas	Nº ejemplares encontrados	Personal
All – 1 Torreblanca	412	1	2	AMs
All – 2 Coves Vinromà	273	0	0	AMs
All – 3 Alcora	406	1	1	AMs
All – 4 Bejís	226	4	4	AMs
All – 5 Montesa	270	5	12	BBV1 - ESF
TOTAL	1587	11	19	

AMs: Agentes medioambientales; BBV1: Brigada Biodiversidad Valencia 1; ESF: Equipo de Seguimiento de Fauna.

Una vez obtenida la información en las Áreas de Información Insuficiente, la universidad la ha analizado y se han recalculado las Áreas Prioritarias para la corrección de tendidos.

Apoyo con elementos peligrosos



Tabla 55. Listado Áreas Prioritarias (AP) para la corrección de tendidos eléctricos		
AP	ZONA	PROVINCIA
AP - 1	Rosell i Canet lo Roig	Castellón
AP - 2	Sierra Espadán - Sierra de Borriol	Castellón
AP - 3	Vall d'Uixó - Sagunto - Marjal de Almenara	Castellón – Valencia
AP - 4	Fuenterrobles	Valencia
AP - 5	Montesa	Valencia
AP - 6	Montdúver - Marjal de La Safor	Alicante
AP - 7	Umbría del Benicadell	Valencia
AP - 8	Montnegre - Cabeçó d'Or	Alicante
AP - 9	Monforte del Cid - Tabayal	Alicante
AP - 10	Sierra del Coto	Alicante
AP - 11	Sierra de Escalona - Dehesa de Campoamor	Alicante

Algunas de estas áreas se han revisado también durante este año 2010, con el objetivo de caracterizar los apoyos peligrosos existentes y detectar la presencia de mortalidad de aves por electrocución.

Tabla 56. Apoyos revisados en cada una de las zonas

AP	Nº apoyos caracterizados	Electrocuciones detectadas	Personal
Fuenterrobles	214	13	BBV2 - ESF
Umbría del Benicadell	300	6	BBV1 - ESF
Provincia Alicante	1.213	19	BBA - CRF
TOTAL	1.727	38	

BBV1: Brigada Biodiversidad Valencia 1; **BBV2:** Brigada Biodiversidad Valencia 2; **BBA:** Brigada Biodiversidad Alicante; **ESF:** Equipo de Seguimiento de Fauna; **CRF:** Centros de Recuperación de Fauna.

4.2.4.- Conservación de mamíferos

Dejando aparte los mamíferos marinos, el único grupo que cuenta con un programa de trabajo continuado es el de los **murciélagos**.

Siguiendo el protocolo de seguimiento de las colonias contempladas en el Decreto 82/2006 por el que se aprueba el Plan de Recuperación del murciélago ratonero patudo (*Myotis capaccinii*) y el murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*), el Equipo de Seguimiento de Fauna Catalogada ha realizado los censos de las colonias con poblaciones reproductoras más importantes de murciélagos cavernícolas. En total se censaron 20 cavidades obteniendo un censo total de 20.748 murciélagos de 10 especies diferentes.



M.A. Monsalve

Murciélago de herradura grande (*Rhinolophus ferrumequum*)

Tabla 57. Resultados censos murciélagos por especie

Especie	Nº ejemplares detectados	
	2009	2010
<i>Rhinolophus ferrumequum</i>	260	639
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	11	17
<i>Rhinolophus euryale</i>	870	803
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	22	5
<i>Myotis myotis</i> / <i>M. blythii</i>	1.767	3.036
<i>Myotis capaccinii</i>	2.634	1.806
<i>Myotis nattereri</i> / <i>emarginatus</i>	1.462	1.046
<i>Miniopterus schreibersii</i>	11.178	13.396
TOTAL	18.204	20.748

Respecto a la evolución de las especies más amenazadas, se resume en las gráficas siguientes:

Rhinolophus mehelyi

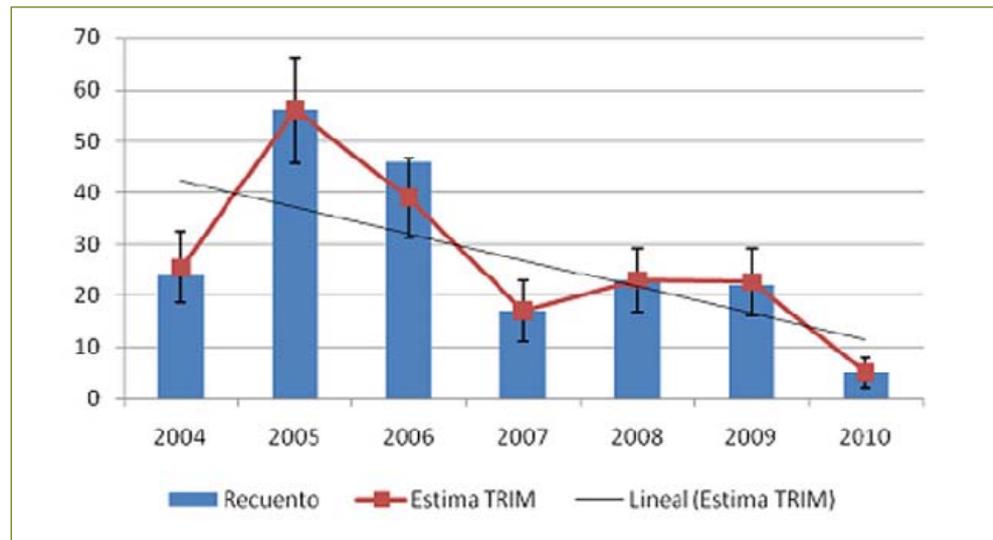


Figura 49. Evolución de las poblaciones de *Rhinolophus mehelyi*

Myotis capaccinii

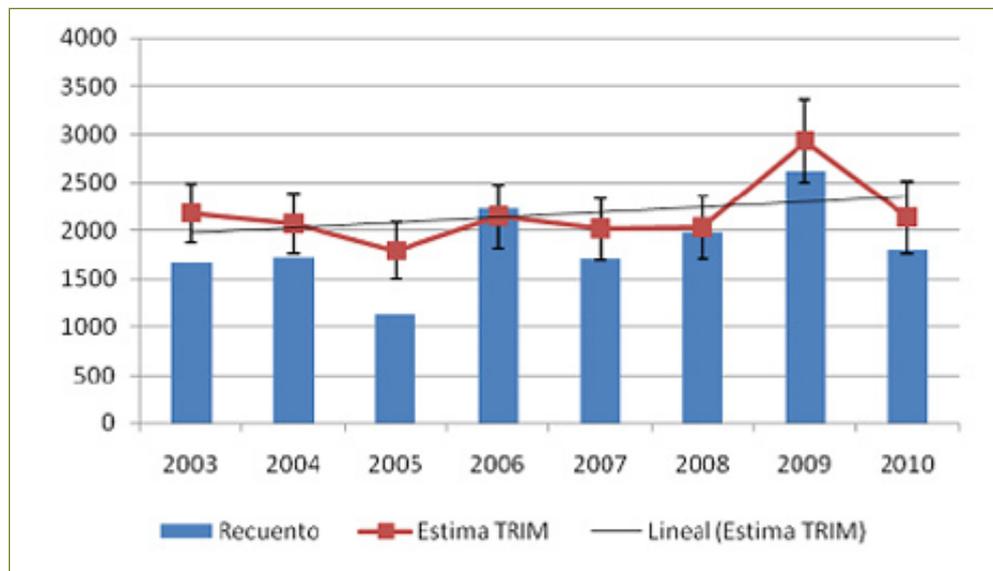


Figura 50. Evolución de las poblaciones de *Myotis capaccinii*

En la elaboración de estas gráficas se han incluido el sumatorio de los censos realizados para cada año y la estima poblacional calculada con el programa TRIM 2.0.

Además del seguimiento en la época de cría se han realizado censos en invierno en los dos refugios invernales más importantes: la Sima del Campillo (Tous) y el Avenc Aldaia (Barx). El método empleado fue la localización de las colonias en el interior de la cavidad y recuento mediante fotografías. Los resultados fueron 1.258 ejemplares de *Rhinolophus euryale* en la Sima del Campillo y 2.292 de *Miniopterus schreibersii* en el Avenc Aldaia. La agrupación de

Rhinolophus euryale en la Sima del Campillo se considera una de las más importantes en el ámbito de la península Ibérica. Los censos realizados a lo largo de los años reflejan una situación muy estable de la especie.

Tabla 58. Censos invernales de *Rhinolophus euryale* en la Sima del Campillo (Tous)

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1.370	-	-	1.464	1.438	1.586	1.258

En cuanto a acciones de conservación, se han realizado trabajos de mantenimiento de los vallados instalados para la protección de las cuevas que albergan colonias importantes (protección contemplada en el DECRETO 82/2006). Durante 2010 estos trabajos han sido realizados básicamente por las Brigadas de Biodiversidad de VAERSA que han restaurado un total de 5 vallados en los términos municipales de Llombai, Ayora, Tous, y Serra en la provincia de Valencia y Aín en la provincia de Castellón. Por otro lado el personal de las brigadas del Parque Natural del Montgó han arreglado un vallado en el término municipal de Dénia.

El Servicio de Biodiversidad ha colaborado con la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento en el seguimiento ambiental y diseño de las medidas correctoras de las obras de "Construcción de la variante del Barranco de la Batalla, N-340 de Cádiz a Gibraltar, p.k. 786,200 a p.k. 791,400, conexión entre la variante Ibi-Castalla y la futura variante de Alcoi" que transcurre por las inmediaciones de la **Cova Juliana** (incluida en la Red Natura 2000). El seguimiento indica que hasta la fecha no se detectan afecciones sobre la colonia de murciélagos y las medidas correctoras se construirán en 2011.

Asimismo gracias a la colaboración de los Agentes Medioambientales y a las Brigadas de Biodiversidad se han localizado dos nuevas colonias de murciélagos cavernícolas, una de cría de unos 100 ejemplares de *Rhinolophus ferrumequinum* en la Vall de Laguar en Alicante y otra de hibernación de unos 200 ejemplares de *Miniopterus schreibersii* en la Poble de Benifassá en Castellón.

Por último con motivo de la celebración de la **Noche de los Murciélagos** el Equipo de Seguimiento de Fauna Amenazada ha realizado con el personal de Parques Naturales diferentes charlas y actividades de participación social durante los meses de julio y agosto. Esta actividad ha conestado de charlas divulgativas, excursiones nocturnas para la detección de murciélagos y visitas a cuevas con colonias, y se ha llevado a cabo en los Parques Naturales de El Turia, l'Albufera, Serra d'Espadà y Serra Calderona.

Este año se realizó el 2º sondeo valenciano sobre distribución de la **nutria**. Estos sondeos continúan los nacionales realizados cada 10 años (el 3º se realizó en 2005), empezando en 2008 y con programación bianual. Como puede verse en la figura, los últimos sondeos confirman la progresiva recolonización por la especie hacia el interior de la Comunitat Valenciana. En términos comparativos, la presencia de la especie ha pasado de constatarse en 277 km de ríos en 2005 a hacerlo en 379 km en 2010, lo que representa un incremento del 36,8% en sólo 5 años.

Nutria paleártica (*Lutra lutra*)



B. Albach

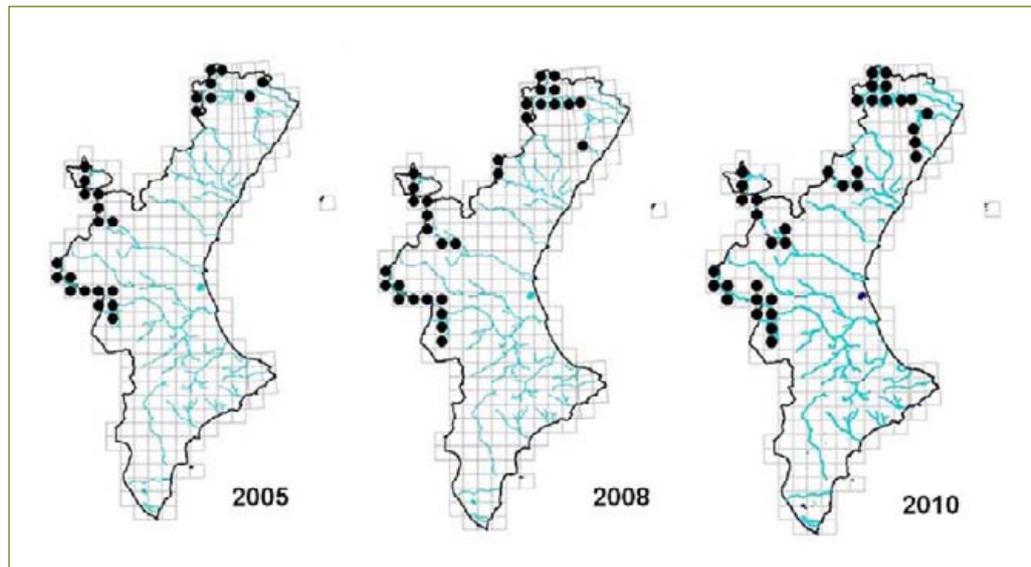


Figura 51. Evolución de la distribución de la nutria en cuadrículas 10 x 10

También sobre esta especie se contrató un estudio con la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC) para estimar, a partir de la extracción de ADN de excrementos, el número de ejemplares presentes en varias zonas del norte de Castellón.

Por último, se apoyó también el trabajo de la Universidad de Alicante de estudio de las poblaciones de mamíferos en el PN de la Serra de Mariola mediante foto-trampeo. Durante el año se instalaron cámaras de registro automático en 63 puntos del Parque Natural, obteniendo 212 fotografías independientes de mamíferos, pertenecientes a 13 especies.

4.2.5.- Conservación de vertebrados marinos

Se han realizado dos tipos de actuaciones diferentes en cuanto a la conservación de cetáceos y tortugas marinas, por un lado se han atendido a los animales varados en las costas de la Comunitat Valenciana y por otro se han realizado seguimientos de ejemplares vivos en el medio natural.

La gestión de los varamientos de vertebrados marinos se realiza en coordinación entre los Centros de Recuperación de Fauna, la Universitat de València y L'Oceanogràfic de la Ciudad de las Artes y las Ciencias. El protocolo de actuación se activa cuando se recibe un aviso al teléfono de emergencias 112 de la aparición de un cetáceo o tortuga marina vivo o muerto en la costa del litoral valenciano.

Las **tortugas marinas** atendidas en 2010 por la "Red de Varamientos de cetáceos y tortugas marinas de la Comunitat Valenciana" fueron 35, todas ellas tortugas bobas (*Caretta caretta*), excepto una tortuga verde (*Chelonia mydas*), especie muy rara cuyo último registro databa de 1990. De los ejemplares atendidos, 12 fueron encontrados en la provincia de Alicante, 10 en Castellón y 13 en Valencia.

J. Yaya



Tortuga verde (*Chelonia mydas*)

Tabla 59. Tortugas registradas en las costas de la Comunitat Valenciana				
	2007	2008	2009	2010
Tortugas atendidas muertas	61	58	20	16
Muertas llevadas al laboratorio	20	23	5	6
Retiradas por los servicios de limpieza	38	35	13	12
Tortugas atendidas vivas	42	32	19	19
Ejemplares trasladados a L'Oceanogràfic	23	20	19	17
Ejemplares trasladados a otros acuarios	3	3	1	2
Ejemplares liberados	20	19	14	17
TOTAL INGRESOS	103	90	39	35

Es destacable el alto número de ejemplares vivos capturados accidentalmente por barcos de pesca de arrastre (14 de las 19 tortugas vivas) y entregados para su recuperación, fruto de las campañas de sensibilización entre pescadores.

En 2010 se han colocado marcas metálicas tipo grapa en 15 de las tortugas liberadas. Dos de ellas fueron equipadas con transmisores vía satélite (sistema ARGOS) que estuvieron emitiendo durante un máximo de 2 meses. En 2010 se han recapturado dos tortugas marcadas y liberadas en la Comunitat Valenciana, una en Marsella (Francia) y la otra en Puerto de Alcudia (Mallorca).

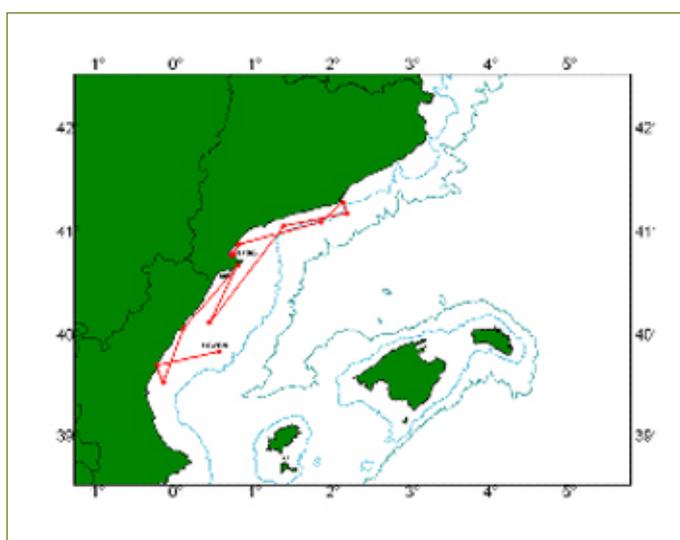


Figura 52. Desplazamientos de una tortuga marcada con emisor satelital

En cuanto a los **cetáceos** varados, durante 2010 vararon un total de 38 ejemplares de distintas especies.

Tabla 60. Cetáceos varados en las costas de la Comunitat Valenciana					
Especie	2007	2008	2009	2010	Vivos
Delfín listado	84	22	34	21	1
Delfín mular	8	8	2	4	2
Calderón gris	2	1	1	-	-
Cachalote	2	-	4	1	-
Rorcual común	1	-	1	1	-

Zifio común	-	1	-	-	-
Delfín común	1	1	-	1	1
Calderón negro	5	-	-	2	-
Delfín indeterminado	2	17	18	8	1
TOTAL CETÁCEOS	105	50	60	38	

Sólo se registraron 5 ejemplares varados vivos, aunque todos menos uno (devuelto al mar por bañistas en Calpe) fallecieron después. Se han recogido y trasladado al Institut Cabañilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva (ICBiBE) 11 de los 38 cetáceos aparecidos en las Costas de la Comunitat Valenciana.

J. Eymar



Delfín listado
(*Stenella coeruleoalba*)

El único hecho a destacar fue el varamiento de 4 delfines mulares (2 vivos y dos muertos) en un corto periodo de tiempo (de mayo a julio de 2010). El análisis de las muestras de 3 de estos delfines mulares por el Oceanogràfic y la Universidad Complutense de Madrid determinó que la causa de muerte de los dos delfines mulares varados vivos fue una septicemia por *Erysipelothrix rhusiopathiae* (un conocido patógeno de cetáceos), siendo negativas en los tres casos las pruebas realizadas para la detección de *Morbillivirus*.

En 2010 se realizaron también salidas en barco con el objetivo de identificar los cetáceos presentes en las aguas de la Comunitat Valenciana, en colaboración con la Universitat de València. Se realizaron 6 cruceros recorriendo varias zonas de la Comunitat Valenciana: Columbretes, mar de Bamba (al sureste de las Islas Columbretes) y Golfo de Valencia. En total se recorrieron 616 millas náuticas y se realizaron 25 avistamientos, la mayoría de ellos en aguas del talud continental. Se observaron unos 332 individuos, pertenecientes a 5 especies de cetáceos diferentes.

Tabla 61. Número total de animales avistados en la Comunitat Valenciana en los muestreos realizados en barco en 2010		
Especie	Número total de avistamientos	Número total de animales observados
Delfín listado (<i>Stenella coeruleoalba</i>)	16	255 - 285
Rorcual común (<i>Balaenoptera physalus</i>)	3	9
Calderón común (<i>Globicephala melas</i>)	1	6
Delfín mular (<i>Tursiops truncatus</i>)	3	40
Delfín común (<i>Delphinus delphis</i>)	1	14
Delfines indeterminados	1	2 - 3

Por otra parte, se realizaron vuelos para la detección y conteo de cetáceos. Durante los días 12, 13 y 14 de julio, se sobrevoló un total de 1.374 km sobre el mar, contabilizando 755 individuos de cuatro especies diferentes.

Tabla 62. Número total de animales avistados en la Comunitat Valenciana en los muestreos realizados en avioneta en 2010		
Especie	Número total de avistamientos	Número total de animales observados
Delfines no identificados	2	5

Delfín listado (<i>Stenella coeruleoalba</i>)	14	722
Calderón gris (<i>Grampus griseus</i>)	1	10
Delfín mular (<i>Tursiops truncatus</i>)	1	14
Calderón común (<i>Globicephala melas</i>)	1	4
TOTAL	19	755

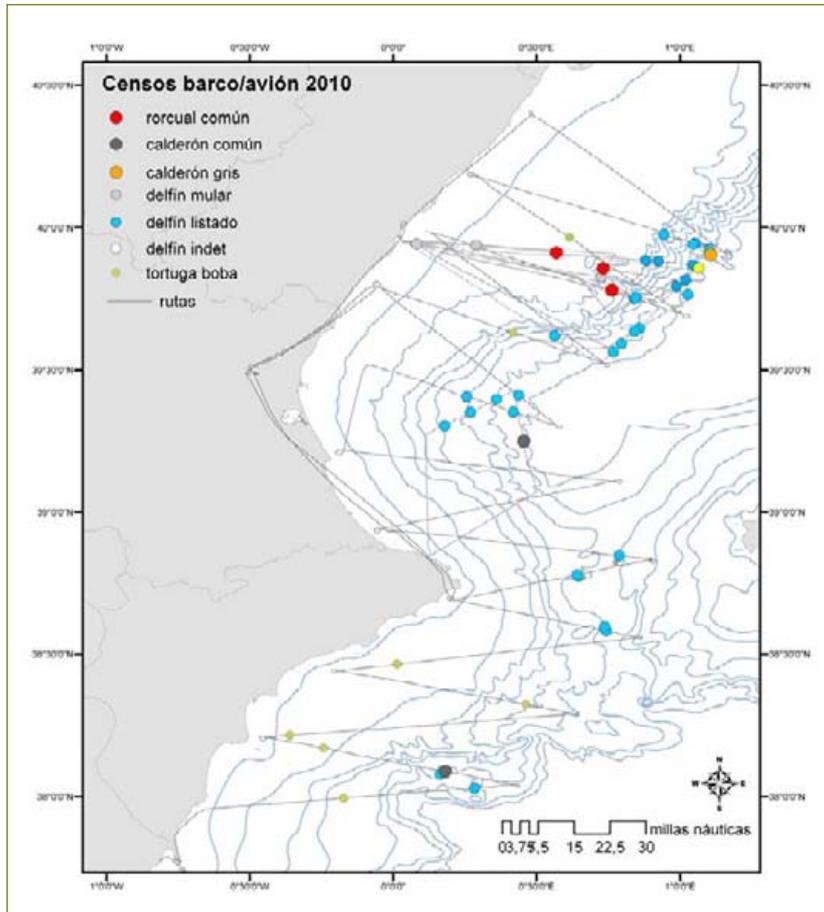


Figura 53. Cetáceos observados durante cruceros por mar y aire en 2010

Por último, durante 2010 se terminó el estudio realizado por el Oceanogràfic de la presencia de delfines mulares en el Parque Natural de Serra Gelada. Entre junio de 2008 y enero de 2010 se instalaron hidrófonos pasivos (T-PODs) en tres zonas del parque, detectando la presencia de delfines durante todo el año, sobre todo durante la noche y especialmente asociados a piscifactorías marinas.

Colocación de hidrófonos pasivos T-PODs



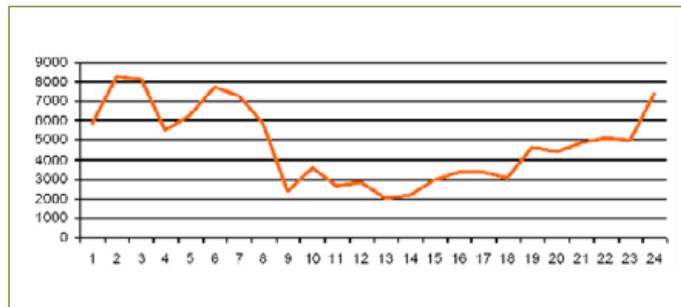


Figura 54. Patrón diario total de detecciones de delfines a lo largo de las 24 horas del día

4.2.6.- Conservación de herpetos

Con respecto al **galápagos europeo** (*Emys orbicularis*) durante el año se han realizado trampeos en 10 localidades, capturando un total de 552 ejemplares, de los que 328 eran nuevos y 224 recapturas. Sorprende favorablemente que la tasa de recaptura sea tan baja (40,6%) indicando que actualmente casi seis de cada 10 tortugas capturadas los son por primera vez. Para la muestra considerada se obtuvo un sex-ratio global ligeramente sesgado a favor de los machos ($\text{♂}:\text{♀} = 1:0,72$) si bien varía según localidades, desde los dos machos por hembra de Peñíscola hasta la ausencia de machos en la Safor. De las 207 hembras capturadas ocho portaban huevos por lo que la tasa de hembras grávidas se sitúa en el 3,9%. Si bien el porcentaje global de juveniles es alto (8,67 %) en las cinco localidades con menos capturas no se ha detectado ningún ejemplar juvenil.

Por otra parte, se continúa el programa de reintroducción de **tortuga mediterránea** (*Testudo hermanni hermanni*) en el PN de la Serra d'Irta, iniciado en 2005. Durante 2010 se han realizado un total de 8 liberaciones, sumando 349 nuevos ejemplares, con los que el total liberado es de 635. La intensificación de las liberaciones se debe al acuerdo llegado con el GOB de Menorca y el Govern Balear, gracias al cual se han traído cerca de 600 ejemplares de aquella.

De los ejemplares liberados, se han recapturado 56 durante 2010, lo que ha permitido estimar una buena supervivencia. La densidad de población conseguida hasta el momento es algo superior a los 5 ej/ha, lo que se aproxima a los valores de referencia en poblaciones naturales.

4.2.7.- Otras actuaciones sobre fauna

Respecto a investigaciones, se continuó el convenio con el Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (IMEDEA-CSIC) de asesoramiento para la conservación de aves amenazadas. Se contrató con la Universidad de Alicante un estudio sobre evaluación de las poblaciones de peces del PN de Serra Gelada.

Respecto a Reservas de Fauna, se concedieron en el año 4 subvenciones a propietarios, por un importe global de 15.600 €.

Una actuación iniciada en el año fue la creación de bases de datos unificadas sobre mortalidad accidental de fauna. A partir de los datos recogidos por personal de Conselleria,

C. Gago



Reintroducción de tortuga mediterránea en el PN Serra d'Irta

de seguimientos ambientales e información facilitada por colaboradores se reunieron datos sobre animales electrocutados, muertos por colisión en aerogeneradores y atropellados. Los datos obtenidos para 2010 son:

Tabla 63. Datos unificados sobre la mortalidad accidental de fauna (Nº ejemplares)

Causa de mortalidad	Castellón	Valencia	Alicante	TOTAL
Electrocución	29	117	112	258
Aerogeneradores	90	73	0	163
Atropellos	17	94	60	171
TOTAL	136	284	172	592

Cada provincia destaca en una de las causas. Así, Alicante lo hace en electrocuciones, de las que 110 correspondieron a aves rapaces, destacando 31 búhos reales, 27 cernícalos comunes y 19 águilas calzadas. Castellón es la que acumula mayor mortalidad en aerogeneradores, destacando 67 buitres leonados. Finalmente en Valencia se reportaron más atropellos, resultando las especies más afectadas mochuelos (22), conejos (9) y ginetas (7).

4.3.- Presupuestos invertidos

Los presupuestos asociados a las actuaciones precitadas han sido los siguientes:

Tabla 64. Distribución presupuestaria sobre fauna

Materia	Capítulo (Coste)			Suma (€)
	II Gastos	VI Inversiones	IV+VII Transfer.	
Centros Recuperación de Fauna	88.728	842.271	-	930.999
Fauna dulceacuícola	704	312.550	-	313.254
Conservación de aves	4.608	-	16.191	20.799
Conservación de herpetos	10.190	-	12.000	22.190
Vertebrados marinos	41.216	-	-	41.216
Otras actuaciones en fauna	11.839	327.530	15.600	354.969
TOTAL	157.285	1.482.351	43.791	1.683.427

Cerceta pardilla
(*Marmaronetta angustirostris*)



4.4.- Balance y valoración de las actuaciones

4.4.1.- Conclusiones sobre actuaciones en 2010

Durante el año se han continuado los programas de control de especies de fauna amenazadas, particularmente articulados por los Centros de Recuperación de Fauna y el Equipo de Seguimiento de Fauna. Una tarea importante realizada por estas unidades ha sido aumentar la participación de otro personal de la DG de Gestión del Medio Natural, singularmente agentes medioambientales y técnicos de los Parques Naturales, en los trabajos de seguimiento de poblaciones y de acciones de conservación.

Por otra parte se continúa una política activa de restauración de poblaciones, con reintroducciones a partir de ejemplares criados en cautividad de aves (focha cornuda, cernícalo primilla), reptiles (tortuga mediterránea) y peces (fartet, samaruc, espinoso). Sin embargo, las acciones de corrección de impactos sobre la fauna son modestas, destacando sólo el apartado de corrección de tendidos.

Por otra parte, el Servicio tiene poca capacidad administrativa y económica de intervención directa en los hábitats, por lo que necesita de la colaboración de otros (Servicio de Parques Naturales, Servicio Forestal) y de otras administraciones (costas, confederaciones hidrográficas) con competencias esenciales e importantes presupuestos para acometer actuaciones de restauración de espacios naturales que mejoren las poblaciones de fauna amenazada.

4.4.2.- Retos, nuevas actuaciones

Debe trabajarse más en la reducción de mortalidad accidental de fauna en aquellos casos en que se ha demostrado que pueden afectar a poblaciones de especies amenazadas. Esto incluye tanto evitación de capturas en palangres de tortugas y aves marinas, como electrocución de rapaces en tendidos y colisión de buitres en aerogeneradores. Tales acciones requieren de la colaboración de otras administraciones (pesquera, energética) y dotación económica adicional (arreglo de tendidos eléctricos).

Varias de las especies consideradas como más amenazadas (aquellas catalogadas como "En peligro de extinción") muestran claros indicios de recuperación. Por otra parte, otras no consideradas en el Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas muestran indicios de regresión. Por ello se considera necesario una profunda revisión del catálogo valenciano, a realizar una vez se apruebe el nuevo catálogo nacional.

Debe trabajarse más en la reducción de mortalidad accidental de fauna en aquellos casos en que se ha demostrado que pueden afectar a poblaciones de especies amenazadas. Esto incluye tanto evitación de capturas en palangres de tortugas y aves marinas, como electrocución de rapaces en tendidos y colisión de buitres en aerogeneradores. Tales acciones requieren de la colaboración de otras administraciones (pesquera, energética) y dotación económica adicional (arreglo de tendidos eléctricos).

J. V. Bataller



Galápago europeo
(*Emys orbicularis*)

Censo de gaviota de Audouin en el Lago de Puchol

J. V. Bataller





5

RESUMEN PRESUPUESTARIO GENERAL Y EVOLUCIÓN MULTIANUAL

El presupuesto invertido en 2010 asciende a **4.645.398 €**, lo que representa un descenso del 8,6 % sobre el del año 2009. La evolución del presupuesto de Biodiversidad en los últimos ejercicios es la siguiente:

Tabla 65. Evolución del presupuesto de Biodiversidad				
AÑO	Gastos	Inversiones	Transferenc.	Suma (€)
1999	727.276	620.044	196.254	1.544.175
2000	800.989	559.186	325.594	1.685.770
2001	914.707	1.078.037	296.899	2.289.644
2002	932.311	1.749.050	251.007	2.932.368
2003	802.276	2.044.450	435.461	3.282.187
2004	328.214	2.522.249	589.799	3.440.262
2005	502.671	3.360.836	402.115	4.265.622
2006	310.386	3.260.156	557.778	4.128.320
2007	371.057	3.306.789	537.187	4.215.133
2008	371.310	3.491.247	512.711	4.375.268
2009	490.228	4.167.668	426.230	5.084.126
2010	365.824	4.211.215	68.359	4.645.398

Se aprecia cómo la reducción presupuestaria es atribuible sobre todo al desplome de las transferencias a terceros.

Temáticamente, el presupuesto invertido en conservación de la biodiversidad, fauna y flora silvestres, tuvo el siguiente reparto:

Tabla 66. Distribución presupuestaria en conservación de la biodiversidad, fauna y flora silvestres				
Materia	Capítulo (Coste)			Suma (€)
	II Gastos	VI Inversiones	IV+VII Transferencias	
Hábitats y Biodiversidad	98.236	2.231.856	-	2.330.092
Flora silvestre	110.303	497.008	24.568	631.879
Fauna silvestre	157.285	1.482.351	43.791	1.683.427
TOTAL	365.824	4.211.215	68.359	4.645.398

La evolución presupuestaria por conceptos sería:

Tabla 67. Evolución presupuestaria por conceptos				
AÑO	Biodiversidad	Fauna	Flora	TOTAL
1999	0	1.028.675	515.501	1.544.175
2000	0	1.217.952	467.817	1.685.770
2001	48.001	1.214.414	1.027.229	2.289.644
2002	299.605	1.645.813	986.950	2.932.368
2003	789.477	1.768.877	723.833	3.282.187
2004	639.845	1.844.449	955.191	3.439.485
2005	1.332.613	1.846.438	1.086.571	4.265.622
2006	1.115.919	1.913.552	1.098.849	4.128.320
2007	719.699	2.339.450	1.155.884	4.215.033
2008	1.388.817	2.339.373	647.078	4.375.268
2009	2.146.851	2.112.980	824.295	5.084.126
2010	2.330.092	1.683.427	631.879	4.645.398

Se detecta un descenso acusado de las partidas destinadas a actuaciones sobre flora y fauna, no compensado por el incremento de las realizadas en materias comunes de conservación de la biodiversidad.

Ejemplar de *Silene hifacensis* reintroducido exitosamente en el Cap de Sant Antoni



E. Laguna



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AIGUA, URBANISME I HABITATGE

