

CAPÍTULO 2

SITUACIÓN DE LAS EEI EN ESPAÑA

2.1. LAS EEI EN ESPAÑA

En España se han producido introducciones de especies alóctonas, tanto de modo voluntario como accidental, desde antiguo. A partir de la conquista de América y del desarrollo de un enlace comercial con el nuevo continente, se aceleró considerablemente la introducción de nuevas especies. Con los cambios en el transporte mundial a partir del siglo XX, la velocidad y distancia a la que se expanden estas especies no deja de incrementarse.

Según **Elvira y Almodóvar** (2001), 25 especies de peces han sido introducidas con éxito en las aguas continentales de España hasta constituir el 30 % de la ictiofauna total. Las causas de introducción responden a diversos intereses como la acuicultura, la pesca deportiva, el incremento de stocks poblacionales, el control biológico de plagas o la acuariofilia. En otros casos las introducciones han sido accidentales. Muchas de estas especies han llegado a ser invasoras.

Los anfibios naturalizados en España totalizan 15 especies, incluidas las introducciones en territorios de los que la especie no es nativa, y los reptiles probablemente alcancen la cifra de 32 especies. Estas cantidades suponen más de un tercio de los totales de especies de cada grupo (a partir de **Pleguezuelos**, 2002).

El número de especies de aves naturalizadas en la España peninsular e Islas Baleares es de 13 a las que se añaden 2 más que sólo lo están en Canarias. Sin embargo, el número total de especies que se han reproducido en libertad aunque de modo esporádico es de 52 en todo el Estado, casi un 15 % del total de especies reproductoras (**Martí & Del Moral**, 2003). Según **Murgui** (2001), sólo en la Comunidad Valenciana se han localizado 42 especies de aves alóctonas, la mayoría de las familias Psittacidae, Estrildidae y Ploceidae, de las cuales 12 se han reproducido.

Entre los mamíferos, el porcentaje es muy próximo al 15 % si se consideran las introducciones más antiguas (**Palomo & Gisbert**, 2002).

Según **Heywood** (1989), el porcentaje de especies vegetales introducidas en España es del 15 %. En las islas Canarias la proporción se incrementa hasta el 33 % (**Izquierdo et al.**, 2003). En este archipiélago, casi el 11 % de las especies terrestres son introducidas. Este porcentaje es muy diferente en función de los grupos taxonómicos. Así, es mucho mayor en-

tre los vegetales, como ya se ha mencionado, entre los anélidos (con un 39 %) o entre los vertebrados (28 %) (*Izquierdo et al.*, 2003).

En el sector forestal el empleo de especies de árboles exóticos ha llevado a que, en España, dos especies de eucaliptos y siete de acacias, estén consideradas invasoras (*Sanz-Elorza et al.*, 2004).

Igualmente la jardinería es una importante fuente de numerosas especies exóticas, muchas de las cuales se naturalizan y demuestran un potencial invasor. En la revisión realizada en el presente documento (ver Listado preliminar de las EEI establecidas en España) han sido incluidas 63 especies de plantas ornamentales.

En cuanto a la fauna, los animales de compañía escapados o liberados pueden formar poblaciones autosuficientes. En el marco de este informe, se constata que 108 especies de mascotas se han encontrado en libertad en España, muchas de ellas (al menos 25) con poblaciones autosuficientes. Debido a su movilidad, el impacto puede manifestarse aun cuando no existan poblaciones establecidas y autosuficientes, ya que incluso algunos individuos aislados pueden tener un impacto nefasto sobre el medio natural.

Muchas otras especies se han importado para su aprovechamiento en criaderos, para su uso alimentario o industrial, y, bien de modo accidental o intencionado, se han producido escapes y liberaciones y, consecuentemente, se han establecido poblaciones en la naturaleza. Unas 40 especies se han incluido en esta situación en el Listado de las EEI existentes en España, incluyendo las introducciones de especies de uso cinegético o pesquero.

La creciente movilidad de personas y mercancías ha ocasionado que también numerosas especies se vean favorecidas en su dispersión de modo involuntario. Es el caso de, al menos, 64 especies (y esta cifra posiblemente subestime la realidad) que se han establecido en España y cuya introducción ha sido involuntaria. Por último, algunos organismos que se introdujeron de un modo u otro en países relativamente próximos a España han traspasado nuestras fronteras y se han establecido.

La preocupación por los problemas ambientales causados por las EEI es bastante reciente en España en comparación con amenazas de otro tipo, como la polución, la erosión o la deforestación. Las diferentes autoridades e instituciones españolas han ido acrecentando su interés por la problemática asociada a las EEI. En el siguiente apartado se analizan brevemente las apreciaciones del público general hacia esta problemática. También se realiza un breve repaso a la actitud con que las administraciones, los centros de investigación y las ONG han abordado la cuestión.

2.2. ACTITUDES PROTECCIONISTAS HACIA LAS EEI

La sociedad española ha venido experimentando en las últimas décadas una sensibilidad creciente hacia la naturaleza en general, consecuencia, en parte, del aumento del nivel de vida, del carácter más urbano de la población y de la divulgación por los medios de masas. La sociedad ha desarrollado, por ende, diversos grados de simpatía hacia la fauna y flora en general, normalmente más influenciados por la estética o la emotividad que por razones conservacionistas. Entre los sentimientos se llega a desarrollar cierta empatía, en particular por la fauna, en lo que se ha venido a llamar “animalismo”.

Existe una gran parte de la población que, en principio, no tiene una idea formada sobre la problemática de las EEI. La actitud que puedan adoptar estas personas es variable, en función sobre todo del vínculo emocional y estético que tengan con cada EEI concreta. Es muy frecuente que se dé una actitud crítica hacia cualquier diferenciación entre especies autóctonas y alóctonas. En ocasiones puede darse la errónea generalización del término “invasor” como equivalente a “exótico”, lo que genera, en apariencia, una reacción de rechazo por lo que conlleva de supuesta “xenofobia”.

En consecuencia, las especies exóticas, sobre todo los animales, se convierten en candidatos a personajes de fábula con un mensaje educativo para favorecer la tolerancia racial. Se llega a dar el caso de que, en un cuento infantil, se hace decir a unos loros “Confiamos en que aquí nadie nos tratará de sucios extranjeros ni pretenderá divertirse disparándonos...” (Van Laere, 2000).

Es frecuente que se asuma, por cierto sector de la población, que el ser humano no tiene derecho moral a limitar la población de un animal para beneficiar a otra especie, sin considerar que una especie pueda estar amenazada de extinción. Para algunos sería, incluso, “ir en contra de la naturaleza” o de la “selección natural”. Con frecuencia, sin embargo, las simpatías se dirigen a ciertas especies que, por su familiaridad o su aspecto, resultan más atractivas. En esta apreciación tienen gran influencia la domesticidad de la especie, su apariencia “humana” o “infantil” y determinadas características físicas (ojos grandes, aspecto suave, formas redondeadas,...). Particularmente, el uso de la imagen de una especie como personaje de historias o películas infantiles o como juguete infantil (en especial peluches) es especialmente importante en la creación de una imagen popular de una especie concreta. También se ha creado cierta mitología desde tiempo más o menos antiguo, lo que ha dotado a ciertas especies invasoras de un fuerte carácter cultural. En este caso se podrían citar las actividades de la Sociedad Americana de Aclimatación que buscaba la introducción en Norteamérica de todas las aves citadas por Shakespeare en su obra (Dunlap, 1997). Igualmente, determinadas especies, como los cisnes (ver a continuación), cuentan con un acervo mitológico, literario y artístico que favorecen un trato de favor por parte de la opinión pública.

En el caso de las plantas también se da esta situación. *Rosa laegigata* fue introducida en EEUU, probablemente en tiempos precolombinos, desde China (Amrine, 2002); cuenta con una importante carga cultural tanto por las tradiciones recientes de los nativos americanos como por su simbología, al ser la flor oficial del estado de Georgia. La hortensia, que es altamente invasora en las islas Azores, es, sin embargo, el emblema del archipiélago. También puede leerse, por ejemplo, en un foro de jardinería en Internet “la budleya (...) es preciosa, no importa que sea invasora”.

Con frecuencia este tipo de simpatías es empleado como recurso para sensibilizar a la sociedad en pro de la conservación de determinadas especies “bandera”. Sin embargo, también puede dificultar acciones de control o eliminación de EEI, a pesar de que, con frecuencia, tienen un impacto muy severo sobre la biodiversidad nativa.

- El ejemplo más habitual de actitud positiva hacia las EEI es la conducta de gran parte del público frente a las mascotas vagabundas, en particular perros y gatos. Esta actitud pasa por el suministro de alimento como forma más básica, al establecimiento y cuidado de colonias de gatos asilvestrados, con frecuencia sometidos a castración o esterilización. Existen numerosas organizaciones con este fin, en particular en países

anglosajones, pero esta tendencia se ha extendido también a España y, en la actualidad, ya se han realizado varios programas de control (ver revisión en **Orueta**, 2003).

- El cisne vulgar (*Cygnus olor*) es una especie introducida en EEUU con fines ornamentales que se ha expandido a zonas húmedas naturales. Gracias a su comportamiento agresivo desplaza a otras especies y afecta a la regeneración de los hábitats que ocupa. Pese a ello, sigue siendo una especie muy popular (**Esch**, 1993). Los intentos de control han encontrado oposición por parte del público debido a razones estéticas (**McCann et al.**, 1996). Incluso el Tribunal de Apelación de los EEUU desestimó la exclusión del cisne vulgar de las listas de especies protegidas por el Migratory Bird Treaty Act, lo que supone, de hecho, aplicar una legislación destinada a las especies autóctonas en peligro a una especie exótica nociva para las nativas amenazadas (<http://pacer.cadc.uscourts.gov/common/opinions/200112/00-5432a.txt>).
- En Italia, existe una población introducida e incipiente de ardilla gris (*Sciurus carolinensis*). Esta población amenaza con extenderse y poner en peligro a la ardilla roja por competencia y transmisión de patógenos, como ha ocurrido en el Reino Unido. Los intentos llevados a cabo por la administración para poner a punto una técnica de control de la especie invasora (**Genovesi & Bertolino**, 2000) ocasionó que un grupo animalista llevara a los responsables del proyecto a los tribunales, donde se llegó a equiparar el intento de contención de esta especie invasora con genocidios humanos (<http://magazine.enel.it/boiler/arretrati/arretrati/boiler02/html/articoli/Pinchera-CipCiop.asp>).
- Varios movimientos (CHIAPA en California <http://www.chiapa.org>, Animalaid en el Reino Unido <http://www.animalaid.org.uk/news/2002/0212help.htm>) han llevado a cabo campañas de protesta e incluso acciones en contra de la erradicación de ratas introducidas en islas. Uno de los motivos fundamentales es el empleo de anticoagulantes que inducen una muerte retardada y, aparentemente, poco humanitaria.
- Existe un movimiento en los países industrializados que desde una perspectiva animalista ejecuta acciones de liberación de animales de granjas, laboratorios, etc. Estas acciones tienen especial importancia en el caso de las granjas de visones americanos, dado que estos son puestos en libertad, normalmente en enormes contingentes, lo que lleva fácilmente al establecimiento de poblaciones asilvestradas (ver <http://es.geocities.com/anticivilizacion/elf.htm>, <http://aktionvegana.iespana.es/aktionvegana/>).

En esta situación, se hace especialmente importante abordar programas de educación ambiental asociados a las políticas de gestión de EEI, tanto para su control como para limitar su introducción y comercio.

2.3. IMPLICACIÓN DE LAS ADMINISTRACIONES

En el segundo informe nacional de España para el CBD presentado en el año 2001, se comprueba que, en relación con el cumplimiento del artículo 8(h), en España, la prioridad relativa que se otorga a las EEI es media. La restricción de recursos hace que sólo las EEI que causan mayor preocupación hayan sido identificadas y sus impactos valorados. En muchos otros aspectos, el interés prestado a las EEI es medio o nulo. Sin embargo, desde aquel momento en que tan sólo existían unas pocas iniciativas hasta la fecha, se ha incrementado

notablemente el interés institucional en la problemática causada por las EEI. (www.biodiv.org/doc/world/eses-nr-02-es.pdf)

España aplica el Reglamento 338/97 relativo a control comercial de flora y fauna silvestre en la medida en que el Convenio CITES pueda aplicarse a la prevención de la introducción de EEI. En el marco del convenio de Berna, España activamente participa en las reuniones específicas que han tenido lugar sobre las EEI.

Todavía en el plano internacional, España ha estado entre los primeros signatarios del tratado internacional sobre las aguas de lastre de la OMI. Asimismo, durante las COP de los diversos convenios internacionales (Barcelona, Ramsar, Bonn) de los que España es firmante, la administración central española ha participado señaladamente.

Diversos órganos de la Administración central tienen ciertas competencias en materia de EEI. En esta situación se encuentran los organismos gestores de puertos y aeropuertos, los responsables de la sanidad animal y vegetal, conservación de la biodiversidad y de los espacios naturales protegidos, los que gestionan la importación y la tenencia de seres vivos, tanto para su explotación como por su valor estético o sentimental, etc. Por ello, la coordinación entre instituciones es imprescindible. Durante los últimos años el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, como gestor y controlador genérico de movimientos transfronterizos de especies animales y vegetales, viene realizando consultas a la Dirección General para la Biodiversidad (DGB) sobre posibles impactos ecológicos de la importación de determinadas especies animales que en principio sólo están sujetas a control de tipo sanitario. Los dictámenes se solicitan a expertos asesores. La propia DGB promovió desde 2003 la redacción de un diagnóstico sobre EEI, así como la redacción de una Estrategia que debería de debatirse con las CCAA.

Las Comunidades Autónomas asumen cada vez más responsabilidades en materia de invasoras. Según un sondeo realizado (Iglesias, 2002), se pone de manifiesto que el 29 % de las CCAA otorgan a las EEI un grado alto de prioridad en sus labores de gestión, siendo el 57 % las que consideran que el grado de prioridad de los problemas causados por las EEI es medio. Sin embargo, el 72 % considera que los recursos para afrontar dichos problemas son limitados y el 21 % que son muy limitados. Varias CCAA están realizando seguimiento de algunas EEI de carácter invasor reconocido. El 36 % de las CCAA no han realizado evaluaciones de los posibles impactos ambientales. Del mismo modo, las actuaciones orientadas a controlar o erradicar las EEI se han realizado tan sólo para las EEI que muestran un claro potencial invasor, no prestándose atención a especies cuyo carácter invasor no se ha demostrado. La mitad de las CCAA no han desarrollado instrumentos legislativos para paliar los problemas de las invasiones biológicas, aunque el 72 % de las mismas consideran que la legislación existente en el ámbito nacional (Ley 4/89 y Código Penal) trata el problema de modo limitado. Tan sólo en los territorios insulares se está trabajando en la elaboración de planes sectoriales. Aunque el 79 % de las CCAA son conscientes de que el problema de las EEI puede ser un problema compartido, la mayoría de ellas no participan o colaboran en programas conjuntos o proyectos concretos, aunque varias autonomías están considerando la posible implicación en iniciativas de este género.

En 2003, durante el desarrollo del Primer Congreso Nacional sobre EEI, celebrado en León, la participación de representantes de diferentes administraciones autonómicas fue no-

table. De hecho, varias fueron las contribuciones al conocimiento sobre EEI aportado desde las instituciones públicas que, aún hoy, continúan trabajando en esta materia.

Dado que existe evidencia de que las actitudes se encuentran en un rápido proceso de cambio, y para conocer la importancia que cada CA concede en la actualidad, se realizaron unas encuestas a los departamentos correspondientes, obteniéndose respuestas muy variadas.

Según las respuestas recogidas, los técnicos de algunas CCAA consideran que se otorga un grado bajo de prioridad a las EEI, mientras que otras lo consideran muy prioritario. Esta variedad se manifiesta también en los medios materiales y humanos destinados a actuar en este terreno. Con frecuencia, los medios se aplican eficazmente en casos concretos, en los que la coordinación con otros organismos es eficaz, mientras que, por regla general, no existen planes de manejo para la mayor parte de organismos invasores. Sin embargo, la tónica general indica que la coordinación es mejorable. Cuando se produce esta coordinación, ésta ocurre a diversos niveles. Con la Administración central ésta se puede realizar directamente con el MMA, pero algunos organismos con representación regional (costas, confederaciones hidrográficas, carreteras del Estado) se consideran especialmente importantes. En algunos casos se lamenta que los canales de comunicación y coordinación no sean permanentes.

Algunas CCAA deben coordinarse no sólo con entidades homólogas en otras CCAA o con la Administración central, sino con administraciones sub-autonómicas. Las dos CCAA insulares tienen la peculiaridad de que tienen administraciones insulares (Cabildos en Canarias y Consells insulares en Baleares) que también realizan sus propias acciones. Igualmente, el País Vasco cuenta con una gestión provincial de gran parte de las competencias a través de las Diputaciones forales. En general, estos organismos de entidad sub-autonómica se coordinan con los organismos autonómicos.

Otras CCAA realizan una coordinación internacional. Por ejemplo, la Diputación foral de Álava tiene una cierta coordinación con la vecina región de Aquitania, en Francia. Andalucía, por su lado, pretende hacerlo próximamente con Portugal. Las comunidades insulares de Canarias y Baleares lanzaron un proyecto internacional destinado a mejorar la comunicación y coordinación de administraciones (LIFE02 NAT/CP/E/14) incluyendo a gobiernos insulares portugueses. Esta coordinación internacional y transfronteriza es muy necesaria y estas iniciativas son ejemplares en sus objetivos.

Andalucía lanzó en la segunda mitad de 2004 el “Plan Andaluz de Control de Especies Exóticas Invasoras” y está realizando algunos planes de control de EEI. Canarias tiene un completo sistema de seguimiento y control de EEI y realiza campañas de comunicación destinadas a sensibilizar sobre este problema. Baleares se encuentra a punto de lanzar un ambicioso conjunto de acciones destinadas a la conservación de la biodiversidad incluyendo la gestión de EEI. En Cantabria también se pretenden lanzar los primeros planes de control de algunas EEI.

Algunas actuaciones realizadas en ciertas CCAA destacan por el esfuerzo realizado sin apenas apoyo económico o institucional y sin disponer de medios ni personal dedicado específicamente. En otros casos se lamenta la falta de voluntad política para minimizar los riesgos derivados de las EEI. La sensibilización de los responsables de la toma de decisiones es, por lo tanto, imprescindible.

Extremadura, por su parte, si bien no puede dedicar grandes medios a la gestión de EEI, tiene un sistema de detección temprana a través de los agentes forestales y de medio ambiente. También cuenta con una legislación de pesca que contiene entre sus objetivos la preservación de las especies autóctonas frente a las invasoras.

El Gobierno central cuenta todavía con competencias territoriales en algunos campos, particularmente a través de las Confederaciones Hidrográficas y las Demarcaciones de Costas. En ambos casos existen ejemplos de actuaciones coordinadas con CCAA para el control y la prevención de la expansión de EEI. En este sentido, si bien no es el único caso, merece la pena destacar el papel de la Confederación Hidrográfica del Ebro, que ha participado en el intercambio de información y en el diseño y ejecución de medidas de prevención y control del mejillón cebra.

Por otro lado, cabe comentar la labor realizada por el Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (SEPRONA), que procura el cumplimiento de las normativas vigentes sobre medio ambiente, entre las que están la inspección de establecimientos que pueden ser origen de la suelta y liberación de EEI al medio natural.

2.4. INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

La iniciativa de varias instituciones de convocar a profesionales relacionados con las EEI sienta las bases para el intercambio de información y el contacto entre representantes de diversas entidades de investigación, CCAA y medios de comunicación, de modo que se fomenta la comunicación entre científicos, gestores y divulgadores. También existen algunas iniciativas sectoriales encaminadas a la elaboración de bases de datos sobre EEI, a las que se hace referencia a continuación, así como a las labores de investigación que se han llevado a cabo desde diversas instituciones. En ciertos casos se han establecido marcos internacionales de cooperación, más o menos formales.

Las **reuniones de intercambio de información** se han multiplicado en los últimos meses en España.

Algunas especies han merecido la realización de reuniones de coordinación e intercambio de información, como es el caso del mejillón cebra, sobre el que se han realizado numerosas jornadas técnicas desde la primera, celebrada en febrero de 2003 en Zaragoza, por iniciativa del MMA, el Gobierno de Aragón y la Generalitat de Catalunya.

En Santa Cruz de Tenerife se celebraron en el año 2003 unas *Jornadas sobre Gestión de Vertebrados Invasores en Islas de España y Portugal*, dentro de un programa más amplio financiado por el mecanismo de financiación LIFE.

También en 2003, organizado por el GEIB se llevó a cabo el *Primer Congreso Nacional sobre EEI* en León, con amplia representación de investigadores y gestores, que totalizaron cerca de 150 asistentes. Las 88 comunicaciones fueron objeto de una publicación y una selección de ellas se publicaron en un monográfico de la revista *Biological Invasions* (vol 7(1), 2005).

En noviembre de 2004 se llevaron a cabo las *I Jornadas Técnicas de Gestión y Conservación del Cangrejo de Río en Andalucía*, en las que se reunió un grupo de trabajo para tratar el problema de las especies alóctonas.

Dentro del conjunto de acciones que la Junta de Andalucía está llevando a cabo con las EEI, en diciembre de 2004 se celebró en Sevilla una reunión provincial destinada a coordinar a los diversos profesionales a los que afecta la gestión de las EEI. A esta reunión han seguido otras en las diferentes provincias andaluzas.

En febrero de 2005 el Principado de Asturias llevó a cabo en Oviedo una *Jornada sobre Plantas Exóticas Invasoras*. El objetivo era compartir experiencias y tratar sobre posibles opciones en la gestión de plantas exóticas invasoras entre Asturias y las CCAA limítrofes.

Se han realizado varias aproximaciones al establecimiento de **bases de datos** de EEI en España. La AHE (Asociación Herpetológica Española), la SEO (Sociedad Española de Ornitología) a través del Grupo de Aves Exóticas (GAE) y del Comité Ibérico de Rarezas y la SECEM (Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Mamíferos), han realizado inventarios de EEI de los grupos que se ocupan respectivamente. Esta labor, con respecto a los peces, se llevó a cabo desde el MNCN del CSIC. Estos trabajos, que no tenían como objetivo a las EEI, forman parte de los Atlas publicados por el MMA (cf. 2.7).

Con carácter más específico, **Sanz-Elorza, Dana, y Sobrino** han realizado varios trabajos encaminados a listar y establecer grados de invasividad de las plantas alóctonas en España (**Sanz-Elorza et al.**, 2001; 2004).

El GAE realiza en la actualidad fichas de las especies de aves establecidas (listas C y E1). La Universidad de Girona inició también el proyecto “InvasIBER: website sobre la introducción de especies exóticas en España” dirigido por el Dr. García-Berthou y financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (Acción especial REN2002-10059-E). El GEIB se asoció posteriormente a este proyecto (<http://hidra.udg.es/invasiber>).

Existe un foro virtual de intercambio de información y de discusión sobre EEI en España, creado en el año 2000, promovido y gestionado por el GEIB (<http://www.rediris.es/list/info/invasoras.es.html>). El GEIB ha sido el enlace de la OMI para difundir material relativo a aguas de lastre en España.

La **investigación** sobre las EEI se encuentra en España en un estado inicial. Si tomamos como indicador el contenido del Primer Congreso Nacional sobre EEI (**Capdevila et al.**, 2003), el apartado de consecuencias ecológicas de las EEI contaba con 14 comunicaciones, el de ecología y comportamiento con 23 y el de gestión de EEI, con 36. Entre las comunicaciones de este último apartado, una buena parte son también estudios ecológicos y/o de distribución.

Con frecuencia, la investigación no se dirige exclusivamente hacia las EEI, sino que considera al conjunto de las comunidades, incluyendo a las especies autóctonas. Esto ocurre, por ejemplo, con los estudios de impacto o de distribución. Por considerar el ejemplo de un espacio protegido paradigmático, de cerca de 400 proyectos iniciados en el P.N. de Doñana entre 1973 y 2004, tan sólo una veintena tienen un contenido relacionado expresamente con EEI. Se han excluido los estudios de comunidades en general, entre los que sin duda se incluyen especies exóticas (por ejemplo, los estudios sobre capacidad de carga incluyen especies como el ganado doméstico o el gamo). En esa cifra tan sólo se ha considerado un proyecto sobre las enfermedades del conejo de monte (NHV y mixomatosis), dado que no se podía discernir entre otros estudios cuáles abordaban esta cuestión de modo específico, puesto que tratan de dinámica poblacional y ecología en general. El gamo es objeto de un seguimiento particular por alguno de estos proyectos, aunque también se le considera en los

Capítulo 2. Situación de las EEI en España

estudios sobre interacción de los herbívoros con la vegetación. Aparte de estos, hasta 1989 no figura ningún proyecto directamente relacionado con las EEI.

En algunos casos, la investigación sobre EEI se concentra en unos pocos grupos taxonómicos. Siguiendo con el ejemplo del PN de Doñana, en 1989 comienzan una serie de estudios que afectan al cangrejo rojo americano y a la hormiga argentina. Desde entonces se han llevado a cabo siete estudios relacionados con el primero y cuatro con la segunda, de modo que existe un seguimiento ininterrumpido desde 1990 para *P. clarkii* y desde 2000 para *L. humile*. El resto de estudios se reparten entre los galápagos exóticos (dos estudios), la malvasia canela y las artemias.

113/1989 Impacto de la hormiga argentina (<i>Iridomyrmex humilis</i>) en el P.N. de Doñana	Arias L./Carpintero S. - Dpto. Biología Animal, Universidad de Córdoba. Beca FPI (JA); 1990-1992, prorrogado hasta 1993	<i>Linepithema humile</i>
125/1989 Bases ecológicas para la gestión integral del cangrejo rojo en el P.N. de Doñana	Montes del Olmo, Carlos - Convenio ICONA - Universidad; 1990-1992, prorrogado hasta 1993	<i>Procambarus clarkii</i>
173/1993 Plan de seguimiento, papel ecológico y dinámica de las poblaciones del cangrejo americano (<i>Procambarus clarkii</i>) en los ecosistemas acuáticos del P.N. de Doñana. Una perspectiva bioenergética	Montes del Olmo, Carlos - AMA, Junta de Andalucía; 1994-1997	<i>Procambarus clarkii</i>
8/1998 Evaluación de impactos ecológicos y ordenación pesquera del cangrejo rojo americano (<i>Procambarus clarkii</i>) en los ecosistemas acuáticos del P.N. y Parque Natural de Doñana	Montes del Olmo, Carlos - Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía; 1998-2001	<i>Procambarus clarkii</i>
17/1998 Algunos aspectos de la eco-etología del cangrejo rojo <i>Procambarus clarkii</i> en Doñana	Gherardi, F. - Departamento de Biología Animal y Genética, Universidad de Florencia; 1998	<i>Procambarus clarkii</i>
17/2000 <i>Trachemys scripta</i> en Doñana	Díaz Paniagua, Carmen - Asociación Herpetológica Española (AHE); 2000-2001	Galápagos exóticos
20/2000 Revisión: localización de hormiga argentina (<i>Linepithema humile</i>) en alcornoques	Arias de Reyna Martínez, Luis - Departamento de Biología Animal, Facultad de Biología, Universidad de Córdoba; 2000	<i>Linepithema humile</i>

Especies exóticas invasoras

2000-2003 Impacto del cangrejo rojo en los vertebrados predadores de Doñana	Hiraldó Cano, Fernando - Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía	<i>Procambarus clarkii</i>
2000-2002 Estudio de la introgresión genética de la malvasía canela en la población autóctona de malvasía cabeciblanca	Green, Andrew - Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía	<i>Oxyura jamaicensis</i>
2/2001 Efecto de una especie invasora, la hormiga argentina, sobre las comunidades de hormigas y la biodiversidad de artrópodos	Cerdá Sureda, Xim - Ministerio de Ciencia y Tecnología, BOS2000-1122-C03-02; 2001-2003	<i>Linepithema humile</i>
5/2002 Bases científicas para la elaboración de un programa de erradicación de galápagos exóticos introducidos en el medio natural	Díaz Paniagua, Carmen - Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía; 2002-2004	Galápagos exóticos
1/2004 Impacto del cangrejo rojo americano (<i>Procambarus clarkii</i>) en el P.N. de Doñana: efectos sobre las comunidades de productores primarios y capacidad de transferencia hacia niveles superiores de las cadenas tróficas	Montes del Olmo, Carlos - Ministerio de Medio Ambiente (Ayudas a la investigación en materias relacionadas con la red de Parques Nacionales); 2004-2006	<i>Procambarus clarkii</i>
7/2004 Estructura poblacional, dispersión y flujo génico en Artemia: el papel de las aves en la dispersión de especies autóctonas e invasoras	Green, Andrew J. - Ministerio de Ciencia y Tecnología; 2004-2006	<i>Artemia</i> spp.
8/2004 Efectos indirectos de la introducción del cangrejo rojo americano (<i>Procambarus clarkii</i>) en la comunidad de vertebrados del P.N. de Doñana	Donázar Sancho, Jose Antonio - Ministerio de Medio Ambiente (Ayudas a la investigación en materias relacionadas con la red de Parques Nacionales; 2004-2006)	<i>Procambarus clarkii</i>
10/2004 Efecto de una especie invasora, <i>Linepithema humile</i> , la hormiga argentina, sobre la biodiversidad del P.N. de Doñana	Cerdá Sureda, Xim - Ministerio de Medio Ambiente (Ayudas a la investigación en materias relacionadas con la red de Parques Nacionales; 2004-2006)	<i>Linepithema humile</i>

Varios proyectos de investigación se han financiado a través de entidades estatales. En particular, el OAPN, en su convocatoria de 2003, concedió cinco proyectos de investigación relativos a EEI.

Capítulo 2. Situación de las EEI en España

<i>Título del Proyecto</i>	<i>Institución</i>	<i>EEI implicadas</i>
OAPN: ayudas a la investigación concedidas en 2003 relativas a EEI (2003-2005)		
Efecto de una especie invasora, <i>Linepithema humile</i> , la hormiga argentina, sobre la biodiversidad en el Parque Nacional de Doñana	EBD/CSIC	<i>Linepithema humile</i>
Estudio de la comunidad de peces del Parque Nacional de Cabañeros. Impacto y control de las especies de peces invasores	UCM	Peces exóticos
Impacto de los herbívoros exóticos en las comunidades vegetales del Parque Nacional de Cabrera: umbrales de degradación, análisis de riesgos y plan de gestión integrada	IMEDEA	<i>O. cuniculus</i> <i>R. rattus</i>
Impacto del cangrejo rojo americano (<i>Procambarus clarkii</i>) en el Parque Nacional de Doñana: efectos sobre las comunidades de productores primarios y capacidad de transferencia hacia niveles superiores de las cadenas tróficas	UAM	<i>Procambarus clarkii</i>
Efectos indirectos de la introducción del cangrejo rojo americano (<i>Procambarus clarkii</i>) en la comunidad de vertebrados del Parque Nacional de Doñana	CSIC/EBD	<i>Procambarus clarkii</i>

Además, recientemente se han iniciado varios estudios encabezados por el IMEDEA como el de “Determinantes biológicos del riesgo de invasiones vegetales (RINVE)”, “Impacto de las especies invasoras en las redes de polinización (INVASRED)”, “Impacto de los herbívoros exóticos en las comunidades vegetales del Parque Nacional de Cabrera (HERBIMPACT)” o “Consecuencias ecológicas y evolucionarias de la ruptura de mutualismos planta-herbívoro en ecosistemas insulares”, con financiación de los ministerios de Ciencia y Tecnología y de Medio Ambiente.

En cuanto a los proyectos internacionales en los que participan instituciones científicas españolas, destaca el proyecto de investigación internacional EPIDEMIE (*Exotic plant invasions: deleterious effects in Mediterranean island ecosystems*), a través del IMEDEA (Institut Mediterrani d'Estudis Avançats CSIC/UIB) y el CREA (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals, UAB), con instituciones del Reino Unido, Suecia, Italia, Grecia y Francia. Este proyecto incluye la investigación sobre diversos factores como la ecología de vegetales invasores en ecosistemas mediterráneos, la valoración del riesgo para la flora local y la evaluación de métodos de erradicación.

Además el Centro de Estudios de Puertos y Costas del CEDEX, Ministerio de Fomento, participó en un proyecto de cooperación multilateral para analizar el impacto de *Caulerpa taxifolia*.

Algunas ONG también han llevado a cabo iniciativas encaminadas a conocer la distribución y el impacto de las EEI.

El Grup de Natura Freixe, de Flix (Tarragona), ha realizado actuaciones importantes sobre EEI. En particular es señalable la detección temprana y el estudio de *Dreissena polymorpha* en el Ebro, en el año 2001, que ha dado origen a varios estudios elaborados para las administraciones (Jiménez Mur, 2001; 2002).

Destaca, asimismo, el trabajo realizado por organizaciones como GREFA (Grupo para la Recuperación de la Fauna Autóctona y su Hábitat), que, aparte de la labor de acogida de ejemplares de especies exóticas, realizó un inventario de ríos de la Comunidad Autónoma de Madrid con presencia de galápagos exóticos.

Por último, cabe señalar al grupo de trabajo Phoron, surgido del acuerdo entre el GEIB y la Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA), con los objetivos básicos de documentar e investigar las EEI y concienciar sobre las consecuencias que éstas pueden causar (<http://entomologia.rediris.es/aracnet/e2/10/25phoron/>).

En lo que a **cooperación internacional** se refiere, los gobiernos insulares de Canarias e Islas Baleares, junto con las autoridades de Madeira y Açores, protagonizaron el desarrollo de un proyecto LIFE titulado “Control de vertebrados invasores en islas de España y Portugal” (LIFE02 NAT/CP/E/14). El objetivo era establecer una red de colaboración e intercambio de información que se materializó en un simposio, la redacción de un manual sobre el control de vertebrados invasores en islas y el diseño de una herramienta específica de educación ambiental.

Asimismo, se puede mencionar la colaboración entre entidades de Australia y España para considerar las consecuencias transfronterizas de la liberación de virus genéticamente modificados en España y Australia para el control de los problemas respectivos con las poblaciones de conejo (*Oryctolagus cuniculus*). Los intereses de ambos Estados en lo referente a esta especie son contrapuestos (en España se pretende el fomento del conejo y en Australia se persigue su limitación) y la llegada de los OGM desarrollados en uno de ellos puede ser catastrófica para los ecosistemas del otro. Ante la falta de una normativa internacional adecuada, la conclusión era que los investigadores debían imponerse una reflexión sobre las consecuencias de sus experiencias con este tipo de organismos en otros lugares diferentes a donde se desarrolla su investigación (Angulo & Cooke, 2002).

Para constatar la inquietud que despierta en el **ámbito universitario**, se enviaron cuestionarios a 25 universidades españolas. Se obtuvieron 9 respuestas. En las universidades se están realizando esfuerzos para investigar sobre diversos temas relativos a las EEI (flora invasora, estrategias de control, artrópodos, vectores, pesca continental, etc.) y con frecuencia se participa en proyectos de mayor envergadura. La mayoría de las universidades que respondieron al cuestionario incluyen de uno u otro modo contenidos relativos a EEI en planes de estudio tanto de licenciatura como de postgrado o especialización. Igualmente es frecuente que colaboren en la divulgación de los resultados obtenidos de las investigaciones llevadas a cabo. La falta de recursos para dar continuidad a los proyectos emprendidos es también habitual.

2.5. SENSIBILIZACIÓN Y DIVULGACIÓN

En los últimos tiempos se han multiplicado las acciones destinadas a concienciar al gran público sobre el tema de las EEI.

En lo referente a las labores de concienciación pública, algunas ONG como el GEIB, WWF/ADENA o Ecologistas en Acción vienen actuando en el campo de la denuncia y la difusión de comunicados acerca del incremento de las especies invasoras y de la problemática ambiental ocasionada. ADENA concretamente realiza también campañas de voluntariado que incluyen la divulgación de la problemática de las EEI y tareas de control de las mismas.

El GEI (en la actualidad GEIB) diseñó y llevó a cabo una exposición itinerante sobre la problemática de las EEI, que fue exhibida en cinco CCAA a partir de 2001. La exposición estaba compuesta por 20 paneles, tres juegos, dos maquetas y un audiovisual. Todo el material expuesto se complementaba con un catálogo, un díptico y un cuaderno escolar. Además, también ha diseñado y editado varios desplegados y un librito informativo.

Algunas campañas sobre los problemas de algunas EEI se concretan en actuaciones como la edición de material acerca del peligro que las mascotas pueden plantear en el medio natural, como las realizadas por la Fundació Natura Parc, en Baleares (concienciación sobre la responsabilidad de la tenencia de mascotas), la SEO (divulgación del impacto de ratas y gatos sobre la pardela balear), el Gobierno de Canarias y la Fundación Neotrópico (campaña contra las mascotas exóticas, con pegatinas y carteles), el ayuntamiento de Vitoria (información sobre las EEI en general y el abandono de mascotas en particular). El Gobierno del Principado de Asturias también ha comenzado a editar una serie de trípticos de identificación de plantas alóctonas empleadas en jardinería para sensibilizar contra su empleo.

Dentro del proyecto LIFE02 NAT/CP/E/14 “Control de vertebrados invasores en islas de España y Portugal” se produjo un vídeo sensibilizando sobre la problemática de las EEI en islas. También se desarrolló un programa de educación específico con carácter experimental. Este *Método de programación de actividades de educación ambiental para el control de vertebrados en islas de España y Portugal* se encuentra disponible en la web <http://www.gobcan.es/medioambiente/biodiversidad/ceplam/vidasilvestre/life14/archivos/accion3/EA%20Invasoras.pdf>.

Dentro del establecimiento de la red de vigilancia para la prevención de la invasión de algas del género *Caulerpa* en el litoral valenciano y en las Islas Baleares, se desarrollaron campañas de sensibilización desde 1993 (Aranda *et al.*, 2003; Pérez-Bedmar & Sanz, 2003). En Alicante, el Instituto de Ecología Litoral desarrolla diversas actividades de educación ambiental en este sentido y en el Aula de la Natura de L’Horta, un programa dirigido a alumnos de educación primaria, toca entre otras cuestiones la invasión de *Caulerpa* en el Mediterráneo.

En algunos espacios naturales protegidos se han editado materiales diversos (guía, tríptico) como apoyo a las labores de control de la flora invasora y para evitar su uso en jardinería. Este es el caso de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai en el que una plataforma voluntaria (Urdaibaiko Galtzagorriak) editó con el Gobierno Vasco un manual de identificación y control de la flora exótica (Cepeda, 2003).

La emergencia del mejillón cebra ha llevado a diversas autoridades (gobierno de Aragón (<http://www.revistaaquatic.com/documentos/docs/mejilloncebra.pdf>), diputación foral de Álava) a editar folletos informativos para intentar reducir la expansión de esta especie.

Diversos programas de voluntariado incluyen aspectos relativos a las EEI, lo que constituye también una valiosa forma de difundir esta problemática. Los programas de voluntariado en Parques Nacionales participan en labores de control y erradicación de EEI en estos espacios protegidos. Por otro lado, la Oficina Ambiental de la Universidad Miguel Hernández ha llevado a cabo el “Voluntariado de control de EEI en la provincia de Alicante” que incluye acciones de erradicación, inventarios, edición de materiales (campaña “No me sueltes”), formación, etc., en colaboración con una entidad bancaria y SEO/BirdLife. El Zoo Botánico de Jerez, en colaboración con la Comisión de Voluntariado Ambiental, Oficina Verde de la Universidad de Cádiz, participa en el I Programa de control de flora invasora en el Parque Natural Bahía de Cádiz.

El programa de comunicación, educación y mejora ambiental “La Gomera, isla ecológica” también incluye aspectos relativos a las EEI.

En el terreno de los riesgos sanitarios, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en colaboración con la Comisión Europea, lleva a cabo una campaña de información sobre el riesgo de importación de alimentos de origen animal basada en carteles en varios idiomas que se colocan en algunos puntos de entrada, como aeropuertos.

2.6. INICIATIVAS DE CONTROL Y PREVENCIÓN

Todas las CCAA que contestaron a los cuestionarios enviados habían realizado acciones de control de EEI o de prevención de su llegada. En la mayor parte de los casos se trata de acciones aisladas, aunque algunas de ellas se encuadran dentro de proyectos bien coordinados con otras administraciones centrales o autonómicas de control de EEI. Entre las especies que cuentan con una planificación de actuaciones concretas se encuentran el visón americano o la malvasía canela, pero en la mayor parte se trata de acciones aisladas. En la actualidad se están preparando diversos planes de actuación para las EEI en Andalucía, dentro de su Plan Regional que se encuentra en ejecución. En el Capítulo 7 se desarrollan algunos ejemplos de actuaciones llevadas a cabo en España sobre EEI.

En lo que se refiere a la prevención de introducción de EEI, diversos centros de recuperación de fauna salvaje (CRFS) acogen especies exóticas de manera sistemática para evitar que los propietarios las abandonen. Así, el GREFA recoge galápagos exóticos y el CRFS de Santa Eugènia en Mallorca (actualmente COFIB), recoge todo tipo de mascotas no deseadas, al igual que la Fundación Neotrópico en Canarias. Desde la perspectiva del diseño de políticas de prevención y minimización de impacto de EEI, el GEIB viene realizando desde el año 2000 una importante labor de seguimiento en los principales foros internacionales (Convenio de Berna, Barcelona, Agencia Europea de Medio Ambiente, etc.).

En ocasiones, la gestión que se hace de las especies invasoras por las distintas administraciones puede ser contradictoria. Así, por ejemplo, las órdenes de veda de pesca de varias CCAA disponen medidas que favorecen a determinadas especies autóctonas y son minoría las que establecen medidas encaminadas al control de algunas de las especies invasoras más

agresivas de modo directo. La postura de muchas administraciones frente a las EEI con un interés cinegético o piscícola está frecuentemente condicionada por grupos de presión, incluso en casos en los que el impacto de las especies es manifiesto. Con asiduidad se siguen efectuando sueltas de peces alóctonos en cotos intensivos gestionados por la administración.

Las operaciones de control de EEI han respondido a muy diversas diligencias. Numerosas especies vegetales son objeto de control y/o de seguimiento. La problemática de *Caulerpa taxifolia* en el Mediterráneo ha motivado que se realicen programas de detección temprana (Aranda *et al.*, 2003). En varias zonas se controlan plantas alóctonas por parte de las diferentes administraciones, desde la central a la municipal (Cobo *et al.*, 2003; De la Torre & Gutiérrez García, 2003; Escudero, 2003; Guix & Martín, 2003; Pérez-Botella *et al.*, 2003; etc.).

Varios vertebrados han sido erradicados en islas, islotes o en otros ecosistemas relativamente aislados, como los conejos de Columbretes (Jiménez, 1994) y del archipiélago Chinijo (Martín *et al.*, 2002) o las ratas y gatos en Chafarinas (Orueta & Aranda, 2003; Orueta *et al.* 2003), por citar algunos ejemplos.

Asimismo la aparición de la malvasía canela en España supuso el inicio de una campaña de control continuado, que aún se mantiene (ver el Capítulo 7). Este caso se puede considerar como un buen ejemplo de actuación temprana en la que han colaborado numerosas instituciones españolas y extranjeras. El mejillón cebra también fue objeto de una atención preferente dada la gravedad de los daños que ocasiona en otros países donde ha sido introducido.

En otros casos, en cambio, se ha tardado varias décadas en comenzar con planes de control, a pesar de numerosos indicios de impacto negativo o la previsión de que pudieran causarlos. Esta ha sido la situación, por ejemplo, del visón americano (Palazón & Ruiz Olmo, 2003) y del coipú (Herrero & Couto, 2002), aunque en la actualidad éstas son especies objeto de planes específicos. El caso del visón americano se ha convertido en una prioridad en las Comunidades Autónomas donde existe el visón europeo (ver Capítulo 7). También se captura selectivamente en otras CCAA (Castilla-La Mancha, Extremadura, Castilla y León) debido al impacto sobre algunas de sus presas más amenazadas.

Otras especies que fueron objeto de una introducción voluntaria y que constituyen un recurso económico resultan particularmente problemáticas, como ocurre con varias especies cinegéticas, con peces de agua dulce y con cangrejos de río. Sin embargo, sí que se está actuando en espacios concretos contra el muflón (*Ovis gmelini*) (ENP de Canarias y Castilla La Mancha) o cangrejos de río como el señal (*Pacifastacus leniusculus*), también en Castilla-La Mancha.

Algunas especies vegetales que se han diseminado indiscriminadamente por parte de administraciones y particulares han sido objeto de medidas eficaces de control, al menos localmente. Esto incluye también a especies arbóreas exóticas en ENP.

Del mismo modo, las acciones iniciadas contra especies como el galápagos de Florida no fueron todo lo rápidas ni del alcance que hubiera sido deseable, tanto en la limitación de importaciones como en el control de poblaciones establecidas, pese a que el incremento de las poblaciones era alarmante y se sospechaban numerosos indicios de impacto, tanto en España como en el extranjero.

Especies exóticas invasoras

El mecanismo financiero LIFE ha servido para sufragar varios proyectos en España relativos a la gestión de EEI.

Título del Proyecto	N.º Proyecto	EEI implicadas
Proyectos LIFE-Nature que versan principalmente sobre EEI		
Restauración de los islotes y acantilados de Famara (Lanzarote)	LIFE99 NAT/E/6392	<i>Oryctolagus cuniculus</i> <i>Felis catus</i> <i>Rattus</i> <i>Nicotiana glauca</i>
Conservación del Visón europeo (<i>Mustela lutreola</i>) en Castilla y León	LIFE00 NAT/E/7299	<i>Mustela vison</i> <i>Populus hybrida</i>
Plan de Conservación de la malvasía cabeceblanca en la Comunidad de Valencia	LIFE00 NAT/E/7311	<i>Oxyura jamaicensis</i>
LIC Parga-Ladra-Támoga: Recuperación del bosque húmedo y del lago distrófico.	LIFE00 NAT/E/7330	<i>Azolla filiculoides</i> <i>Pinus sp.</i> <i>Populus hybrida</i> <i>Eucalyptus sp.</i>
Conservación del Visón europeo (<i>Mustela lutreola</i>) en Álava	LIFE00 NAT/E/7335	<i>Mustela vison</i> <i>Populus hybrida</i>
Conservación de áreas con flora amenazada en la isla de Menorca	LIFE00 NAT/E/7355	<i>Carpobrotus edulis</i>
Conservación del Visón europeo (<i>Mustela lutreola</i>) en Cataluña	LIFE02 NAT/E/8604	<i>Mustela vison</i>
Lagarto Gigante de La Gomera (<i>Gallotia bravoana</i> o <i>Gallotia simonyi gemerana</i>)	LIFE02 NAT/E/8614	<i>Felis catus</i> <i>Rattus sp.</i> Ganado
Proyectos LIFE-Nature que versan parcialmente sobre EEI		
Aumento en el tamaño de poblaciones de <i>Columba bollii</i> y <i>Columba junoniae</i>	LIFE96 NAT/E/3095	<i>Rattus sp.</i>
Restauración de los ecosistemas de ribera en la Reserva Natural de Galachos	LIFE96 NAT/E/3098	<i>Populus hybrida</i>
Restauración y manejo integral de la isla de Buda	LIFE96 NAT/E/3180	<i>Eucalyptus sp.</i> <i>Populus hybrida</i> <i>Phoenix sp.</i> <i>Washingtonia sp.</i>

Capítulo 2. Situación de las EEI en España

<i>Título del Proyecto</i>	<i>N.º Proyecto</i>	<i>EEI implicadas</i>
Plan de recuperación de <i>Puffinus p. mauretanicus</i> en ZEPA de las Islas Baleares	LIFE97 NAT/E/4147	<i>Felis catus</i> <i>Rattus sp.</i> Otros mamíferos
Proyecto para la recuperación física y ecológica de “Playa del Matorral”	LIFE97 NAT/E/4157	<i>Washingtonia sp.</i> <i>Tamarix sp.</i>
Reintroducción del Lagarto Gigante del Hierro en su hábitat natural	LIFE97 NAT/E/4190	<i>Felis catus</i> <i>Rattus sp.</i>
Conservación de las ZEPA insulares en la Región Valenciana	LIFE98 NAT/E/5300	<i>Opuntia sp.</i> Ganado
Restauración y manejo de “Estanys de Sils”	LIFE98 NAT/E/5348	<i>Phytolacca amaricana</i> <i>Arundo donax</i>
Conservación del Pinzón azul de Gran Canaria	LIFE98 NAT/E/5354	<i>Felis catus</i>
Conservación de la biodiversidad y repoblación en la base del Río Asón	LIFE99 NAT/E/6333	<i>Eucaliptus globulus</i> <i>Bacharis halimifolia</i> <i>Cortaderia selloana</i>
Restauración de una zona de reserva integral en la ZEPA de “Riberas de Castronuño”	LIFE99 NAT/E/6343	<i>Populus hybrida</i>
Conservación de hábitats prioritarios en la Comunidad Valenciana	LIFE99 NAT/E/6417	<i>Carpobrotus edulis</i> <i>Agave americana</i>
Protección de praderas de Posidonia en LICs de Islas Baleares	LIFE00 NAT/E/7303	<i>Caulerpa taxifolia</i>
Conservación del Buitre negro en Mallorca y otras ZEPA en España	LIFE00 NAT/E/7340	<i>Felis catus</i>
<i>Proyectos LIFE-Medioambiente que versan principalmente sobre EEI</i>		
Proliferación del alga tropical <i>Caulerpa taxifolia</i> en el Mediterráneo	LIFE92 ENV/E/0067	<i>Caulerpa taxifolia</i>

Fuente: Scalera & Zaghi, 2004.

En el Capítulo 7, que trata sobre la gestión de las EEI ya establecidas, se incluyen descripciones más detalladas de varios casos de control de especies introducidas llevadas a cabo por iniciativa de diversas administraciones públicas (estatales, autonómicas, forales y municipales).

Se han realizado una serie de consultas a diferentes partes implicadas en los problemas de las invasiones biológicas, a través de contactos telefónicos y por correo electrónico. Se elaboraron una serie de cuestionarios diseñados específicamente para cada agente:

En lo referente a puertos, se consultó a 25 puertos de los cuales respondieron 10. Estos están dedicando menos de tres trabajadores a los temas de aplicación respecto a las EEI, puesto que lo consideran un asunto de prioridad baja. Aplican las normativas de obligado cumplimiento como el MARPOL 73/78 y las recomendaciones A774(18)/93 y A868(20)/97 de la OMI. Se aprecia una cierta tendencia a realizar labores formativas para la aplicación correcta de dichas disposiciones y una mayor receptividad en islas.

En cuanto al servicio del SEPRONA cabe comentar que existe un equipo de unas seis personas dedicadas al tema de CITES y otras especies protegidas. Son estas mismas personas las que colateralmente se ocupan de las cuestiones relativas a las EEI. Consideran que disponen de los recursos suficientes.

Sanidad Vegetal por su lado aclara que el cumplimiento de las medidas relativas a evitar la introducción de patógenos vegetales se aplican con un alto grado de prioridad y aporta el dato de que el 10 % de lo que se somete a inspecciones no pasa los controles. Se consideran preparados para una respuesta rápida en caso de emergencia.

2.7. REALIZACIÓN DE INVENTARIOS Y ATLAS ACERCA DE LAS EEI

En este apartado existen varios proyectos interesantes, algunos todavía en ejecución. Ya se han mencionado (apartado 2.4) el proyecto invasIBER (<http://hidra.udg.es/invasiber/>), que realiza un listado disponible en internet sobre las especies invasoras en la Península Ibérica.

Se han publicado una *Aproximación al listado de plantas autóctonas invasoras reales y potenciales en España* (Sanz-Elorza *et al.*, 2001) y listados regionales provisionales de invasoras a iniciativa de los gobiernos de Navarra, Canarias y Baleares.

Además, el Grupo de Aves Exóticas de la SEO está elaborando las listas C y E de aves exóticas. Esta lista establece una división según el grado de establecimiento de las poblaciones y, si bien no persigue la gestión de las especies, sí que es un apoyo importante para establecer criterios de manejo. Dentro de sus actividades, se están elaborando fichas sobre las diferentes especies de aves que se encuentran en libertad en España.

La edición de los atlas de diferentes grupos de especies por parte del Ministerio de Medio Ambiente en colaboración con diversas ONG y el CSIC ha incluido, en diverso grado de detalle, a las EEI respectivas:

El *Atlas de las plantas autóctonas invasoras en España* (Península, Baleares y Canarias) (Sanz Elorza *et al.*, 2004) es el primer trabajo específico de distribución de EEI en el Estado español.

En el *Atlas y libro rojo de los peces continentales de España* (Doadrio, 2001) se intercalan las fichas de las especies exóticas establecidas entre el resto de las especies y se incluye un capítulo reservado a las especies autóctonas (Elvira, 2001).

El *Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España* (Pleguezuelos *et al.*, 2002), sigue un esquema algo diferente, ya que sólo las introducciones muy antiguas son considera-

das con el resto de las especies con sus fichas correspondientes, pero sí que tiene un capítulo (**Pleguezuelos**, 2002) acerca de las especies introducidas, establecidas o no. Existe una revisión de este texto en la que se incluyen mapas de algunas poblaciones recientemente establecidas (http://www.herpetologica.org/documentos/especies_introducidas.pdf).

El *Atlas de los Mamíferos terrestres de España* (**Palomo & Gisbert**, 2002) incluye las fichas de especies exóticas entre el resto de las especies, pero no tiene un capítulo específico para estas especies.

Por el contrario, el *Atlas de las aves reproductoras de España* (**Martí & del Moral**, 2003), trata a las especies exóticas en un apartado diferente (**Clavell**, 2003), y a las que tienen un carácter establecido más claro (categoría C) les dedica una ficha como a otras especies nativas. El resto de las especies introducidas son tratadas sin el grado de detalle ni el tratamiento cartográfico que reciben las anteriores.

