

APÉNDICE GRÁFICO

Capítulo I



Foto 1.1. Algunas especies, como el conejo, son originarias de la Península Ibérica, pero sin embargo resultan invasoras en islas e islotes. En éstas pueden agotar los recursos de tal manera que el propio estado físico de los conejos se resienta, como éste, en Chafarinas, con gran cantidad de parásitos externos y en un estado de extrema delgadez. (Foto Orueta/GENA)



Foto 1.2. Los parques urbanos, como este de Floridablanca, en Murcia, cuentan con numerosas especies exóticas que no tienen por qué causar impactos en los ecosistemas. La invasividad de una especie viene determinada por sus efectos negativos sobre la biodiversidad nativa, no por su origen. (Foto Orueta/GENA)



Foto 1.3. El comercio con especies exóticas parece que no tiene límites. Estos suricatas (en una pajarería en Madrid) son extremadamente gregarios y tienen hábitos excavadores. Su atractivo como mascotas es sobre todo de origen cinematográfico; las experiencias en zoológicos demuestran que si nada limita su crecimiento, la expansión de las colonias es muy importante. (Foto Orueta/GENA)



Foto 1.4. *Lantana camara* es una especie muy empleada en jardinería. Aunque su presencia en la Península es escasa, en Canarias se halla asilvestrada ampliamente. En numerosos países templados o tropicales es una planta extremadamente invasora en pastizales y en ecosistemas naturales. (Foto Orueta/GENA)



Foto 1.5. Las ovejas, especie doméstica, se encuentran asilvestradas en muchos lugares del mundo, aunque en menor medida que las cabras. Su introducción en las islas se debió, generalmente, a la necesidad de crear una fuente de alimento para los barcos necesitados. En la foto, un pequeño rebaño asilvestrado en la isla de Isabel II (Chafarinas) (Foto GENA)



Foto 1.6. La salamanesca rosada, *Hemidactylus turcicus*, se ha expandido desde tiempos muy antiguos por las riberas y las islas del Mediterráneo, en las que el impacto es bajo, probablemente debido a la antigüedad de la introducción. (Foto Orueta/GENA)



Foto 1.7. Ciertas especies se expanden rápidamente por hábitats más o menos humanizados, pero debido a que no ha habido una intervención activa por parte del hombre, no se consideran EEI. En la foto, tórtolas turcas (*Streptotelia decaocto*) sobre una inflorescencia de pita (*Agave americana*), que sí es una EEI, en Merja Zerga, Marruecos. (Foto Orueta/GENA)



Foto 1.8. *Carpobrotus edulis* es una de las EEI que se han convertido en una especie casi cosmopolita, invadiendo arenales costeros. En este caso, en una playa en El Kala, Argelia. (Foto Orueta/GENA)



Foto 1.9. El éxito de muchas especies en jardinería se debe, precisamente, a la facilidad con que se adaptan y sobreviven en las nuevas condiciones, característica que las hace, precisamente, potencialmente invasoras. En la foto, seto y arriate de bambú, Araba Parkea, Donostia-San Sebastián. (Foto Orueta/GENA)

Especies exóticas invasoras



Foto 1.10. Muchas EEI podrían considerarse ruderales dado que crecen en hábitats alterados. Sin embargo, algunos ecosistemas naturales también son muy propicios para que se instalen EEI por su carácter inestable, como los barrancos, las ramblas y las riberas. En la foto, *Ricinus communis* en un barranco en Maspalomas (Gran Canaria). (Foto Aranda/GENA).

Capítulo 2



Foto 2.1. Con frecuencia, las mascotas que comienzan a resultar molestas para sus propietarios son abandonadas en la creencia de que sobrevivirán en la naturaleza. Los particulares pueden depositarlas en ciertas instituciones, pero también liberan las mascotas no deseadas en parques públicos, como en este caso (Jardín tropical, Estación de Atocha, Madrid). (Foto Orueta/GENA)



Foto 2.2. Determinas plantas como la *Buddleia* son muy atractivas y despiertan las simpatías de algunas personas, pese a su importante carácter invasor, lo que resulta nefasto para su gestión. (Pimiango, Asturias)
(Foto Orueta/GENA)

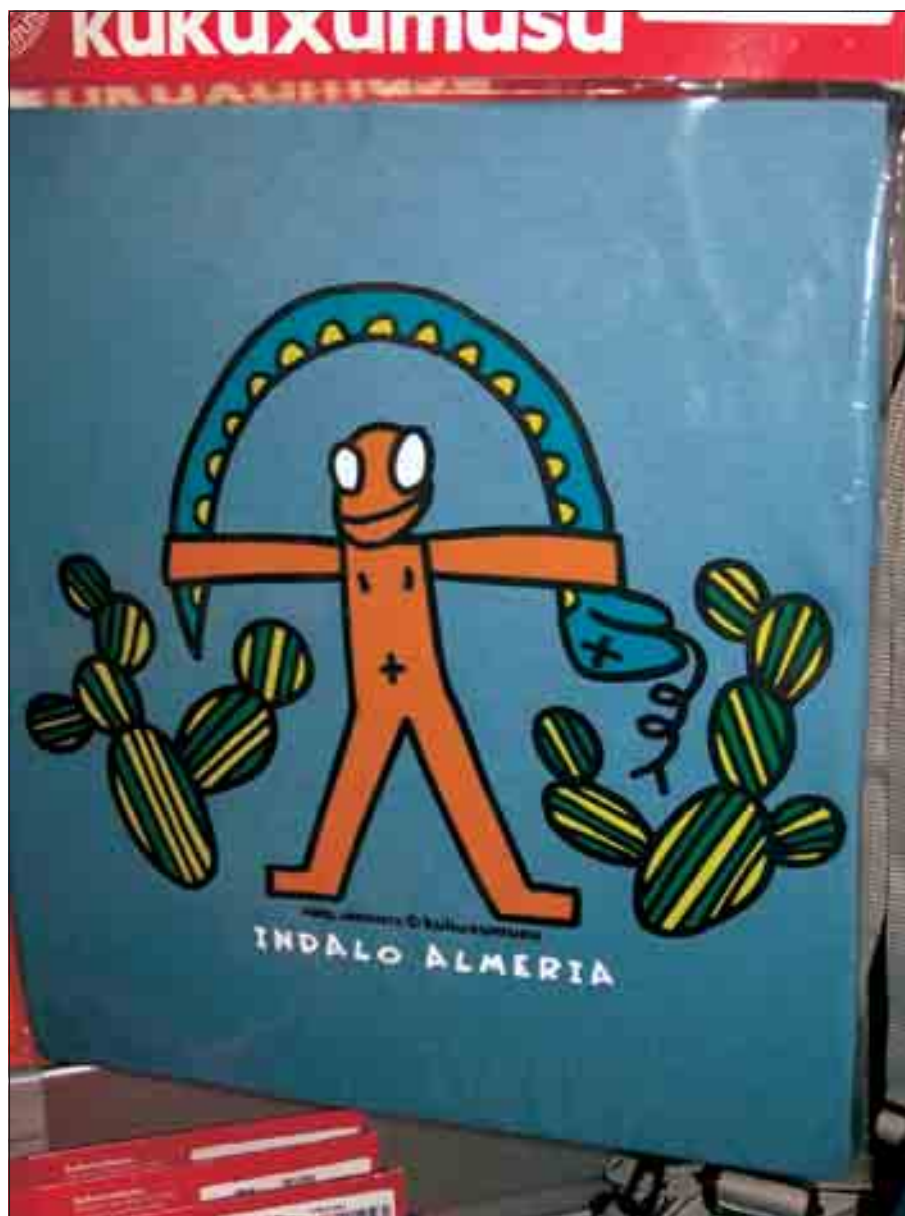


Foto 2.3. En ocasiones, algunas EEI tienen un cierto valor simbólico en las regiones que invaden. En este caso, puede verse a las chumberas empleadas como símbolo de Almería, junto con el indalo. (Foto Orueta/GENA)



Foto 2.4. Cartel de información para evitar la introducción de alimentos frescos en la Unión Europea.
(Aeropuerto de Melilla) (Cartel del MAPA/UE)
(Foto Orueta/GENA)



Foto 2.5. La implicación de las Administraciones es creciente en la prevención y el control de las EEL. En las Fotos, aviso previniendo de la liberación de galápagos en el Parque Nacional de Doñana y de la legislación en la materia en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. (Foto Orueta/GENA)

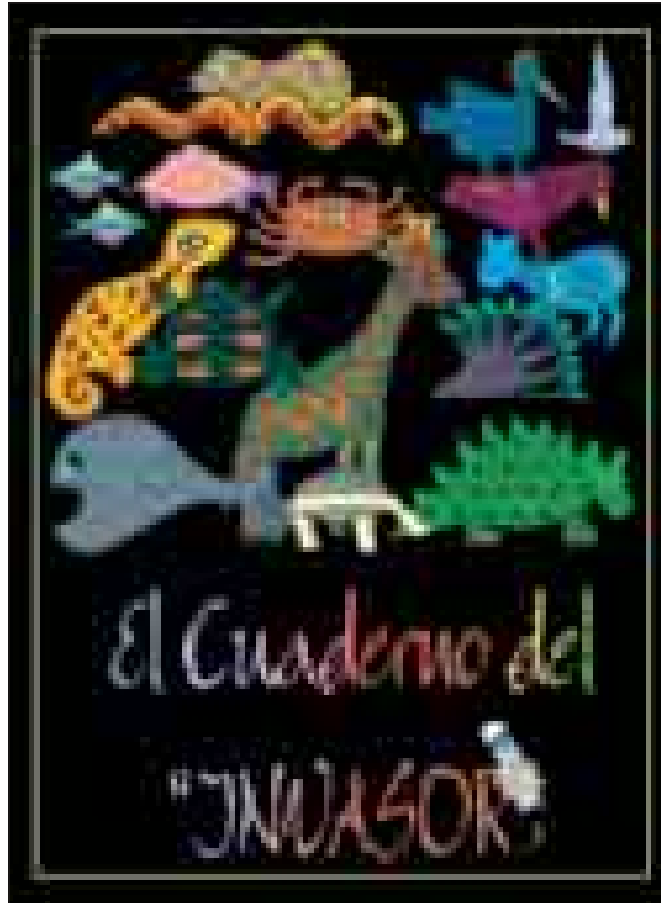


Foto 2.6. Cuaderno educativo destinado a escolares preparado por el GEIB.

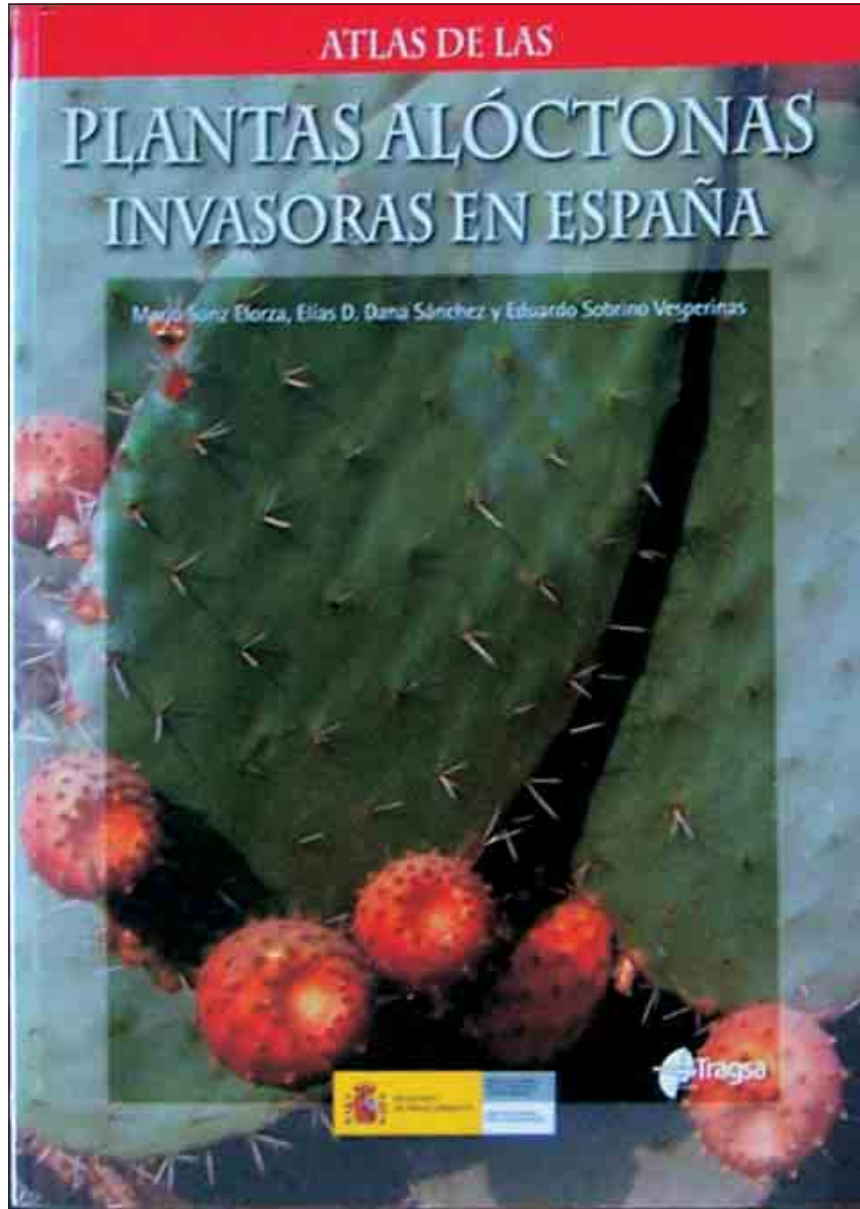


Foto 2.7. Atlas de las Plantas alóctonas invasoras en España, editado por el Ministerio de Medio Ambiente.



Foto 2.8. Cartel del primer congreso español sobre EEI, celebrado en 2003 y organizado por el GEI (actualmente GEIB) y la Universidad de León.

Capítulo 3



Foto 3.1. Las riberas, por su carácter dinámico, son especialmente sensibles a las invasiones vegetales. En la foto, ejemplares de bambú en la ribera del Arroyo de Trofas (Hoyo de Manzanares, Madrid), procedentes, probablemente, de una introducción intencionada. (Foto Orueta/GENA)



Foto 3.2. Las zonas húmedas son, probablemente, los ecosistemas que más sufren la llegada de plantas invasoras. En la foto, *Cortaderia selloana* en un pequeño humedal (Colombres, Ribadedeba, Asturias). (Foto Orueta/GENA)



Foto 3.3. La sucesiva introducción de especies exóticas llega a crear paisajes artificiales e inverosímiles en condiciones naturales. En primer término, *Tropaeolum majus* (Sudamérica), al fondo *Eucalyptus* spp (Australia) mezcladas con especies europeas. (Proximidades del Río Deba, Asturias). (Foto Orueta/GENA)



Foto 3.4. Rambla invadida por *Nicotiana glauca* (río Mula, Murcia). Esta especie, originaria de Sudamérica, ha alterado el paisaje de zonas semiáridas de todo el mundo. (Foto Aranda/GENA)



Foto 3.5. Los herbívoros introducidos en islas pequeñas hacen sentir enseguida sus efectos sobre la vegetación. Raíces de *Atriplex halimus* consumidas por conejos (Isla del Congreso, Chafarinas). (Foto Orueta/GENA)



Foto 3.6. *Pennisetum setaceum* es una invasora muy agresiva en todo el mundo. En Canarias (en la foto invadiendo un barranco en Maspalomas, Gran Canaria) es una de las EEl más problemáticas. (Foto Aranda/GENA)

EL PAÍS, domingo 18 de septiembre de 2005

El tigre cubren el mundo del mosquito tigre

El mosquito tigre de origen de Asia y su capacidad de adaptación a nuevas zonas de reproducción, así como sus hábitos de picadura nocturnos, lo convierten en un vector de enfermedades que se están extendiendo por el mundo. El mosquito tigre de Europa se origina en Italia y hoy está presente en Italia, Francia y España.

El avance en Cataluña de un insecto asiático de picadura dolorosa amenaza con extenderse a toda España

El mosquito tigre de origen asiático se está extendiendo por Europa y ya se ha detectado en Cataluña. Este mosquito es un vector de enfermedades que se están extendiendo por el mundo. El mosquito tigre de Europa se origina en Italia y hoy está presente en Italia, Francia y España.

Globalización biológica

Los insectos asiáticos están extendiéndose por Europa y ya se ha detectado en Cataluña. Este mosquito es un vector de enfermedades que se están extendiendo por el mundo. El mosquito tigre de Europa se origina en Italia y hoy está presente en Italia, Francia y España.

El mosquito no ha propagado enfermedades tropicales en los países europeos invadidos

El mosquito tigre de origen asiático se está extendiendo por Europa y ya se ha detectado en Cataluña. Este mosquito es un vector de enfermedades que se están extendiendo por el mundo. El mosquito tigre de Europa se origina en Italia y hoy está presente en Italia, Francia y España.

Llega el mosquito tigre

El mosquito tigre de origen asiático se está extendiendo por Europa y ya se ha detectado en Cataluña. Este mosquito es un vector de enfermedades que se están extendiendo por el mundo. El mosquito tigre de Europa se origina en Italia y hoy está presente en Italia, Francia y España.

Foto 3.7. Algunas EEI pueden producir molestias, transmitir enfermedades y causar alarma social (El País, 18-9-2005).

Capítulo 4



Foto 4.1. Algunas introducciones intencionadas, como la perca del Nilo en Tanzania, tienen una finalidad económica, ya que la producción se dedica, casi en su totalidad, a la exportación. Los impactos ecológicos raramente son previstos. (Foto Orueta/GENA)

Especies exóticas invasoras



Foto 4.2. En otros casos, aunque la introducción no se realice en el medio natural, los escapes son muy frecuentes. La producción de tilapia en América Latina (en la foto, Costa Rica), se destina tanto al consumo interior como a la exportación. (Foto Orueta/GENA)



Foto 4.3. Los jardines botánicos y parques públicos son fuente, con frecuencia, de semillas de EEI que se expanden a la naturaleza. En la foto, jardines del Malecón, Murcia. (Foto Orueta/GENA)



Foto 4.4. Las repoblaciones forestales son un modo intencionado de introducción de EEI que, posteriormente, se expanden y son muy difíciles de erradicar. En la foto se pueden ver eucaliptos plantados en una zona yesífera de gran valor en Ulea (Murcia). (Foto Aranda/GENA)



Foto 4.5. La jardinería con planta alóctona tiene como consecuencia habitual la liberación de los especímenes sobrantes. Las especies que mejor se adaptan y más se reproducen en jardines o en estanques son las que con más facilidad se desecharán en el medio natural. En las fotos, dos especies acuáticas extremadamente invasoras: *Eichornia crassipes* y *Salvinia natans* en un centro de jardinería en Madrid. (Foto Orueta/GENA)

Especies exóticas invasoras



Foto 4.5 (continuación). La jardinería con planta alóctona tiene como consecuencia habitual la liberación de los especímenes sobrantes. Las especies que mejor se adaptan y más se reproducen en jardines o en estanques son las que con más facilidad se desecharán en el medio natural. En las fotos, dos especies acuáticas extremadamente invasoras: *Eichornia crassipes* y *Salvinia natans* en un centro de jardinería en Madrid. (Foto Orueta/GENA)



Foto 4.6. Los desechos de jardines son, con frecuencia, fuente de propágulos de EEI. Las chumberas (en la foto *Austracylindropuntia subulata* y *Opuntia dillenii*, al fondo) arraigan fácilmente a partir de las palas o los segmentos. (Foto Orueta/GENA)



Foto 4.7. Las aves de jaula son el origen de numerosas introducciones. Los mainates (en la imagen *Gracula religiosa*) son animales muy versátiles y han invadido áreas urbanas y naturales en muchos países tropicales y subtropicales. (Foto Orueta/GENA)



Foto 4.8. El tabaco borde, *Nicotiana glauca*, es un ejemplo de planta que se extiende fácilmente gracias a sus semillas de muy pequeño tamaño. Así se ha expandido por todo el Mediterráneo, llegando incluso a las islas, como aquí en Chafarinas. (Foto Orueta/GENA)



Foto 4.9a. Embarcaciones de todo tipo pueden transportar una cantidad importante de EEI como incrustaciones o en los aparejos todavía húmedos de los barcos pesqueros.
(A. Veleros cerca de La Rochelle, Francia)
(Fotos Orueta/GENA)



Foto 4.9b (continuación). Embarcaciones de todo tipo pueden transportar una cantidad importante de EEI como incrustaciones o en los aparejos todavía húmedos de los barcos pesqueros.
(B. Arrastreros en El Kala, Argelia)
(Fotos Orueta/GENA)

Capítulo 5



Foto 5.1. En las plantaciones forestales se emplean con mucha frecuencia especies exóticas (en la foto, *Robinia pseudoacacia* y *Pinus radiata* en Deba, Guipúzcoa). Muchas de ellas son EEI y su empleo debería ser controlado y evitado. (Foto Orueta/GENA)



Foto 5.2. El transporte aéreo incrementa la eficacia de dispersión de muchos organismos, entre ellos, numerosas EEI. Aeropuerto de Melilla (Foto Iglesias/GENA)



Foto 5.3. No sólo las mercancías transportadas pueden servir de vehículo para las EEI. También los embalajes (cajas, palets, material de acolchado) pueden transportar pequeños organismos, desde insectos xilófagos a agentes patógenos. En la foto, cajas de transporte de animales vivos en el zoo de Madrid. (Foto Iglesias/GENA)



Foto 5.4a. Varios niveles de prevención en campañas informativas sobre mascotas exóticas: advirtiendo antes de adquirirlas.
A. Folleto editado por el Centre de Recuperació de Fauna Salvatge de Santa Eugenia, Mallorca.

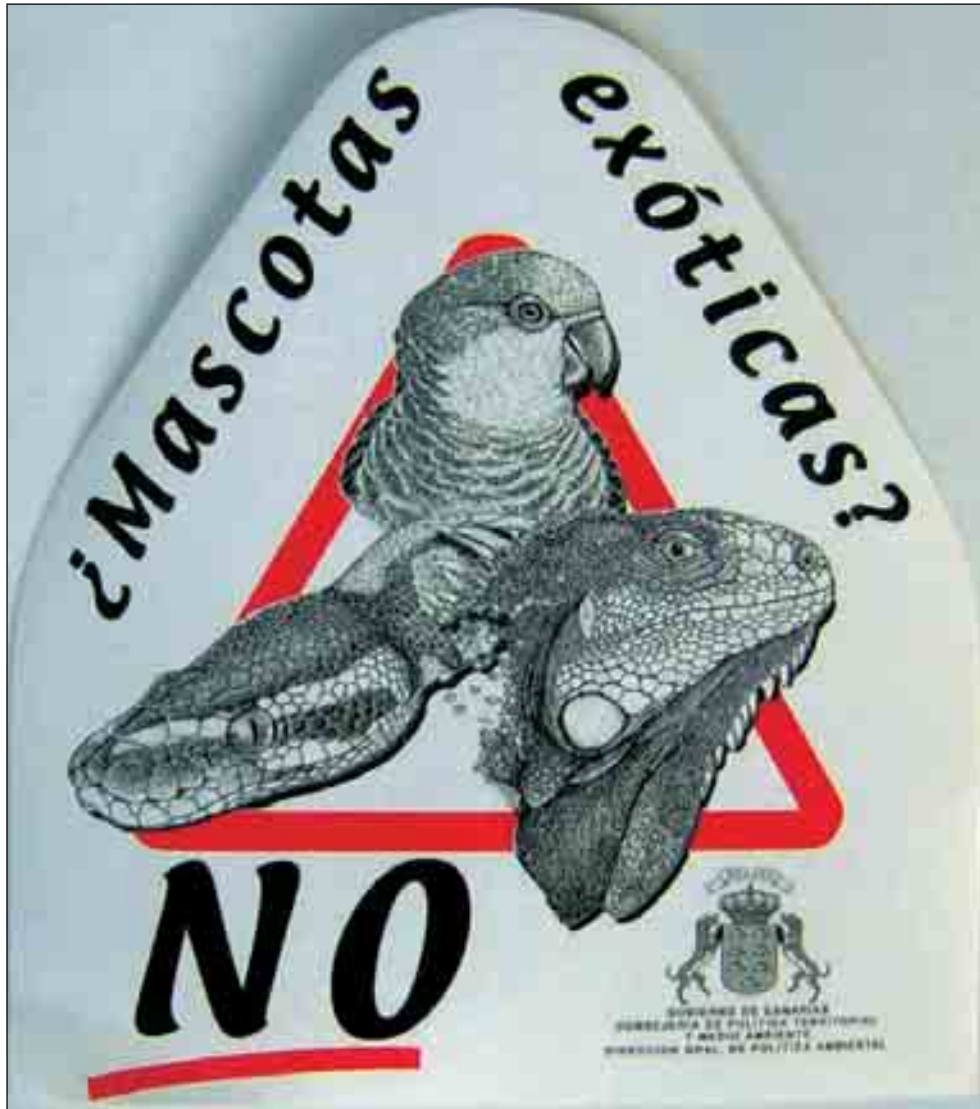


Foto 5.4b. Varios niveles de prevención en campañas informativas sobre mascotas exóticas: advirtiendo antes de adquirirlas.

B. Pegatina editada por el Gobierno de Canarias alarmando sobre los problemas de su abandono.



Foto 5.4c. Varios niveles de prevención en campañas informativas sobre mascotas exóticas: advirtiendo antes de adquirirlas.
C. Cartel editado por el Gobierno de Canarias.



Foto 5.5. Campaña para prevenir el empleo de EEI en jardines, en la reserva de la Biosfera de Urdaibai. “No te dejes seducir” (Gobierno Vasco)



Foto 5.6a. Campañas para la detección precoz de *Caulerpa* spp. en el Mediterráneo español.
A. Campaña financiada por los fondos *Life*.



Foto 5.6b. Campañas para la detección precoz de *Caulerpa* spp. en el Mediterráneo español.
B. Campaña del Institut d'Edologia Litoral, financiado por la Generalitat Valenciana y la Administración Central.

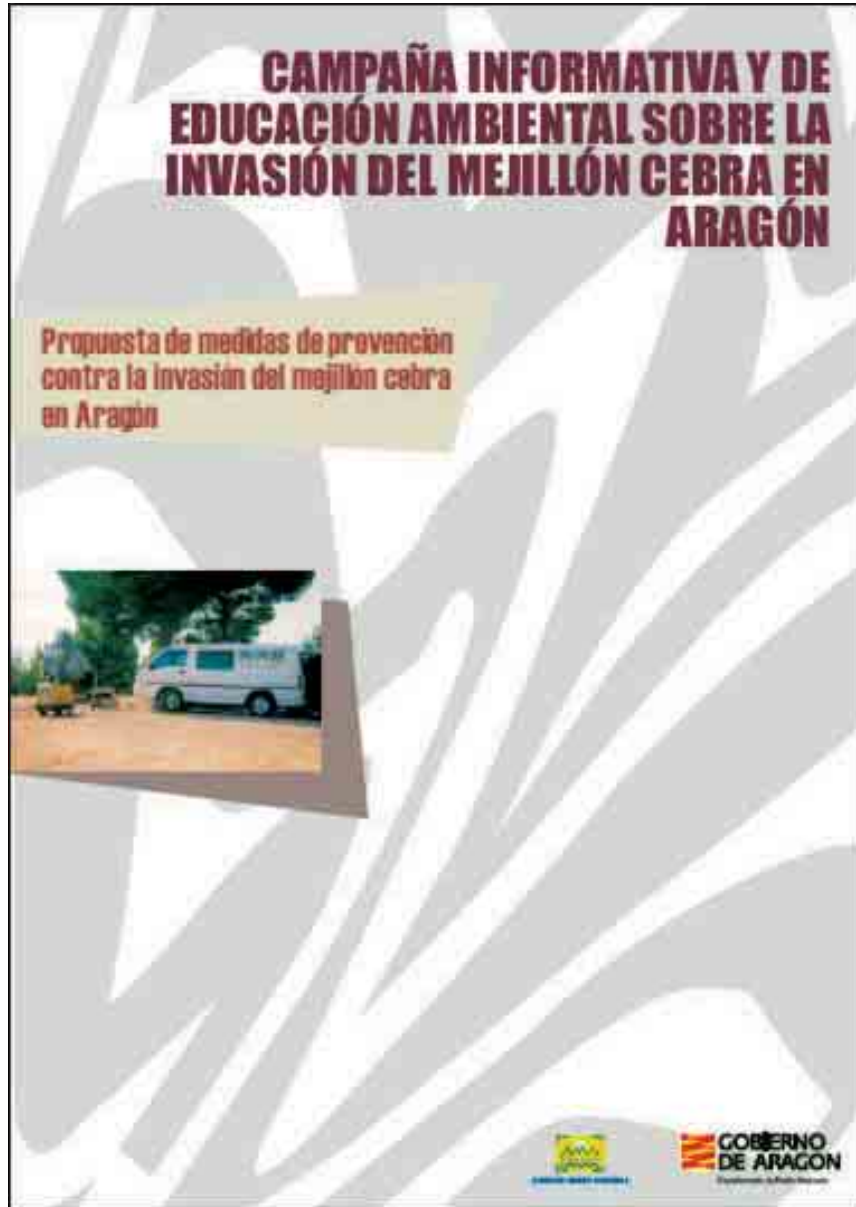


Foto 5.7a. Campañas para la prevención de la expansión del mejillón cebra.
A. Gobierno de Aragón.

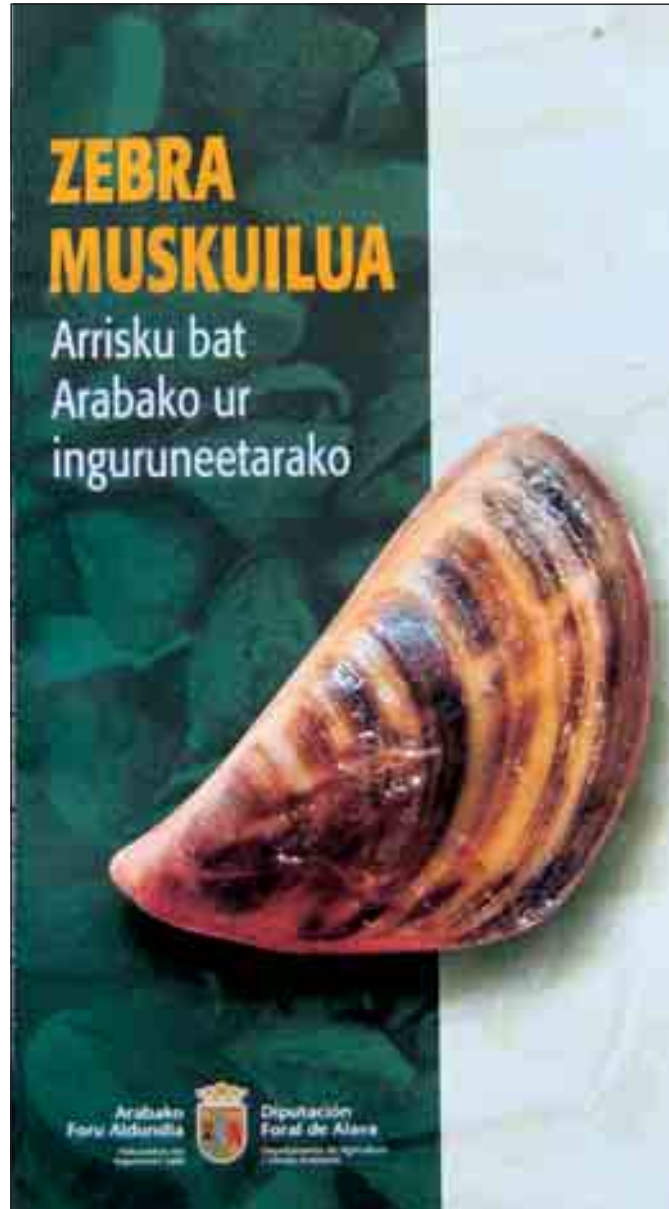


Foto 5.7b. Campañas para la prevención de la expansión del mejillón cebra.
B. Álava (Diputación Foral de Álava).



Foto 5.8a. Dos campañas informando sobre el peligro del gato asilvestrado y, en el primer caso, también de la rata.

- A. Campaña de SEO/BirdLife sobre la amenaza de la pardela balear por parte de depredadores introducidos. Pretende concienciar sobre las necesidades de control de estas especies.



Foto 5.8b. Dos campañas informando sobre el peligro del gato asilvestrado y, en el primer caso, también de la rata.
B. Folleto informativo sobre la campaña de control selectivo de gatos asilvestrados. (DGCAPEA, Govern de les Iles Balears).



Foto 5.9a. Publicaciones para la identificación de plantas exóticas invasoras en la reserva de Urdaibai.



Foto 5.9b. Publicaciones para la identificación de plantas exóticas invasoras en Asturias. (Gobierno del Principado de Asturias)



Foto 5.10. Folleto informativo sobre los impactos de las EEI y las medidas de precaución que puede adoptar el público. Editado por el Ayuntamiento de Vitoria y la Diputación Foral de Álava.

<http://www.revistaaquatic.com/documentos/docs/mejilloncebra.pdf>

<http://www.ecologiaitoral.com/EA/material/CAULERPA.pdf>

Capítulo 6



Foto 6.1. El transporte de áridos puede ser una fuente de especies ruderales. (Foto Mateos/CONAIMA)

Capítulo 7



Foto 7.1. Arranque manual de plantas de *Oenothera glazioviana*.
A. Procedimiento de trabajo.
B. Aspecto de las matas arrancadas (Parque Natural de Oyambre, Cantabria).
(Fotos Sainz de la Maza/Gobierno de Cantabria)

Especies exóticas invasoras



Foto 7.2. Trampeo en vivo de conejos para evitar causar daños a especies no-diana. En la foto, conejos domésticos asilvestrados en Chafarinas. (Foto Orueta/GENA)



Foto 7.3. El tratamiento químico individualizado de plantas reduce la cantidad de fitotóxicos empleados. En la foto, eliminación de ejemplares de *Cortaderia selloana* en las proximidades de carreteras regionales y estatales en Cantabria. (Foto Sainz de la Maza/Gobierno de Cantabria)



Foto 7.4. En ocasiones se emplean productos tóxicos para controlar ciertos vertebrados invasores, pero deben de tomarse las máximas precauciones, en este caso mediante el uso de estaciones de cebado cubiertas, venenos y cebos lo más específicos posibles, distribución homogénea por el territorio y cantidades muy controladas de tóxico. En la foto, campaña de desratización en Chafarinas. (Foto Orueta/GENA)

