



# **MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO**

**Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar**



## **PLAN DE CONTROL Y ELIMINACIÓN DE ESPECIES VEGETALES INVASORAS DE SISTEMAS DUNARES**

**REF: 28/5101**



**Ecología Litoral**

**diciembre de 2011**

# ÍNDICE

- 1 INTRODUCCIÓN, DEFINICIONES Y GLOSARIO
  - 1.1 Definiciones de los términos más utilizados
  - 1.2 Diferencias entre plantas invasoras y plantas no invasoras
  - 1.3 Factores y características del entorno que favorecen el proceso de invasión
  - 1.4 Impactos causados por las especies invasoras
  - 1.5 El proceso de invasión biológica
  - 1.6 Invasión de playas y dunas por especies exóticas invasoras
  - 1.7 Glosario
  
2. MARCO LEGISLATIVO SOBRE ESPECIES INVASORAS
  - 2.1 Marco Normativo Europeo
  - 2.2 Marco Normativo Nacional
    - 2.2.1 Conservación y uso de la biodiversidad
    - 2.2.2 Listado y Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras
    - 2.2.3 Gestión De Los Espacios Naturales Protegidos
    - 2.2.4 Sanidad Vegetal
    - 2.2.5 Código Penal
  - 2.3 Marco Normativo Autonómico
    - 2.3.1 País Vasco
    - 2.3.2 Cantabria
    - 2.3.3 Asturias
    - 2.3.4 Galicia
    - 2.3.5 Andalucía
    - 2.3.6 Canarias
    - 2.3.7 Murcia
    - 2.3.8 Valencia
    - 2.3.9 Baleares
    - 2.3.10 Cataluña
  
3. ESPECIES VEGETALES EXÓTICAS INVASORAS CITADAS EN LAS COSTAS ESPAÑOLAS
  
- 4 MEDIDAS DE CONTROL Y ERRADICACIÓN POBLACIONAL DE ESPECIES VEGETALES EXÓTICAS INVASORAS
  - 4.1 Introducción
  - 4.2 Herramientas para El Control y Erradicación
    - 4.2.1 Control Físico
    - 4.2.2 Control Químico
    - 4.2.3 Control Biológico
  - 4.3 Pros y contras de los métodos de erradicación de especies vegetales invasoras

- 4.4 Actuaciones llevadas a cabo contra las especies vegetales exóticas invasoras de sistemas dunares en España
- 4.5 Métodos de control aplicados sobre las especies exóticas invasoras más frecuentes en los sistemas dunares españoles
  - 4.5.1 Experiencias de erradicación de *Cortaderia selloana* (hierba de la pampa, plumero)
  - 4.5.2 Experiencias de erradicación de *Carpobrotus* sp. (uña de león, uña de gato)

## 5. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN ESPAÑA

- 5.1 Bases principales para la gestión eficiente
- 5.2 Medidas de gestión aplicadas en España
- 5.3 Medidas de gestión aplicadas en las comunidades autónomas españolas
  - 5.3.1 Andalucía
    - 5.3.1.1 Programa Andaluz de control de especies exóticas invasoras
    - 5.3.1.2 Especies incluidas en el Programa Andaluz para el control de Especies Exóticas Invasoras
    - 5.3.1.3 Actuaciones de prevención de nuevas entradas de especies exóticas invasoras en ecosistemas, mediante el seguimiento y la detección temprana
    - 5.3.1.4 Actuaciones de control y erradicación poblacional de especies exóticas invasoras en el medio natural
    - 5.3.1.5 Trabajos de eliminación de especies de flora exótica invasora
    - 5.3.1.6 Metodología de las actuaciones
    - 5.3.1.7 Criterios de selección de especies
    - 5.3.1.8 Difusión de las actuaciones y sensibilización de la ciudadanía sobre el control de las especies exóticas invasoras
  - 5.3.2 Asturias
    - 5.3.2.1 Programa de seguimiento y control de la flora alóctona invasora en el Principado de Asturias
  - 5.3.3 Baleares
    - 5.3.3.1 Flora alóctona de las Islas Baleares
    - 5.3.3.2 Trabajos de erradicación de especies exóticas invasoras en Baleares
  - 5.3.4 Canarias
    - 5.3.4.1 Base de Datos de Especies Introducidas en Canarias
    - 5.3.4.2 Distribución por Islas Canarias de las especies introducidas invasoras en los ambientes costeros

- 5.3.5 Cantabria
  - 5.3.5.1 Programa para el control de plantas invasoras en Cantabria
  - 5.3.5.2 Datos de afección a las distintas playas en Cantabria
- 5.3.6 Cataluña
  - 5.3.6.1 Plantas invasoras en jardinería
  - 5.3.6.2 Jardinería y protección del medio ambiente a la zona litoral. Recomendaciones
  - 5.3.6.3 Plantas invasoras del frente litoral en Cataluña
- 5.3.7 Galicia
  - 5.3.7.1 Listado de Principales plantas alóctonas invasoras en Galicia.
  - 5.3.7.2 La gestión y control de las especies invasoras. Medidas de actuación
- 5.3.8 Murcia
- 5.3.9 País Vasco
  - 5.3.9.1 Especies exóticas invasoras de las dunas y arenales costeros vascos
  - 5.3.9.2 Datos de afección a las distintas playas en el País Vasco
- 5.3.10 Valencia
  - 5.3.10.1 La flora alóctona de la Comunidad Valenciana
  - 5.3.10.2 Jardinería Mediterránea sin Especies Invasoras

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 7. FICHAS DESCRIPTIVAS DE LAS ESPECIES VEGETALES EXÓTICAS INVASORAS MÁS COMUNES EN LOS SISTEMAS DUNARES ESPAÑOLES

ANEJO Nº1 REAL DECRETO 1628/2011, DE 14 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE REGULA EL LISTADO Y CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS



## 1 INTRODUCCIÓN, DEFINICIONES Y GLOSARIO

España es uno de los países con mayor diversidad biológica de la Unión Europea. Su posición geográfica, su rica diversidad geológica, la gran variabilidad climática, orográfica y edáfica, la historia paleobiogeográfica y la existencia de islas son algunos de los factores que han propiciado esta alta diversidad biológica además de una alta tasa de endemidad.

El número de plantas vasculares en España supera las 8.000 especies, de las que unas 1.500 son endemismos. Esto supone alrededor del 85% de las especies de plantas vasculares inventariadas en la Unión Europea y la mitad de los endemismos europeos.

**Según datos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, en España las especies vegetales introducidas están en torno al 15 %, si bien la proporción se incrementa hasta el 33 % en las islas Canarias.**

El análisis de las vías de entrada apunta claramente a la jardinería como principal vía de entrada (48%), seguida por la agricultura (18%), las introducciones involuntarias y las malas hierbas (el 16 y el 15% respectivamente), y por último la silvicultura (3%).

Entre los hábitat más invadidos destacan aquellos sometidos a una fuerte presión antrópica (70%), mientras que los hábitat semi-naturales y naturales presentan un menor grado de invasión (arvense 12%, forestal 5%, humedales continentales 4%, ripario 4%, humedales costeros y playas 3%, rupestre 1%, otros 1%).

En la Tabla siguiente, se detalla el número de especies alóctonas y exóticas invasoras de acuerdo con los datos obtenidos para algunas Comunidades Autónomas.



<b>CCAA</b>	<b>Especies autóctonas</b>	<b>Especies exóticas invasoras</b>
Andalucía	300	72
Aragón	313	75
Asturias	572	90
Baleares	304	42
Cataluña	266	58
Canarias	651	77
Castilla y León	326	87
Galicia	328	80
País vasco	478	86

De ellos se destaca que Canarias, con ecosistemas insulares únicos en el mundo, es la que más especies autóctonas presenta, seguida por Asturias y País Vasco que cuentan además con un elevado número de exóticas invasoras a pesar de su reducida extensión territorial.

La Ley 42/2007 recoge la necesidad del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, en el que se incluirán todas aquellas especies y subespecies exóticas invasoras que constituyan, de hecho, o puedan llegar a constituir una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agricultura, o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural.

El Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad recoge aprobar y aplicar el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

El Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, ha sido aprobado por el Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, (B.O.E. 12 de diciembre de 2011) en el que se regula el Listado y Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, y que se aneja al final de este documento.



## 1.1 DEFINICIONES DE LOS TÉRMINOS MÁS UTILIZADOS

Se entiende por especie exótica invasora, tal y como se define en el Convenio sobre Diversidad Biológica, como “**aquella especie exótica (no nativa) cuya introducción y propagación amenaza a los ecosistemas, hábitats o especies produciendo daños ambientales**”.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad y recoge en su Artículo 3 una serie de definiciones, de modo que a efectos de esta Ley, se entiende por:

- **Especie autóctona:** la especie existente dentro de su área de distribución natural.
- **Plantas autóctonas o nativas:** Taxones que se han originado o han llegado a un área determinada sin intervención humana.
- **Especie autóctona extinguida:** especie autóctona desaparecida en el pasado de su área de distribución natural.
- **Especie exótica invasora:** la que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética
- **Plantas alóctonas o exóticas:** Plantas que se halla fuera de su área natural de distribución y cuya presencia en un área determinada es debida a la introducción humana, bien de manera intencionada o accidental.
- **Plantas naturalizadas:** Plantas alóctonas que mantienen sus poblaciones más o menos estables durante un mínimo de 10 años, reproduciéndose por semillas o vegetativamente (rizomas, bulbos, etc.) sin la intervención directa del hombre.



- **Plantas invasoras:** Plantas que llegan de su medio original a otro ajeno en el que son capaces de establecerse, competir y producir un gran número de nuevos individuos reproductores. Una especie vegetal se considera invasora si en menos de 50 años se ha establecido a 100 m del foco de entrada, si su reproducción es por semillas, o a más de 6 m en 3 años, si su reproducción es vegetativa a través de rizomas o estolones.

Estas plantas son un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica autóctona, pudiendo desplazar de sus nichos ecológicos a las especies autóctonas al transformar alguno de los parámetros ambientales, al poder alterar alguna de las características propias del medio, consumir con mayor efectividad alguno de los recursos del entorno, etc. Esto concluye ocasionando unas condiciones diferentes en el medio que algunas de las especies autóctonas pueden no ser capaces de asimilar.

No todas las especies exóticas pueden convertirse en invasoras (5-20%), ni todos los hábitats o ecosistemas son igualmente susceptibles de ser invadidos. Los hábitats litorales como dunas, acantilados y marismas son los que actualmente presentan un mayor número de especies plenamente naturalizadas, algunas de las cuales ejercen un notable impacto sobre las especies nativas .

Entre las razones que propician la invasión de estos hábitats, se encuentran las condiciones climáticas especialmente benignas en el litoral, alta productividad de algunos ecosistemas, existencia de espacios abiertos producto de la propia dinámica de estos ecosistemas (viento, mareas, erosión...); y la fuerte alteración humana que en algunos casos están sufriendo estos medios.

Según Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el Listado y Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, se entiende por:



- **Análisis de riesgos:** procedimiento por el cual se evalúan las consecuencias de la introducción y la probabilidad de establecimiento en el medio natural de una especie exótica.
- **Invasión:** acción de una especie invasora debida al crecimiento de su población y a su expansión, que comienza a producir efectos negativos en los ecosistemas donde se ha introducido.
- **Control:** la acción de la autoridad competente o la autorizada o supervisada por ésta, destinada a reducir el área de distribución, limitar la abundancia y densidad o impedir la dispersión una especie exótica invasora.
- **Especie nativa o autóctona:** la existente dentro de su área de distribución y de dispersión natural.
- **Especie exótica o alóctona:** se refiere a especies, subespecies o taxones, incluyendo sus partes, gametos, semillas, huevos o propágulos que pudieran sobrevivir o reproducirse, introducidos fuera de su área de distribución natural y de su área potencial de dispersión, que no hubiera podido ocupar sin la introducción directa o indirecta, o sin el cuidado del hombre.
- **Especie exótica con potencial invasor:** especie exótica que podría convertirse en invasora en España, y en especial aquella que ha demostrado ese carácter en otros países o regiones de condiciones ecológicas semejantes.
- **Especie exótica invasora:** especie exótica que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o semi natural, y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética.
- **Erradicación:** proceso tendente a la eliminación de toda la población de una especie.



- **Fomento:** conjunto de medidas adoptadas en el medio natural con el fin de incrementar la distribución de una especie, y en el caso de islas su población, y que van dirigidas al mantenimiento, conservación o recuperación o de sus poblaciones o hábitats, incluido los reforzamientos.
- **Híbrido:** el ejemplar procedente del cruce reproductivo de ejemplares de especies diferentes.
- **Introducción:** desplazamiento o movimiento de una especie fuera de su área de distribución natural, generado por acción humana directa o indirecta.
- **Planta asilvestrada:** espécimen de vegetal que crece en estado silvestre pero procede de semilla u otro tipo de propágulo de planta cultivada de estirpe doméstica.

A los efectos de este real decreto la referencia a especie comprende cualquier especie, subespecie, variedad y raza geográfica.

## 1.2 DIFERENCIAS ENTRE PLANTAS INVASORAS Y PLANTAS NO INVASORAS

De modo general, las plantas exóticas que tienden a comportarse como invasoras tienen algunas características comunes:

- **Facilidad de dispersión de semillas o propágulos:** las plantas que presentan mecanismos que permiten una dispersión fácil de las semillas tienen más probabilidad de convertirse en invasoras. Así, familias como gramíneas o compuestas, que muestran gran facilidad de dispersión de las semillas contienen numerosas especies con un comportamiento invasor. En otros casos, es la facilidad de reproducirse por propágulos o partes vegetativas como hojas, trozos de ramas, etc., es lo que las hace más fácilmente invasoras, en este caso se encuentran múltiples especies suculentas.



- **Desarrollo y crecimiento vigoroso y rápido:** Las especies que presentan un crecimiento potente tienen más probabilidades de competir activamente con la flora autóctona ya que no solo actúan negativamente con un crecimiento excesivo de la parte aérea sino que con frecuencia también el sistema radicular compite activamente causando efectos nocivos en la vegetación autóctona.
- **Semillas o propágulos de larga vida.** La persistencia en el suelo u otro medio de las semillas o propágulos es un factor que incrementa el riesgo de un comportamiento invasor. En este caso, la eliminación de las partes vivas es solamente una solución provisional que debe ser seguida por continuas revisiones para ir erradicando la regeneración a partir del banco de semillas del suelo.
- **Capacidad de dispersión a larga distancia.** Cuando a la facilidad de dispersión se suma a que ésta se pueda realizar a larga distancia (como en el caso del vilano de las compuestas), el carácter invasor es todavía más probable.
- **Capacidad para reproducirse tanto por vía sexual como asexual o vegetativa.** La combinación de vías de reproducción diferentes confiere a las plantas una mayor capacidad de dispersión tanto en extensión como en penetración en diferentes ambientes.
- **Capacidad de adaptación a diferentes ambientes.** Cuanto más adaptable sea una planta exótica a diferentes condiciones ambientales más oportunidades de naturalización tendrá y por lo tanto más probabilidad de que se comporte como invasora. Una planta exótica que tiene la capacidad de tolerar condiciones de cultivo extremas (sequía, humedad, viento, salinidad), y especialmente cuando combina varias de estas (viento y sequía, sequía y humedad) también tiene más probabilidad de adaptarse fácilmente a diferentes ambientes o hábitats y naturalizarse en ellos.
- **Falta de enemigos o competidores naturales.** La ausencia de agentes que limiten la dispersión, como pueden ser plagas o enfermedades específicas o consumidores



(herbívoros, frugívoros, etc.), es un factor que aumenta las posibilidades de naturalización de una planta exótica. Es fácil observar que precisamente algunas de estas características son las que se buscan en el uso de las plantas en jardinería. Esta es una de las principales razones por las cuales el uso ornamental de las plantas exóticas se está convirtiendo en una de las principales fuentes de introducción de especies invasoras.

- **Procedencia de una región con un clima similar a la nueva localidad.** La afinidad climática es un factor de riesgo añadido al potencial invasor de una especie exótica. Cuanto más parecido sea el clima entre las regiones de origen y la de introducción, más posibilidades hay de que se produzca una adaptación a los ambientes naturales y que con ella se inicie un proceso de invasión. Actualmente, el auge de la jardinería mediterránea ha supuesto la introducción masiva de especies de otras regiones mediterráneas (África del Sur, Australia, California, Chile) con el consiguiente riesgo de naturalización de un elevado número de taxones.

### 1.3 FACTORES Y CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO QUE FAVORECEN EL PROCESO DE INVASIÓN

Además de las características propias de cada especie, existen otros factores que favorecen las invasiones. El conocimiento de estos factores puede ser una consideración más en el momento de tomar la decisión sobre la utilización de especies potencialmente invasoras.

- **Ambientes o hábitats degradados o alterados.** Estos ambientes se caracterizan por presentar espacios vacíos o cuya vegetación muestra un elevado dinamismo (con predominio de especies pioneras). Los ambientes alterados se encuentran entre los más adecuados para la implantación de las especies potencialmente invasoras, ya que muchas de ellas presentan un comportamiento pionero.
- **Proximidad a ambientes o hábitats sensibles a la invasión.** Algunos ambientes son más sensibles a la implantación de especies invasoras. Entre éstos destacan los que han sufrido algún proceso de degradación (incendios, catástrofes naturales), o aquellos que de forma natural presentan un elevado dinamismo (sistemas dunares, ambientes



fluviales, pendientes inestables, etc.) o tienen carácter transitorio. En general, se trata de ambientes con presencia importante de especies pioneras y de crecimiento rápido.

- **Presencia de ambientes o hábitats con un bajo porcentaje de cubierta vegetal.** Aquellos tipos de vegetación que se caracterizan por una elevada presencia de espacios abiertos ofrecen más posibilidades de establecimiento a las especies exóticas.
- **Elevada frecuentación humana.** En muchos casos los procesos de invasión se inician en las zonas con actividad humana ya que ésta provoca la alteración del hábitat y conlleva una mayor probabilidad de introducción de semillas o propágulos.
- **Condiciones ambientales extremas.** Los ambientes que están ligados a condiciones extremas (salinidad, viento, sequía y humedad) son igualmente sensibles a la implantación de especie invasoras. Generalmente en estos ambientes la vegetación autóctona tiene un carácter específico y un comportamiento poco habituado a la competitividad.

#### 1.4 IMPACTOS CAUSADOS POR LAS ESPECIES INVASORAS

- **Impacto ecológico:** Se produce cuando cualquier especie exótica que se asienta en un nuevo ecosistema, interactúa con él, produciendo alteraciones de algún tipo. Los casos más graves se producen cuando las especies nativas sufren desplazamientos o disminuciones notorias de sus poblaciones como consecuencia de las nuevas intrusas. Las principales consecuencias pueden ser:
  - Producir modificaciones en las características geomorfológicas del hábitat ocupado, como la fijación de dunas móviles, lo que tiene claras consecuencias en la composición florística de los sistemas dunares.
  - Provocar la extinción de especies autóctonas por contaminación genética, por hibridación o por exclusión competitiva, y con ello pérdidas importantes de biodiversidad.



- Alterar la estructura, composición y funcionamiento de los ecosistemas, generando nuevas relaciones entre las especies de competencia, depredación, hibridación, etc.
- Provocar cambios de la composición de los suelos, incorporando sustancias alelopáticas o variando la fertilidad o provocando cambios en la salinidad de los suelos.
- Alterar la biología reproductiva de las plantas autóctonas, al competir por los polinizadores y dispersores.
- **Impacto genético:** En ocasiones, la llegada de plantas exóticas provoca la hibridación con las formas autóctonas y la desaparición de razas o variedades específicas únicas, reduciendo la diversidad genética de la comunidad biológica.
- **Impacto social/ económico:** Algunas introducciones de especies exóticas suponen unos beneficios económicos puntuales que pueden enmascarar perturbaciones y alteraciones en los ecosistemas nativos de los que, en muchos casos, las comunidades o especies introducidas dependen para su subsistencia.

## 1.5 EL PROCESO DE INVASIÓN BIOLÓGICA

La presencia de una vegetación natural previa densa y bien establecida es la mejor medida preventiva, y evitar nuevas introducciones y la dispersión a nuevas áreas es una de las herramientas de gestión más útiles y económicas. Conocer las vías y mecanismos de introducción también permite erradicar las introducciones en estadios tempranos, cuando a menudo todavía es posible evitar el establecimiento y dispersión a nuevas áreas.

Para caracterizar los procesos de introducción de especies invasoras se deben considerar las causas de transporte y de introducción en la naturaleza que (ambas pueden ser accidentales o intencionadas), las rutas de introducción, es decir, de dónde proceden o por dónde se introducen y los vectores o medios físicos de transporte (por ejemplo, agua de lastre de barcos o transporte de mercancías).



No todas las especies exóticas pueden convertirse en invasoras (5-20%), ni todos los hábitats o ecosistemas son igualmente susceptibles de ser invadidos. El carácter invasor de una especie vendrá dado principalmente por la posibilidad de dispersión de propágulos, capacidad competitiva y predación limitada. La invasibilidad de los ecosistemas está relacionada directamente con el tipo, frecuencia e intensidad de las perturbaciones y con características estructurales (diversidad) de las comunidades nativas.

En la primera etapa, la **fase de introducción**, la especie cruza barreras geográficas intencionadamente o no, desde su área origen hasta una zona de la cual no es nativa y establece una nueva población adulta que sobrevive.

A continuación se desarrolla un proceso de aclimatación al nuevo medio, la etapa de **naturalización**, que se alcanza cuando las especies se reproducen, incrementa su tamaño poblacional y forma ya una comunidad que se perpetúa sola.

El paso de naturalizada a invasora conlleva a menudo una fase de latencia. La etapa siguiente, la de **invasión**, se produce cuando la planta exótica tiene gran capacidad de colonización o dispersión, estableciendo nuevas poblaciones, a menudo en gran número, que permanecen y se siguen expandiendo. Estas expansiones se dan gracias a la modificación de las condiciones del medio para hacerlas más favorables al asentamiento de la propia especie invasora.

## **1.6 INVASIÓN DE PLAYAS Y DUNAS POR ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS**

Los ecosistemas dunares costeros están situados principalmente en el piso termotemplado, cuyas características facilitan el establecimiento de especies de origen tropical y subtropical que poseen un elevado potencial invasor.

Se trata de ecosistemas muy dinámicos, especialmente la playa alta y duna activa, con una amplia superficie carente de vegetación y sometidos a unas condiciones ambientales muy restrictivas. Bajo estas condiciones los ecosistemas dunares son muy susceptibles de poder



ser invadidos por especies exóticas de carácter primocolonizador que ocupan los espacios abiertos.

Diversos factores como son el viento, el enterramiento, la erosión, la alta disponibilidad de nutrientes y con frecuencia la presión humana, facilitan, en los sistemas dunares, la apertura de zonas de suelo desnudo más fácilmente colonizables.

Las especies invasoras de los ecosistemas dunares pueden ser de ciclo de vida corto o anuales, lo que supone que en pocos años se desarrolle un importante banco de semillas que asegure su persistencia y expansión (*Cortaderia selloana*, *Oenothera drummondii*, *Arctotheca calendula*), o bien especies de crecimiento más lento, tanto herbáceas como perennes que, a través de rizomas o estolones, y formando también importantes bancos de semillas, permiten una supervivencia y la expansión de sus poblaciones (*Carpobrotus sp.*, *Stenotaphrum secundatum*, etc.).

La elevada presión humana sobre las zonas litorales, resultado del desarrollo turístico de sol y playa de los últimos 30-40 años, es una de las principales causas de la introducción de especies exóticas en sistemas dunares activos. La construcción de urbanizaciones, proliferación de zonas ajardinadas, infraestructuras de uso público y el elevado flujo de personas, sobre todo en los meses de verano, asegura la continua entrada de propágulos de especies foráneas y la existencia de áreas perturbadas (pisoteo, cambio de estructura del suelo y enriquecimiento en nutrientes,...), donde estas especies pueden instalarse y expandirse.

En las zonas más interiores de los sistemas dunares, donde la influencia marina es más escasa, la presencia de especies exóticas invasoras también es importante, siendo las causas más frecuentes de introducción e invasión de exóticas la construcción, urbanización así como plantaciones forestales abusivas, cultivos, uso ganadero, etc. Estas situaciones de alteración de condiciones ambientales y baja diversidad han sido aprovechadas por algunas especies invasoras para su expansión (*Oxalis*, *Conyza*, *Solanum*, *Opuntia*).



Hay que reseñar la publicación "*Ángel Fernández de Castro (Cádiz, 5-I-1850—Madrid, 1-III-1913)*" de la Revista Montes nº 102 del 3<sup>er</sup> trimestre de 2010, que recoge datos muy significativos sobre los estudios que realizaban en España, entre los años 1900 a 1912 ingenieros de montes como *Ángel Fernández de Castro*, en su obra "Dunas del suroeste de la Península" acerca de los medios para fijar las dunas.

En estos estudios ya se recogía el uso de especies exóticas para la fijación y repoblación de dunas con siembras de especies de pinos, eucaliptos, acacias, cipreses, casuarinas y la siempreverde (*Myoporum laetum*).

De un modo muy general, en las zonas húmedas de playas y dunas, sometidas a un intenso pisoteo pueden hacerse muy dominantes especies invasoras como *Paspalum vaginatum*, en los senderos de accesos a playas y dunas se desarrollan comunidades más dominadas por gramíneas nitrófilas como *Sporobolus indicus*, y acompañadas por *Stenotaphrum secundatum* y *Conyza bonariensis*, en las arenas nitrificadas algo removidas y poco pisoteadas puede aparecer *Arctotheca calendula*, y cuando aumenta la humedad *Paspalum dilatatum*.

Mientras, en las dunas terciarias se asientan comunidades dominadas por onagras (*Oenothera drummondii* subsp. *drummondii*, *Oe. x fallax*, *Oe erythrosepala*, *Lobularia maritima*, *Conyza* sp., *Pennistum* sp., y algunas especies naturalizados de *Yucca gloriosa* y *Agave americana*, *Opuntia* sp., o especies como *Cortaderia selloana*, *Arundo donax* o *Carpobrotus edulis*, que se extienden llegando a ocupar amplias zonas.



## 1.7 GLOSARIO

<b>Alóctono</b>	Dícese de las plantas que no son originarias del país en el que crecen. Es sinónimo de exótico y antónimo de autóctono.
<b>Anemocora</b>	Se aplica a las plantas que aseguran la diseminación de sus diásporas por el viento.
<b>Antrópico</b>	Originado o influenciado por las actividades humanas.
<b>Antropocora</b>	Se aplica a las plantas y a la diseminación en que el agente dispersante es el hombre.
<b>Anual</b>	Dícese de una planta que efectúa todo su ciclo de desarrollo (desde la germinación hasta la muerte) en el transcurso del mismo año.
<b>Aquenio</b>	Fruto seco indehisciente con una sola semilla no soldada a la cubierta del fruto.
<b>Areal</b>	Territorio geográfico en el que vive un taxón (especie, género, etc.). En su areal, la planta se encuentra formando poblaciones que viven en los lugares de hábitat propicio.
<b>Aurícula</b>	Lóbulos que a veces se encuentran en la base de la lámina de las hojas.
<b>Auriculado</b>	Dotado de aurículas.
<b>Caméfito</b>	Planta en la que las yemas de reemplazo se sitúan a menos de 25 cm por encima del suelo.
<b>Cápsula</b>	Fruto seco, polispermo y dehiscente procedente de dos o más carpelos soldados.
<b>Cariópside</b>	fruto seco, monospermo indehisciente con la cubierta seminal íntimamente unida al pericarpo.
<b>Caulinar</b>	Referente al tallo.
<b>Cepa</b>	Base subterránea del tronco o del tallo de una planta vivaz, unida directamente a la raíz. A veces este término se hace extensivo a la parte inferior del tronco.
<b>Ciclo vital</b>	También llamado ciclo de desarrollo o historia biológica. Círculo imaginario que sigue un ser vivo en su evolución vital completa, desde su nacimiento hasta su muerte y reproducción, con indicación de las fases o estadios de desarrollo que tiene y de las circunstancias y hechos reproductivos que experimenta.



<b>Cladodio</b>	Tallo aplanado, fotosintetizador y con varias yemas.
<b>Decumbente</b>	Tallo no erguido, con tendencia a echarse sobre el suelo.
<b>Dehiscencia</b>	Proceso de apertura de un órgano vegetal, como un fruto o una antera, para dejar salir las semillas o el polen respectivamente.
<b>Diáspora</b>	Estructura de diseminación de los vegetales. Puede ser una semilla, un fruto, una estructura de reproducción vegetativa, etc.
<b>Eólico</b>	Relativo al viento.
<b>Esclerófilo</b>	Se aplica a los vegetales de hojas duras y coriáceas, con esclerénquima muy desarrollado, adaptados a climas secos. Se aplica también a la vegetación compuesta mayoritariamente por este tipo de plantas.
<b>Espiga</b>	Inflorescencia cilíndrica de flores insertas sin pedicelo directamente sobre un mismo eje.
<b>Espiguilla</b>	Inflorescencia elemental de las gramíneas constituida por un eje corto o raquis en cuya base se disponen 1-2 brácteas o glumas, encima de las cuales se insertan las flores, en escaso número y dísticas (alternas pero en el mismo plano).
<b>Espolón</b>	Prolongación cóncava de la base de un pétalo o sépalo, generalmente de forma cónica o cilíndrica.
<b>Estero</b>	En marismas, el espacio que se inunda diariamente por estar comprendido entre los niveles de pleamar y bajamar.
<b>Estípula</b>	Pequeña estructura similar a una hoja o escama que crece en la base del pecíolo de una hoja.
<b>Estolón</b>	Brote lateral, más o menos delgado, a menudo muy largo, que nace de la base de los tallos, y se arrastra por la superficie del suelo o se desarrolla bajo él, enraizando y originando nuevos individuos.
<b>Estolonífero</b>	Que desarrolla estolones.
<b>Exótico</b>	Dícese de las plantas que se introducen o establecen en un ecosistema o hábitat natural o seminatural y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa.
<b>Folículo</b>	Fruto monocarpelar seco que se abre por una única sutura ventral.
<b>Foliolo</b>	Cada una de las porciones o divisiones foliares de una hoja compuesta



<b>Freático</b>	Se refiere al nivel superior de la zona de saturación en las rocas permeables o en el suelo, en el cual el agua, contenida en los poros, se encuentra sometida a la presión atmosférica. Este nivel varía estacionalmente en función de la precipitación, evaporación, cercanía a masas de agua, etc.
<b>Geófito</b>	Planta cuya parte persistente queda completamente protegida bajo la superficie del suelo.
<b>Glabro</b>	Pelado, desprovisto de pelos.
<b>Glabrescente</b>	Se aplica a los órganos que apenas tienen pelos.
<b>Glaucó</b>	De color verde claro con matiz ligeramente azulado.
<b>Gluma</b>	Bráctea en la base de las espiguillas de las gramíneas.
<b>Gradiente</b>	Variación gradual, continua y más o menos intensa de algún parámetro, como la humedad, la salinidad, la profundidad del suelo, etc.
<b>Hábitat</b>	Es el ambiente físico o conjunto de factores mesológicos (factores del medio como luz, temperatura, precipitaciones, condiciones edáficas, etc.) en el que vive una especie o una determinada comunidad de seres vivos. También se emplea el término hábitat para designar una comunidad vegetal y sus condiciones ambientales, acepción que ha sido la adoptada oficialmente por la Unión Europea en su Directiva Hábitat.
<b>Halonitrófilo</b>	Se aplica a los vegetales que viven en suelos salinos y con alto contenido en nutrientes, especialmente ricos en compuestos nitrogenados y fosforados.
<b>Hemilimbo</b>	Mitad de la lámina o limbo de la hoja, definida por el nervio medio.
<b>Hidrófito</b>	Planta en que la parte persistente queda completamente protegida bajo el nivel del agua.
<b>Hidromorfo</b>	Se aplica a los suelos que sufren transformaciones por permanecer embebidos en agua de manera frecuente o habitual.
<b>Inflorescencia</b>	Conjunto de flores sobre un tallo común ramificado, dispuestas en un orden determinado.
<b>Invasora</b>	Dícese de las plantas que se introducen o establecen en un ecosistema o hábitat natural o seminatural y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor o por el riesgo de contaminación genética.
<b>Laciniado</b>	Divididos en segmentos estrechos alargados y acabados en punta.



<b>Lampiña</b>	Sin pelos.
<b>Lanceolado</b>	Se aplica a los órganos laminares, como hojas, brácteas, sépalos, etc. con el contorno de punta de lanza, es decir, largo y estrecho, apuntado en ambos extremos y ligeramente más ancho en la base.
<b>Latencia</b>	Período de reposo de las semillas
<b>Látex</b>	Líquido lechoso, por lo general muy blanco, que mana de las heridas de algunas plantas. Consiste en una emulsión acuosa de numerosas sustancias insolubles, principalmente resinas o caucho, así como gomas, azúcares y otras.
<b>Legumbre</b>	Fruto monocarpelar, seco y dehiscente, característico de las fabáceas o leguminosas.
<b>Lígula</b>	Apéndice membranoso situado entre la vaina y el limbo de las hojas de las gramíneas y otras plantas. También se aplica a las corolas en forma de lengüeta que presentan a veces las flores de las compuestas (ej. la margarita).
<b>Limbo</b>	Parte laminar de una hoja o de una estructura foliácea
<b>Macaronesia</b>	Conjunto de archipiélagos del Atlántico norte, comprende las islas Azores, Madeira, Salvajes, Canarias y Cabo Verde.
<b>Macolla</b>	En gramíneas o plantas gramínoideas, es el conjunto de vástagos nacidos de un mismo pie, de forma que por ramificación basal copiosa generan un haz denso de tallos y hojas.
<b>Naturalizada</b>	Planta exótica que se reproduce bien y mantiene poblaciones durante varias generaciones sin la intervención directa del hombre.
<b>Nitrófilo</b>	Dícese de las plantas que requieren cantidades elevadas de sustancias nitrogenadas, principalmente nitritos, nitratos y sales amónicas.
<b>Nudo</b>	Puntos del tallo donde se insertan las hojas o las ramas.
<b>Oblongo</b>	Alargado. Aplicado a las hojas, las que son varias veces más largas que anchas.
<b>Opuesto</b>	Se aplica a los órganos como hojas, ramas o brácteas, que están insertas en el tallo al mismo nivel, uno enfrente del otro.
<b>Panícula</b>	Inflorescencia compuesta de tipo racemosa en la que las distintas ramitas van decreciendo en longitud de la base al ápice, dándole aspecto piramidal.
<b>Peltada</b>	Hoja en la que el pecíolo o pie se inserta en el centro. Órgano con forma de paraguas.



<b>Perenne</b>	Se refiere a la planta que vive tres años o más. Salvo los terófitos, todos los demás biotipos corresponden a plantas perennes.
<b>Pinnado</b>	Referido a la hoja, cuando tiene foliolos más o menos numerosos a ambos lados del eje foliar.
<b>Plántula</b>	Planta recién nacida.
<b>Propágulo</b>	Elemento de propagación o multiplicación vegetativa de la planta, estolón, bulbo, etc.
<b>Rastrero</b>	Se aplica a las plantas o sus partes que se tumban y crecen apoyándose en el suelo.
<b>Rizoma</b>	Tallo subterráneo horizontal que produce raíces hacia abajo y tallos aéreos hacia arriba.
<b>Roseta</b>	Hojas insertadas en un tallo muy corto, de entrenudos muy próximos, a la altura del suelo.
<b>Ruderal</b>	Relativo a los medios alterados por la actividad humana (baldíos, cunetas, caminos...). Se aplica a las plantas y a la vegetación que habita en ellos.
<b>Seminatural</b>	Referido al hábitat: comunidad de plantas y animales con algún interés de conservación, en la que la perturbación es mínima o donde ésta sirve para fortalecer las comunidades de especies silvestres de interés para la conservación.
<b>Sésil</b>	Que carece de pie, soporte, pedúnculo o pecíolo.
<b>Suculento</b>	Se aplica a las hojas, tallos o cualesquiera otros órganos de la planta que presentan una consistencia carnosa y un grosor notable por almacenar gran cantidad de agua en las células de sus tejidos.
<b>Sulcado</b>	Provisto de surcos.
<b>Taxón</b>	Unidad o categoría de cualquier rango en la sistemática de las plantas. Puede tratarse de una especie, un género, una familia o una subespecie.
<b>Tépalos</b>	Los elementos florales que constituyen el cáliz y la corola, cuando los pétalos y los sépalos no están diferenciados entre sí. A su conjunto se le denomina perigonio.
<b>Termófilo</b>	Se aplica a las especies o tipos de vegetación que requieren temperaturas altas para vivir.
<b>Tocón</b>	Parte del tronco de un árbol que queda unida a la raíz cuando lo cortan por el pie.



<b>Traslocar</b>	Proceso interno por el que los nutrientes o los herbicidas son llevados de una parte de la planta a otra.
<b>Tubérculo</b>	Porción engrosada del tallo, generalmente subterránea como la patata.
<b>Umbela</b>	Inflorescencia en forma de paraguas invertido en la que las flores están sustentadas por pedicelos que parten de un mismo punto del tallo y alcanzan un mismo nivel, de modo que aquéllas queden al ras.
<b>Vaina</b>	Base de una hoja que envuelve total o parcialmente el tallo adyacente.
<b>Verticilado</b>	Dispuesto en un verticilo alrededor de un eje.
<b>Verticilo</b>	Conjunto de tres o más hojas, flores, ramas o cualquier otro órgano vegetal, dispuestas al mismo nivel en el tallo o eje.
<b>Vilano</b>	Limbo del cáliz en un fruto procedente de ovario ínfero, transformado en pelos simples o plumosos, en cerdas, escamas o en una corona membranosa.
<b>Xenófito</b>	Sinónimo de planta alóctona
<b>Zarcillo</b>	Estructura filamentosa y generalmente en espiral que el tallo y las hojas usan para sujetarse y trepar.
<b>Zoocora</b>	Se dice de las plantas cuyas semillas son dispersadas por los animales.



## 2 MARCO LEGISLATIVO SOBRE ESPECIES INVASORAS

### 2.1 MARCO NORMATIVO EUROPEO

Los principales marcos jurídicos e institucionales relativos a las Especies Exóticas Invasoras (EEI) en la Unión Europea (UE) se encuentran dentro de las Directivas de Aves y de Hábitats, además también se deben considerar las Directivas y Reglamentos sobre el control del comercio y el transporte de Proceso de participación activa sobre especies exóticas invasoras.

Los principales instrumentos a destacar son:

**Directiva 92/43/CEE** del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres establece en la letra b) del artículo 22, que hace referencia a la introducción intencionada de especies no autóctonas, que los Estados miembros “garantizarán que la introducción intencionada en la naturaleza de una especie que no sea autóctona de su territorio se regule de modo que no perjudique a la fauna y flora silvestres autóctonas ni a sus hábitats naturales en su zona de distribución natural y, si lo consideran necesario, prohibirán dicha introducción [...]”.

**Directiva 79/409/CEE**, de 21 de mayo, relativa a la Conservación de Las Aves Silvestres, en su artículo 11, dice que “Los Estados miembros velarán por evitar que la eventual introducción de especies de aves que no vivan normalmente en estado salvaje en el territorio europeo de ”La Estrategia Europea sobre Especies Exóticas Invasoras, adoptada por el Comité Permanente del Estados miembros perjudique a la flora y la fauna locales. Consultarán al respecto a la Comisión

**Reglamento (CE) n° 1808/2001** de la Comisión, de 30 de agosto de 2001, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) no 338/97 del Consejo relativo a la Protección de Especies de la Fauna y Flora Silvestres mediante el control de su Comercio.



**Convenio de Berna en el año 2003**, emerge como documento base para que los países europeos elaboren y apliquen estrategias o planes de acción basados en ella. La Estrategia utiliza las definiciones adoptadas por la Conferencia de las Partes del CBD (Decisión VI/23) y da las pautas para que los países miembros elaboren estrategias nacionales, cooperen entre ellos (a nivel regional y subregional) y se esfuercen en realizar labores de divulgación, intercambio de información, prevención, detección temprana y respuesta rápida, controlar estrictamente la introducción de especies alóctonas, mitigar los impactos derivados de la presencia de EEI y restaurar la biodiversidad nativa.

De acuerdo con la **Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)**, la presencia de especies exóticas o alóctonas invasoras introducidas fuera de su área de distribución natural constituye una de las principales causas de pérdida de biodiversidad, circunstancia que se agrava en hábitats y ecosistemas especialmente vulnerables como son las islas y las aguas continentales. Su integración en los ecosistemas nativos ocasiona graves perjuicios a las especies y a los hábitats autóctonos, pero también a la economía, especialmente a la producción agrícola, ganadera y forestal, e incluso a la salud pública.

**El Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992)** reconoció la existencia de este problema y estableció en su artículo 8 que cada parte contratante, en la medida de sus posibilidades, impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen los ecosistemas, los hábitats o las especies.

La **VI Conferencia de las Partes, celebrada en el año 2002**, aprobó la Decisión VI/23 en la que se definen los Principios Orientadores para la Gestión de las Especies Exóticas Invasoras.

**Reglamento (CE) nº 1332/2005** de la Comisión, de 9 de agosto de 2005, que modifica el Reglamento (CE) no 338/97 del Consejo relativo a la Protección de especímenes de la Fauna y Flora Silvestres mediante el control de su Comercio.

**Reglamento 2007/708/CE**, de 11 junio, sobre el Uso de las Especies Exóticas y las especies localmente ausentes en la acuicultura



Por su parte, el **Consejo de Europa**, en el marco del Convenio de Berna, relativo a la conservación de la vida silvestre y el medio natural en Europa, ha afrontado esta cuestión y ha elaborado una Estrategia Europea sobre Especies Exóticas Invasoras **en el año 2004**, que incluye recomendaciones para la prevención y para la aplicación de medidas de control de las especies exóticas invasoras.

**Reglamento (CE) nº 1332/2005** de la Comisión, de 9 de agosto de 2005, que modifica el Reglamento (CE) no 338/97 del Consejo relativo a la Protección de especímenes de la Fauna y Flora Silvestres mediante el control de su Comercio.

**Reglamento 2007/708/CE**, de 11 junio, sobre el Uso de las Especies Exóticas y las especies localmente ausentes en la acuicultura

La **Directiva 2009/147/CE**, relativa a la conservación de las aves silvestres, establece en su artículo 11 que los Estados Miembros velarán por evitar que la eventual introducción de especies de aves que no vivan normalmente en estado salvaje en el territorio europeo perjudique a la fauna y flora locales; y la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres, establece en su artículo 22 que los Estados Miembros garantizarán que la introducción intencionada en la naturaleza de una especie, que no sea autóctona de su territorio, se regule de modo que no perjudique a la fauna y a la flora silvestres autóctonas ni a sus hábitats naturales en su zona de distribución natural y, si lo consideran necesario, prohibirán dicha introducción. Por su parte, la Directiva 2008/56/CE, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina), establece como descriptor cualitativo, para establecer el buen estado ambiental del medio marino, que las especies alóctonas introducidas por la actividad humana se encuentren presentes en niveles que no afecten de forma adversa a los ecosistemas.

**Desde 2008**, la Comisión Europea dispone de un documento titulado **Hacia una Estrategia de la Unión Europea sobre especies invasoras**, que recoge diversas recomendaciones de las instituciones europeas (Parlamento Europeo y Consejo).



## 2.2 MARCO NORMATIVO NACIONAL

A continuación se cita la normativa más significativa:

### 2.2.1 Conservación y uso de la biodiversidad

- **Ley 4/89**, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y la Fauna Silvestre, en su art. 27 se dice: “La actuación de las Administraciones Públicas a favor de la preservación de la diversidad genética del patrimonio natural se basará principalmente en los siguientes criterios: [...] b) Evitar la introducción y proliferación de especies, subespecies y razas geográficas distintas a las autóctonas, en la medida que puedan competir con éstas, alterar su pureza genética o los equilibrios ecológicos”.
- **Real Decreto 1997/1995**, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la Biodiversidad mediante la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres.
- **Ley 43/2003**, de 21 de noviembre, de Montes.
- **Ley 03/2006**, Ley 30/2006, de 26 de julio de semillas y plantas de vivero y de recursos fitogenéticos.

**En el Artículo 6.** Limitaciones a la comercialización de variedades inscritas en el Registro de variedades comerciales. Se podrán establecer, con carácter excepcional, limitaciones a la comercialización de variedades por las razones siguientes:

- a) Fitosanitarias, o cuando existan indicios de riesgos para la salud humana o sanidad animal, así como para el medio ambiente.
  - b) Agronómicas, que se establezcan para aquellas variedades que solamente puedan ser utilizadas en determinadas zonas o condiciones de cultivo.
- **Ley 26/2007**, de 23 de octubre, Responsabilidad Medioambiental. En su artículo 17.



Obligaciones del operador en materia de prevención y de evitación de nuevos daños. recoge "Ante una amenaza inminente de daños medioambientales originada por cualquier actividad económica o profesional, el operador de dicha actividad tiene el deber de adoptar sin demora y sin necesidad de advertencia, de requerimiento o de acto administrativo previo las medidas preventivas apropiada".

- **Ley 42/2007** de 13 de diciembre de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad:

**El capítulo tercero del Título III** se centra en la creciente problemática de las especies invasoras derivada de la globalización de intercambios de todo tipo, creándose el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, en el que se incluirán todas aquellas especies y subespecies exóticas invasoras que constituyan, de hecho, o puedan llegar a constituir una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía, o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural

**Artículo 52.2** “Las Administraciones públicas competentes prohibirán la introducción de especies, subespecies o razas geográficas alóctonas cuando éstas sean susceptibles de competir con las especies silvestres autóctonas, alterar su pureza genética o los equilibrios ecológicos”

**Artículo 61. Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.**

**1.** Se crea el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, cuya estructura y funcionamiento se regulará reglamentariamente y en el que se incluirán, cuando exista información técnica o científica que así lo aconseje, todas aquellas especies y subespecies exóticas invasoras que constituyan una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural. Depende del Ministerio de Medio Ambiente, con carácter administrativo y ámbito estatal.



**2.** La inclusión de una especie en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras se llevará a cabo por el Ministerio de Medio Ambiente, a propuesta de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, previa iniciativa de las Comunidades autónomas o del propio Ministerio, cuando exista información técnica o científica que así lo aconseje. Cualquier ciudadano u organización podrá solicitar la iniciación del procedimiento de inclusión o exclusión de una especie o subespecie, acompañando a la correspondiente solicitud una argumentación científica de la medida propuesta.

**3.** La inclusión en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras conlleva la prohibición genérica de posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos, de sus restos o propágulos, incluyendo el comercio exterior. Esta prohibición podrá quedar sin efecto, previa autorización administrativa, cuando sea necesario por razones de investigación, salud o seguridad de las personas.

**4.** Por parte de las Comunidades autónomas se llevará a cabo un seguimiento de las especies exóticas con potencial invasor, en especial de aquellas que han demostrado ese carácter en otros países o regiones, con el fin de proponer, llegado el caso, su inclusión en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

**5.** El Ministerio de Medio Ambiente y las Comunidades autónomas, en el marco de la Comisión Estatal del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, elaborarán Estrategias que contengan las directrices de gestión, control y posible erradicación de las especies del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, otorgando prioridad a aquellas especies que supongan un mayor riesgo para la conservación de las fauna, flora o hábitats autóctonos amenazados, con particular atención a la biodiversidad insular. La Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, a propuesta de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, y previo informe del Consejo Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, aprobará estas estrategias, que tendrán carácter orientativo.

**6.** Las Comunidades autónomas, en sus respectivos ámbitos territoriales, podrán



establecer catálogos de Especies Exóticas Invasoras, determinando las prohibiciones y actuaciones suplementarias que se consideren necesarias para su erradicación.

**Artículo 62. Especies objeto de caza y pesca. Apartado e)** En relación con la actividad cinegética y acuícola, queda prohibida la introducción de especies alóctonas. En el caso de introducciones accidentales o ilegales, no se podrá autorizar en ningún caso su aprovechamiento cinegético o piscícola, promoviendo las medidas apropiadas de control de especies para su erradicación

**Artículo 74.** El Fondo para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Serán objetivos del Fondo: "Apoyar las acciones de eliminación de otros impactos graves para el patrimonio natural y la biodiversidad, en especial el control y erradicación de especies exóticas invasoras y la fragmentación de los hábitat".

**Artículo 76.** Tipificación y clasificación de las infracciones. La introducción de especies alóctonas incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, sin autorización administrativa.

- **Ley 26/2007** de 23 de octubre de Responsabilidad Medioambiental.
- **Real Decreto 1424/2008**, de 14 de agosto, por el que se determinan la composición y las funciones de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, se dictan las normas que regulan su funcionamiento y se establecen los comités especializados adscritos a la misma.

**Artículo 2.** Funciones. Las funciones de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad son las siguientes:

**19.** Proponer al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino la inclusión o exclusión de especies en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. (Artículo 61.2).



20. Proponer para su aprobación a la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente las estrategias de gestión, control y posible erradicación de las especies exóticas invasoras. (Artículo 61.5).

- **Real Decreto 2090 /2008**, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
  
- **Real Decreto 1274/2011**, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad que recoge que las cinco causas que provocan la pérdida de biodiversidad son:
  - la pérdida de hábitats,
  - la sobreexplotación,
  - la contaminación,
  - **las especies exóticas invasoras**
  - el cambio climático.

España colabora activamente en la elaboración de normas internacionales para medidas fitosanitarias, que tienen por objeto armonizar los reglamentos de protección fitosanitaria que se aplican a los desplazamientos internacionales de plantas y productos vegetales, y ofrecer orientación sobre la protección de la flora natural. A escala nacional, aunque se está avanzando en el inventario, conocimiento y establecimiento de políticas de gestión para especies exóticas, se carece de una estrategia que aborde el problema de un modo global.

En este plan se establece además metas, objetivos y acciones para la conservación, uso sostenible y restauración de la biodiversidad y el patrimonio natural en España. Entre ellos, la META nº 2 de "Proteger, conservar y restaurar la naturaleza en España y reducir sus principales amenazas" y cuyo OBJETIVO 2.4 es el de "Establecer mecanismos para la prevención de la entrada, detección, erradicación y



control de las especies exóticas invasoras", para lo que se establece:

- Aprobar y aplicar el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras
- Establecer un sistema de alerta temprana sobre especies exóticas invasoras
- Establecer un sistema de evaluación de riesgos sobre especies exóticas invasoras. Se tendrán en consideración los efectos del cambio climático
- Establecer estrategias con directrices de prevención de la entrada, detección temprana, gestión, control y posible erradicación de las especies del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.
- Mantener información actualizada sobre especies exóticas.
- Desarrollar métodos para la gestión de los problemas de especies exóticas invasoras establecidas y medidas preventivas frente a especies exóticas potencialmente invasoras
- Desarrollar una estrategia y plan nacional de contingencia frente a los organismos de cuarentena.
- Realizar campañas de divulgación, información y concienciación sobre especies exóticas invasoras.

**OBJETIVO 2.4** "Desarrollar tecnologías y experiencias aplicadas de manejo de la vida silvestre para la prevención de daños y del riesgo de enfermedades transmisibles, la lucha contra las especies exóticas y la adaptación al cambio climático."

En el Real decreto se recoge también un programa de seguimiento y una estimación presupuestaria para ambos objetivos.

El Capítulo II de la Ley 42/2007 establece las condiciones en las que el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad debe elaborarse y desarrollarse y define el futuro del Plan.



**Metas para la prevención de la entrada, detección, erradicación y control de las especies exóticas invasoras según el Real Decreto 1274/2011, del Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017**

<b>META 2. PROTEGER, CONSERVAR Y RESTAURAR LA NATURALEZA EN ESPAÑA Y REDUCIR SUS PRINCIPALES AMENAZAS</b>				
<b>OBJETIVO 2.4. ESTABLECER MECANISMOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA ENTRADA, DETECCIÓN, ERRADICACIÓN Y CONTROL DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS</b>				
<b>ACCIÓN</b>		<b>PRIORIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>COLABORADORES</b>
2.4.1	Aprobar y aplicar el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras	1	DGMNPF	DGRPA/SGT
2.4.2	Establecer un sistema de alerta temprana sobre especies exóticas invasoras	1	DGMNPF	DGRPA
2.4.3	Establecer un sistema de evaluación de riesgos sobre especies exóticas invasoras. Se tendrán en consideración los efectos del cambio climático	2	DGMNPF	OECC/ DGRPA
2.4.4	Establecer estrategias con directrices de prevención de la entrada, detección temprana, gestión, control y posible erradicación de las especies del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.	1	DGMNPF	DGRPA/CSIC
2.4.5	Mantener información actualizada sobre especies exóticas.	2	DGMNPF	
2.4.6	Desarrollar métodos para la gestión de los problemas de especies exóticas invasoras establecidas y medidas preventivas frente a especies exóticas potencialmente invasoras	1	DGMNPF	
2.4.7	Desarrollar una estrategia y plan nacional de contingencia frente a los organismos de cuarentena.	2	DGMNPF	
2.4.8	Realizar campañas de divulgación, información y concienciación sobre especies exóticas invasoras.	2	DGMNPF	CENEAM/ DGRPA

**DGMNPF** Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

**DGRPA** Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

**SGT** Secretaría General Técnica. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

**OECC** Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

**CSIC** Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Ministerio de Ciencia e Innovación

**CENEAM** Centro Nacional de Educación Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.



**Programa de Seguimiento según el Real Decreto 1274/2011, del Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017**

<b>OBJETIVO 2.4 ESTABLECER MECANISMOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA ENTRADA, DETECCIÓN, ERRADICACIÓN Y CONTROL DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS.</b>			
<b>INDICADOR</b>	<b>VALOR INICIAL</b>	<b>VALOR A ALCANZAR</b>	<b>FUENTE DE VERIFICACIÓN</b>
Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras	En elaboración	Aprobado	Real Decreto
Nº de especies en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras	Nº de especies incluidas en el Catálogo en la fecha de su aprobación	En aumento	Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras
Estrategias de Especies Exóticas Invasoras	1	5	Estrategias aprobadas Informe DGMNPF
Estrategia y Plan Nacional de Contingencia frente a los Organismos de Cuarentena	Sin elaborar	Aprobado	Documento de la Estrategia

<b>OBJETIVO 2.6 DESARROLLAR TECNOLOGÍAS Y EXPERIENCIAS APLICADAS DE MANEJO DE LA VIDA SILVESTRE PARA LA PREVENCIÓN DE DAÑOS Y DEL RIESGO DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES, LA LUCHA CONTRA LAS ESPECIES EXÓTICAS Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.</b>			
<b>INDICADOR</b>	<b>VALOR INICIAL</b>	<b>VALOR A ALCANZAR</b>	<b>FUENTE DE VERIFICACIÓN</b>
Medidas para la prevención de daños causados por la vida silvestre	No identificadas sistemáticamente	Identificadas sistemáticamente	Catálogo de medidas DGMNPF
Nº de países con los que se intercambian experiencias sobre manejo de vida silvestre	2	En aumento	Informe DGMNPF

**DGMNPF** Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino



**Estimación de las necesidades presupuestarias según el Real Decreto 1274/2011, del Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017**

<b>META 2. PROTEGER, CONSERVAR Y RESTAURAR LA NATURALEZA EN ESPAÑA Y REDUCIR SUS PRINCIPALES AMENAZAS</b>	
<b>OBJETIVO</b>	<b>EUROS</b>
OBJETIVO 2.4 Establecer mecanismos para la prevención de la entrada, detección, erradicación y control de las especies exóticas invasoras.	10.000.000 €
OBJETIVO 2.6 Desarrollar tecnologías y experiencias aplicadas de manejo de la vida silvestre para la prevención de daños y del riesgo de enfermedades transmisibles, la lucha contra las especies exóticas y la adaptación al cambio climático.	4.000.000 €



## **2.2.2 Listado y Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras**

El Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el Listado y Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras ha sido publicado en el B.O.E. del 12 de diciembre de 2011, desarrolla los contenidos del Capítulo III del Título III de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, relativo a las especies exóticas invasoras, y en concreto, en el Artículo 1 Objeto, establece:

- a. Las características, contenidos, criterios y procedimientos de inclusión o exclusión de especies en el Catálogo y el Listado.
- b. Las medidas necesarias para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y para su control y posible erradicación.
- c. Las características y el contenido de las Estrategias de gestión, control y posible erradicación de las especies exóticas invasoras.

En el Artículo 2 de Definiciones, se recogen las de los conceptos más significativos en el ámbito de las especies invasoras y que se han reseñado en el capítulo de introducción, definiciones y glosario.

En el Artículo 3. Ámbito de aplicación, recoge que se aplicará en el territorio del Estado español y en las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción española, incluyendo la zona económica exclusiva y la plataforma continental, en los supuestos previstos en los artículos 6 y 36.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

En el Artículo 4. de Contenido y Características se establece:

1. En el Catálogo, de acuerdo al artículo 61.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, se incluyen las especies exóticas para las que exista información científica y técnica que indique que constituyen una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural.



2. En el Listado se incluyen las especies exóticas susceptibles de convertirse en una amenaza grave por competir con las especies silvestres autóctonas, alterar su pureza genética o los equilibrios ecológicos y aquellas especies exóticas con potencial invasor, de acuerdo con el artículo 61.4 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, en especial las que han demostrado ese carácter en otros países o regiones, con el fin de proponer, llegado el caso, su inclusión en el Catálogo. Así mismo, se incluyen en el Listado las especies consideradas como exóticas invasoras en disposiciones o normas de ámbito nacional o europeo y en instrumentos internacionales ratificados por España, siempre y cuando no se trate de especies autóctonas.
3. El Catálogo y el Listado son registros públicos de carácter administrativo y de ámbito estatal, cuya custodia y mantenimiento dependen administrativamente del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MARM).
4. El Catálogo y el Listado se integran en el Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, de acuerdo a lo establecido en el artículo 9 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Respecto al Artículo 5. de procedimientos de inclusión o exclusión de especies se dice:

1. La inclusión de una especie en el Catálogo y Listado, conlleva la prohibición de su introducción en el medio natural, en todo el territorio nacional y en las zonas marinas bajo soberanía o jurisdicción española.
2. La inclusión de una especie en el Catálogo, conlleva la prohibición genérica de su posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos, de sus restos o propágulos, incluyendo el comercio exterior.
3. La liberación de una especie exótica no incluida en el Listado o en el Catálogo, requerirá una autorización administrativa previa de la autoridad competente medioambiental, basada en un análisis de riesgos que así lo aconseje.



4. De las prohibiciones contempladas en los puntos anteriores se exceptúan los ejemplares de las especies incluidas en el Catálogo afectadas por la disposición adicional tercera de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, mientras se mantengan en las condiciones establecidas en su normativa sectorial.
5. Los ejemplares de las especies animales incluidas en el Catálogo que sean capturados, retenidos o extraídos de la naturaleza por cualquier procedimiento, no podrán ser devueltos al medio natural excepto por razones de investigación.
6. Para realizar el seguimiento sobre el comportamiento invasor de las especies incluidas en el Catálogo y Listado existentes en el medio natural y evitar su expansión, las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla y los órganos competentes de la Administración General del Estado adoptarán, en su caso, las medidas necesarias y apropiadas para su gestión, control y posible erradicación.
7. En ningún caso se podrán contemplar actuaciones o comportamientos destinados al fomento de las especies incluidas en el Listado y Catálogo.

En el Artículo 6. Análisis de riesgos se recoge:

1. Para las especies exóticas no incluidas en el Catálogo y previa iniciación del procedimiento definido en el artículo 5, la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal realizará, previa consulta al Comité Científico, un análisis de riesgos, de conformidad con los requisitos que se establecen en el apartado 3 de este mismo artículo, para proponer su inclusión en el Catálogo, y que podrá ser utilizado para determinar la estrategia de gestión y posible erradicación. Se dará prioridad a aquellas especies que han demostrado su carácter invasor en otros países o regiones.
2. Asimismo, para la utilización de especies exóticas en la restauración ambiental de obras públicas y en los movimientos de tierras y áridos procedentes de excavación de obras o las tierras para jardinería y viveros u otros lugares, será necesario realizar un análisis de riesgos, según lo dispuesto en el siguiente apartado.



3. El análisis de riesgos contendrá, al menos, información sobre: Nombre científico y vulgar de la especie; mención específica a si se la especie se cría en cautividad, actuaciones previstas a realizar en caso de escape o liberación accidental y valoración de las probabilidades de escape o liberación accidental, establecimiento en la naturaleza, convertirse en plaga, causar daño medioambiental a las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía o los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural, viabilidad y técnicas de control, erradicación o contención, conocimiento de la problemática, en caso de existir, causada por la especie en otros lugares y existencia de medios eficaces para reducir riesgos de escape o liberación accidental.

En el Artículo 7. Información contenida en los registros:

1. El registro del Catálogo y Listado incluye para cada una de las especies la siguiente información:
  - Denominación científica, nombres vulgares y posición taxonómica.
  - Proceso administrativo de su inclusión.
  - Ámbito territorial ocupado por la especie.
  - Criterios y breve justificación técnica y científica de las causas de la inclusión o exclusión.
  - Referencia a las estrategias y a los planes de prevención, control y posible erradicación aprobados por las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla u otras autoridades competentes, o a las estrategias aprobadas por la Administración General del Estado que afecten a la especie.
2. La información contenida en el registro del Catálogo y del Listado será suministrada y actualizada por las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla o por el propio MARM.

En el Artículo 8. Efectos de la inclusión de una especie en el Catálogo o en el Listado se recoge que:



1. La inclusión de una especie en el Catálogo y Listado y de acuerdo al artículo 52.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, conlleva la prohibición de su introducción en el medio natural, en todo el territorio nacional y en las zonas marinas bajo soberanía o jurisdicción española.
2. La inclusión de una especie en el Catálogo, de acuerdo al artículo 61.3 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, conlleva la prohibición genérica de su posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos, de sus restos o propágulos, incluyendo el comercio exterior.
3. La liberación de una especie exótica no incluida en el Listado o en el Catálogo, requerirá una autorización administrativa previa de la autoridad competente medioambiental, basada en un análisis de riesgos que así lo aconseje.
4. De las prohibiciones contempladas en los puntos anteriores se exceptúan los ejemplares de las especies incluidas en el Catálogo afectadas por la disposición adicional tercera de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, mientras se mantengan en las condiciones establecidas en su normativa sectorial.
5. Los ejemplares de las especies animales incluidas en el Catálogo que sean capturados, retenidos o extraídos de la naturaleza por cualquier procedimiento, no podrán ser devueltos al medio natural excepto por razones de investigación.
6. Para realizar el seguimiento sobre el comportamiento invasor de las especies incluidas en el Catálogo y Listado existentes en el medio natural y evitar su expansión, las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla y los órganos competentes de la Administración General del Estado adoptarán, en su caso, las medidas necesarias y apropiadas para su gestión, control y posible erradicación.
7. En ningún caso se podrán contemplar actuaciones o comportamientos destinados al fomento de las especies incluidas en el Listado y Catálogo. En particular, en el ejercicio de la pesca en aguas continentales quedará prohibida la utilización como



cebo vivo o muerto de cualquier ejemplar de dichas especies, o de sus partes y derivados.

El Artículo 9. Medidas urgentes, establece que en caso de constatarse la existencia de una amenaza grave producida por la aparición de una especie exótica invasora, incluida o no en el Catálogo o en el Listado y paralelamente a lo establecido en el artículo 5.6, se informará a la Red de Alerta establecida en el artículo 13, y se aplicarán de forma urgente por parte de las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla u otras autoridades competentes, en coordinación con el MARM, las medidas necesarias para el seguimiento, control y posible erradicación en el marco del operativo establecido en la Red de Alerta.

Según el Artículo 10. Medidas de lucha contra las especies exóticas invasoras del Listado y Catalogo:

1. Las administraciones competentes, en su caso, adoptarán las medidas de gestión, control y posible erradicación de las especies incluidas en el Catalogo y Listado. Estas medidas irán siendo adoptadas según las prioridades determinadas por la gravedad de la amenaza y el grado de dificultad previsto para su erradicación.
2. En el caso de detección de especies del Catálogo en mercancías comerciales, las autoridades competentes procurarán la inmovilización y aislamiento de la mercancía.
3. Las administraciones competentes aplicarán medidas de prevención, control y gestión de las especies incluidas en el Listado y Catálogo en las actividades recreativas y deportivas desarrolladas en las aguas continentales.
4. Las autoridades competentes podrán exigir a los promotores de obras en cauces que se informen sobre la presencia de especies del Catálogo y Listado, en aquellas masas de agua que van a ser origen de trasvases o desviaciones temporales de agua.
5. Las administraciones competentes exigirán a los titulares de las instalaciones o explotaciones industriales o comerciales que alberguen especies incluidas en el



Listado y Catálogo, vinculadas directa o indirectamente por su actividad a estas especies, la adopción de medidas preventivas apropiadas y suficientes, incluyendo la regulación de su ubicación, para prevenir escapes, liberaciones y vertidos.

6. Las autoridades competentes sólo podrán autorizar nuevas explotaciones ganaderas y ampliaciones de las mismas de animales de producción o domésticos contempladas en la Ley 8/2003, de 24 de abril, de Sanidad Animal y el Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo.
7. Las autoridades competentes en las respectivas materias informarán a la Dirección General de la localización, extensión y características de las explotaciones señaladas en los puntos 10.5 y 10.6 que alberguen especies del Catálogo.
8. Las autoridades competentes adoptarán medidas para evitar el abandono de restos de especies vegetales exóticas.
9. Las autoridades competentes podrán requerir a los titulares de terrenos que faciliten información y con el fin de verificar la presencia de especies exóticas invasoras y, en su caso, poder tomar las medidas adecuadas para su control.
10. Las autoridades competentes autorizarán los métodos y condiciones de captura de especies incluidas en el Catálogo más adecuados para su control y posible erradicación, utilizando métodos y condiciones basados en criterios de selectividad y bienestar animal.

En el Artículo 11. Red de Alerta para la vigilancia de especies exóticas invasoras.

1. Para facilitar la coordinación y la comunicación entre las administraciones competentes se crea la Red de Alerta para la vigilancia de especies exóticas invasoras. Esta Red estará integrada por los puntos focales designados por las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla, por los órganos competentes de la Administración General del Estado, y la oficina de coordinación del MARM en



la Dirección General, sin perjuicio de las competencias del Comité Fitosanitario Nacional de la Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos del MARM.

2. La oficina de coordinación de la red de alerta tendrá la función de coordinar la información. Se creará además una aplicación informática asociada con un sistema de información geográfico de focos potenciales de invasiones biológicas, para la difusión de la información entre los puntos focales y la oficina de coordinación.
3. Los puntos focales de la red de alerta deberán:
  - Crear, dentro de su ámbito territorial, redes de alerta temprana.
  - Informar de forma temprana a la oficina de coordinación de la presencia de nuevos focos o poblaciones de especies exóticas invasoras
  - Informar de la respuesta temprana con actuaciones de erradicación o control.

En el Artículo 12. Características de las estrategias de gestión, control y posible erradicación, se recoge:

1. El MARM y las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla elaborarán conjuntamente estrategias de gestión, control y posible erradicación de especies exóticas invasoras incluidas en el Catálogo.
2. Se podrán elaborar igualmente, en caso de considerarlo necesario, estrategias de gestión, control y posible erradicación de especies incluidas en el Listado, o incluir estas especies en estrategias multiespecíficas para su gestión y control.
3. En la elaboración de las estrategias se dará prioridad a aquellas especies que supongan un mayor riesgo para la conservación de la fauna, flora o hábitats autóctonos amenazados, con particular atención a la biodiversidad insular, así como aquellas que presenten mayores posibilidades de erradicación. Asimismo se dará prioridad a la elaboración de estrategias que afecten a Espacios Naturales Protegidos y Espacios de la Red Natura 2000, así como a medios insulares y aguas continentales.



4. Las estrategias que existieran con anterioridad a la publicación del Catálogo se deberán adaptar y actualizar según lo indicado en el artículo 13.
5. Las estrategias, que tendrán carácter orientativo, serán elaboradas por el MARM y las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla en el marco de los Comités, y serán aprobadas por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, a propuesta de la Comisión, previa consulta al Consejo Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Tras su aprobación, las estrategias serán publicadas en el B.O.E.

En el Artículo 13. Contenido de las estrategias de gestión, control y posible erradicación, se dice que las estrategias tendrán al menos el siguiente contenido:

- a. Definición de la especie o especies objetivo y diagnóstico de su problemática.
- b. Análisis de riesgos.
- c. Análisis de vías de entrada.
- d. Medidas de actuación, definiendo la estrategia a seguir: gestión, control y posible erradicación.
- e. Distribución y abundancia.

Respecto al Artículo 14. Financiación: El MARM proporcionará y convendrá con las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla la prestación de ayuda técnica y económica para la ejecución de las medidas descritas en esta norma.

En el Artículo 15. Sanciones se afirma que el incumplimiento de las prohibiciones y limitaciones incluidas en este real decreto, estarán sujetas al régimen sancionador previsto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.



### 2.2.3 Gestión de los espacios naturales protegidos

- **Real Decreto 1803/1999**, de 26 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Director de la Red de Parques Nacionales.

### 2.2.4 Sanidad vegetal

- **Ley 43/2002**, de 20 de noviembre de Sanidad Vegetal.
- **Real Decreto 1190/1998**, de 12 de junio, por el que se regulan los Programas Nacionales de Erradicación o Control de organismos nocivos de los vegetales aún no establecidos en el territorio nacional.

### 2.2.5 Código Penal

- **Ley Orgánica 10/95** de 23 de noviembre del Código penal. Artículos del 325 al 340.:*“El que introdujera o liberara especies de flora o fauna no autóctona, de modo que perjudique el equilibrio biológico, contraviniendo las Leyes o disposiciones de carácter general protectoras de las especies de flora o fauna, será castigado con la pena de prisión de seis meses a dos años o multa de ocho a 24 meses”*.
- **Ley Orgánica 15/2003**, de 25 de noviembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre del Código Penal Español. Se modifica el **artículo 333**, que queda redactado como sigue: *«El que introdujera o liberara especies de flora o fauna no autóctona, de modo que perjudique el equilibrio biológico, contraviniendo las leyes o disposiciones de carácter general protectoras de las especies de flora o fauna, será castigado con la pena de prisión de cuatro meses a dos años o multa de ocho a 24 meses.»*
- **Ley Orgánica 5/2010**, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. Se modifica el **artículo 333**, que queda redactado como sigue: *«El que introdujera o liberara especies de flora o*



*fauna no autóctona, de modo que perjudique el equilibrio biológico, contraviniendo las leyes o disposiciones de carácter general protectoras de las especies de flora o fauna, será castigado con la pena de prisión de cuatro meses a dos años o multa de ocho a veinticuatro meses y, en todo caso, inhabilitación especial para profesión u oficio por tiempo de uno a tres años.»*



## 2.3 MARCO NORMATIVO AUTONÓMICO

### 2.3.1 PAÍS VASCO

- **Ley 16/1994**, de 30 de junio, de conservación de la Naturaleza del País Vasco (BOPV nº 142, de 27.07.94). Modificada por Ley 2/1997, de 14 de marzo (BOPV nº 70, de 15.03.97).
- **Ley 2/1997**, de 14 de marzo, de modificación de la Ley de la Conservación de la Naturaleza del País Vasco. (BOPV nº 70, de 15.03.97).
- **ORDEN de 10 de julio de 1998**, del Consejero de Industria, Agricultura y Pesca por la que se incluyen en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina.
- **LEY 1/2010**, de 11 de marzo, de modificación de la Ley 16/1994 de 30 de junio, de Conservación de la Naturaleza del País Vasco.

### 2.3.2 CANTABRIA

- **Ley 4 2006** Conservación de la Naturaleza en el Artículo 44. Control de especies invasoras: Cuando se compruebe que la presencia o proliferación de una especie alóctona causa daños en las autóctonas o sus hábitats, la Consejería competente podrá establecer programas o medidas de control, y, en su caso, de erradicación, siendo de obligado cumplimiento por parte de los que posean u ostenten algún derecho sobre los ejemplares afectados.  
La Administración procederá a la ejecución subsidiaria de las medidas de control o erradicación en el caso de que no se observaren por los obligados en el plazo señalado al efecto en la norma o resolución que las hubiere dispuesto.
- **Decreto 120/2008**, de 4 de diciembre por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Cantabria.



### 2.3.3 ASTURIAS

- **Ley 5/1991**, 5 de abril, relativa a la protección de los espacios naturales (BOPA nº 87, de 17.04.91)
- **Decreto 65/1995** (Asturias), de 27 de abril, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección (Boletín Oficial del Principado de Asturias, número 128, de 5 de junio de 1995)

### 2.3.4 GALICIA

- **Ley 9/2001**, de 21 de agosto, de Conservación de la Naturaleza (BOE nº 230, de 25.09.01). En el artículo 44.3 se recoge que "se adoptarán las medidas necesarias para regular la introducción y proliferación incontrolada en el medio natural de especies distintas de las autóctonas, en especial cuando puedan competir con estas y alterar su pureza genética o los equilibrios y dinámica ecológicos".
- **Decreto 88/2007** de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo Gallego de especies amenazadas. Consejería De Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- **Ley Orgánica 16/2007**, del 13 de diciembre, complementaria de la Ley para el desarrollo sustentable del medio rural. (BOE 299, del 14-12-2007.)
- **GRUPO PARLAMENTARIO DE SENADORES NACIONALISTAS**, por la que se insta al Gobierno a la puesta en marcha, en colaboración con la Junta de Galicia y con los propietarios de los terrenos afectados, de un plan de erradicación de la acacia en distintas comarcas de la provincia de Ourense. Boletín Oficial de las Cortes Generales nº 41, de 31 de marzo de 2011. Senado.



### 2.3.5 ANDALUCÍA

- **Ley 8/2003**, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres. (BOJA nº 218, de 12.11.03).(BOE nº 288, de 02.12.03).

En 2004 se inicia en Andalucía un Programa de Control de las Especies Exóticas Invasoras.

### 2.3.6 CANARIAS

- **Orden de 12 marzo de 1987** (Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación). CANARIAS. Normas fitosanitarias relativas a la importación, exportación y tránsito de vegetales y productos vegetales.
- **Ley 12/1994**, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias (BOCA nº 157, de 24.12.94). Modificada por la Ley 11/1999, de 13 de mayo (BOE nº 140, de 12.6.99)
- **Real Decreto 1190/1998**, de 12 de junio, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación o control de organismos nocivos de los vegetales aún no establecidos en el territorio nacional.
- **Orden de 1 de junio de 1999**, por la que se crea el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias.
- **Ley 11/1999**, de 13 de mayo, de modificación puntual de la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias (BOE nº 140, de 12.6.99)
- **Ley 43/2002**, de 20 de noviembre de sanidad vegetal.



- **Orden 94/2006**, de 26 de enero, por la que se establecen para las islas Canarias, la normas fitosanitarias relativas a la importación de vegetales de especies de palmeras (Palmae) en la Comunidad Autónoma de Canarias

### **2.3.7 MURCIA**

- **Ley 7/1995**, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial (BOM nº102, de 04.05.95). Modificada por la Ley 10/2002, de 12 de noviembre. (BOM nº 284, de 10.12.02).
- **Ley 10/2002**, de 12 de noviembre, de Modificación de la Ley 7/1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial. (BOM nº 284, de 10.12.02).
- **Decreto n.º 50/2003**, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

### **2.3.8 VALENCIA**

- **Ley 11/1994**, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana (DOGV nº 2423, de 09.01.95).
- **Ley 4/2004**, de 30 de junio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje. (DOGV nº 4788, de 02.07.04).
- **ORDEN de 10 de septiembre de 2007** de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda por la que se aprueban medidas para el control de las especies vegetales exóticas invasoras en la Comunitat Valenciana.



- **DECRETO 70/2009**, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación.
- **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.

### **2.3.9 BALEARES**

- **Ley 1/1991**, de 30 de enero, de espacios naturales y régimen urbanístico de las Áreas de especial protección (BOIB nº 31, de 09.03.91).
- **Ley 1/2000**, de 9 de marzo, de modificación de la Ley 1/1991, de 30 de enero, de Espacios Naturales, por la que se amplía el ámbito de algunas áreas de especial protección (BOE nº 73, de 25.3.00).
- **Ley 5/2005** de 26 de mayo, para la conservación de los espacios de relevancia ambiental (LECO) (BOIB nº 85, de 04.06.05).
- **Decreto 75/2005**, de 8 de julio, por el cual se crea el Catálogo Balear de Especies amenazadas y de Especial Protección, las Áreas Biológicas Críticas y el Consejo Asesor de Fauna y Flora de les Illes Balears

### **2.3.10 CATALUÑA**

- **Ley 12/1985**, de 13 de junio, de espacios naturales (DOGC de 28.06.85).
- **Decreto 172/2008**, de 26 de agosto, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. Departamento de Medio Ambiente y Vivienda



### 3 ESPECIES VEGETALES EXÓTICAS INVASORAS CITADAS EN LAS COSTAS ESPAÑOLAS

A continuación se recogen a modo de tabla el conjunto de especies vegetales invasoras que se encuentran citadas en las costas españolas.

Se han tenido en cuenta dos aspectos diferentes; por lado el hábitat costero que se ve afectado por la especie invasora y por otro las citas geográficas que existen de cada especie invasora.

Respecto a los distintos hábitat costeros susceptibles de ser invadidos, se han distinguido tres tipos; por una lado dunas y playas, por otro estuarios y marismas y por último especies citadas en áreas próximas a las costas pero de más amplia distribución, como son las especies nitrófilas, ruderales, etc.

Respecto a las áreas geográficas, se han recogido tanto las especies que se citan en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, como las recogidas en el Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España (Península, Baleares y Canarias) Sanz-Elorza, M.; Dana, E. D. & Sobrino, E. (2003), y las especies que se citan en los distintos inventarios o listados de especies invasoras que tienen las distintas comunidades autónomas costeras.

En **negrita** se han resaltado aquellas especies que se encuentran recogidas entre las "TOP 20: Las 20 especies exóticas invasoras más dañinas presentes en España. GEIB, (2006) Serie Técnica" y "100 DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS MÁS DAÑINAS DEL MUNDO"(2004) una selección del *Global Invasive species database* Lowe S., Browne M., Publicado por el Grupo Especialista de Especies Invasoras (GEEI), un grupo especialista de la Comisión de Supervivencia de Especies (CSE) de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).



**ESPECIES VEGETALES INVASORAS CITADAS EN LAS COSTAS ESPAÑOLAS**

ESPECIE	NOMBRE VULGAR	HÁBITAT COSTERO AFECTADO			ÁREA GEOGRÁFICA AFECTADA											
		Dunas y playas	Estuarios, marismas	Áreas próximas	Atlas España	P V	Cant	Ast	Gal	Anda	Mur	Val	Cat	Bal	Can	
<i>Abutilon theophrasti</i>				X		X			X						X	
<i>Acacia dealbata</i>	<b>Mimosa</b>	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X		X	
<i>Acacia melanoxylon</i>	Acacia negra		X	X	X	X	X	X	X			X	X		X	
<i>Acacia longifolia</i>	Acacia blanca	X			X				X			X	X			
<i>Acacia saligna</i>	Acacia de hoja azul	X	X		X					X		X	X			
<i>Agave americana</i>	Pita	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Agave sisalana</i>		X			X					X	X	X	X		X	
<i>Ailanthus altissima</i>	<b>Ailanto</b>	X				X			X	X	X	X	X	X	X	
<i>Amaranthus albus</i>				X		X				X						
<i>Amaranthus blitoides</i>				X		X				X						
<i>Amaranthus cruentus</i>				X		X										
<i>Amaranthus deflexus</i>				X		X									X	
<i>Amaranthus graecizans</i>				X												
<i>Amaranthus hybridus</i>				X		X				X					X	
<i>Amaranthus hypochondriacus</i>				X		X										
<i>Amaranthus muricatus</i>				X						X					X	



ESPECIE	NOMBRE VULGAR	HÁBITAT COSTERO AFECTADO			ÁREA GEOGRÁFICA AFECTADA										
		Dunas y playas	Estuarios, marismas	Áreas próximas	Atlas España	P V	Cant	Ast	Gal	Anda	Mur	Val	Cat	Bal	Can
<i>Amaranthus retroflexus</i>				X		X				X					X
<i>Amaranthus viridis</i>				X						X					X
<b><i>Ambrosia artemisiifolia</i></b>	<b>Ambrosia</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>				<b>X</b>		
<i>Aptenia cordifolia</i>	Aptenia	X										X		X	X
<i>Araujia sericifera</i>	Planta cruel		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
<i>Arctotheca calendula</i>	Margarita africana	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X	
<b><i>Arundo donax</i></b>	<b>Caña</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Asclepias curassavica</i>	Flor de sangre	X								X					X
<i>Aster squamatus</i>	Matacavero	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Atriplex semibaccata</i>	Arnuelle	X			X					X	X	X			X
<i>Austrocylindropuntia subulata</i>	Cato	X			X					X	X	X	X	X	X
<i>Baccharis halimifolia</i>	Chilca			X	X	X	X	X					X		
<i>Bidens pilosa</i>	Dos dientes	X			X					X	X	X	X		X
<i>Bromus catharticus</i>		X				X			X						
<i>Calendula officinalis</i>		X	X						X						
<i>Carpobrotus acinaciformis</i>	Hierba del cuchillo	X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b><i>Carpobrotus edulis</i></b>	<b>Uña de león</b>	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Cenchrus ciliaris</i>	Cadillo	X										X			



ESPECIE	NOMBRE VULGAR	HÁBITAT COSTERO AFECTADO			ÁREA GEOGRÁFICA AFECTADA											
		Dunas y playas	Estuarios, marismas	Áreas próximas	Atlas España	P V	Cant	Ast	Gal	Anda	Mur	Val	Cat	Bal	Can	
<i>Cenchrus incertus</i>	Cadillo	X			X								X			
<i>Chamaesyce polygonifolia</i>	Lechetrezna de playa	X			X	X	X	X	X							
<i>Chamomilla suaveolens</i>		X							X							
<i>Chenopodium ambrosioides</i>			X	X					X							
<i>Coleostephus myconis</i>				X		X										
<i>Conyza bonarensis</i>				X		X				X						
<i>Conyza canadiensis</i>	Zamarraga	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Conyza sumatrensis</i>		X				X				X						
<i>Coronopus didymus</i>		X							X							
<b><i>Cortaderia selloana</i></b>	<b>Hierba de la Pampa</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	
<i>Crassula lycopodioides</i>	Crásula de hoja de lycopodio	X			X								X		X	
<i>Crassula multicava</i>	Crásula	X			X										X	
<i>Cylindropuntia todas las especies</i>		X										X				
<i>Cyperus eragrostis</i>			X	X		X			X							
<i>Datura innoxia</i>				X						X					X	
<i>Dichondra micrantha</i>				X		X										
<i>Dittrichia viscosa</i>				X		X			X							



ESPECIE	NOMBRE VULGAR	HÁBITAT COSTERO AFECTADO			ÁREA GEOGRÁFICA AFECTADA											
		Dunas y playas	Estuarios, marismas	Áreas próximas	Atlas España	P V	Cant	Ast	Gal	Anda	Mur	Val	Cat	Bal	Can	
<i>Digitaris debilis</i>		X							X							
<i>Disphyma crassifolium</i>	Cabellera de la reina	X										X		X	X	
<i>Eleusine tristachya</i>				X					X						X	
<i>Eragrostis curvula</i>		X							X							
<i>Eragrostis virescens</i>				X					X							
<i>Erigeron karvinskianus</i>				X		X			X							
<i>Eschscholzia californica</i>		X			X		X		X						X	
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Eucalyptus camaldunensis</i>		X			X					X			X		X	
<b><i>Fallopia baldschuanica/ japonica</i></b>				<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>			
<i>Ficus carica</i>		X							X						X	
<i>Galinsoga parviflora</i>		X							X							
<i>Gladiolus undulatus</i>		X							X							
<i>Gamochaeta spicata</i>		X				X			X							
<i>Hakea sericea</i>		X							X							
<i>Heliotropium curassavicum</i>	Verruguera	X	X		X					X	X	X	X	X	X	
<i>Helicrhysum petiolare</i>		X							X							



ESPECIE	NOMBRE VULGAR	HÁBITAT COSTERO AFECTADO			ÁREA GEOGRÁFICA AFECTADA										
		Dunas y playas	Estuarios, marismas	Áreas próximas	Atlas España	P V	Cant	Ast	Gal	Anda	Mur	Val	Cat	Bal	Can
<i>Helichrysum foetidum</i>		X							X						
<i>Hydrocotyle bonariense</i>		X							X						
<i>Ipomaea indica</i>				X		X		X	X	X		X	X		X
<i>Ipomoea imperati</i>		X			X							X		X	
<i>Juncus tenuis</i>				X		X			X						
<b><i>Lantana camara</i></b>	<b>Banderita española</b>		X	X	X				X	X		X	X		X
<i>Lepidium virginicum</i>		X				X									X
<b><i>Leucaena leucocephala</i></b>	<b>Acacia pálida</b>	X			X					X					X
<i>Lonicera japonica</i>				X		X			X				X		X
<i>Matthiola incana</i>		X				X			X						X
<i>Matricaria discoidea</i>				X		X									
<i>Mirabilis jalapa</i>	Dondiego de noche			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
<i>Myoporum sp.</i>		X								X		X	X	X	
<i>Neurada procumbens</i>	Pata de camello	X													X
<i>Nicotiana glauca</i>	Tabaco moruno	X			X					X	X	X	X	X	X
<i>Oenothera biennis</i>	Enotera	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X		X
<i>Oenothera drummondii subsp. drummondii</i>		X				X				X					



ESPECIE	NOMBRE VULGAR	HÁBITAT COSTERO AFECTADO			ÁREA GEOGRÁFICA AFECTADA										
		Dunas y playas	Estuarios, marismas	Áreas próximas	Atlas España	P V	Cant	Ast	Gal	Anda	Mur	Val	Cat	Bal	Can
<i>Oenothera glazioviana</i>	Enotera	X	X		X	X	X	X	X	X			X		X
<i>Oenothera rosea</i>				X		X									
<i>Oenothera x fallax</i>		X				X									
<i>Opuntia dillenii</i>	Chumbera	X			X					X		X			X
<i>Opuntia humifusa</i>		X							X			X			
<i>Opuntia ficus-indica/maxima</i>	<b>Chumbera</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Opuntia subulata</i>	Chumbera	X			X					X	X	X	X	X	X
<i>Oxalis latifolia</i>				X		X									X
<i>Oxalis pes-caprae</i>	<b>Agrio, vinagrera</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Panicum dichotomiflorum</i>		X							X						
<i>Paraserianthes lophantha</i>				X	X				X	X	X	X	X		X
<i>Paspalum distichum</i>	Gramma		X	X		X									X
<i>Paspalum dilatatum</i>				X		X	X			X					X
<i>Paspalum vaginatum</i>	Gramma de agua	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X		X
<i>Passiflora caerulea</i>	Pasionaria	X			X	X				X			X		
<i>Pelargonium capitatum</i>	Malvarrosa	X			X							X			X
<i>Pennisetum setaceum</i>	Plumero			X	X					X		X			X
<i>Phytolacca americana</i>		X				X			X						X



ESPECIE	NOMBRE VULGAR	HÁBITAT COSTERO AFECTADO			ÁREA GEOGRÁFICA AFECTADA										
		Dunas y playas	Estuarios, marismas	Áreas próximas	Atlas España	P V	Cant	Ast	Gal	Anda	Mur	Val	Cat	Bal	Can
<i>Prunus laurocerasus</i>		X							X						
<i>Psidium guajava</i>	Guayabo	X			X										X
<b><i>Robinia pseudoacacia</i></b>	<b>Falsa acacia</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<i>Salpichroa organifolia</i>				X					X						X
<i>Schinus molle</i>	Falso pimentero	X			X					X	X		X	X	X
<i>Senecio angulatus</i>		X										X		X	X
<i>Senecio cineraria</i>		X				X									X
<i>Senecio inaequidens</i>				X		X							X		
<i>Senecio mikanioides</i>	Hiedra de jardín		X	X	X	X	X	X	X				X		X
<i>Setaria parviflora</i>		X							X						
<i>Sisyrinchium angustifolium</i>				X		X									
<i>Solanum chenopodioides</i>				X		X			X						
<i>Soliva pterosperma</i>				X		X			X						
<i>Sonchus tenerrimus</i>				X		X									
<i>Sorghum halepense</i>				X		X			X	X					X
<i>Spartina alterniflora</i>	Borraza	X	X		X	X	X								
<i>Spartina densiflora</i>		X			X					X					
<i>Spartina patens</i>		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	



ESPECIE	NOMBRE VULGAR	HÁBITAT COSTERO AFECTADO			ÁREA GEOGRÁFICA AFECTADA										
		Dunas y playas	Estuarios, marismas	Áreas próximas	Atlas España	P V	Cant	Ast	Gal	Anda	Mur	Val	Cat	Bal	Can
<i>Sporobolus indicus</i>		X				X	X		X						
<i>Stenotaphrum secundatum</i>	Gramma americana	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
<i>Tropaeolum majus</i>	Capuchina		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X
<i>Ulex europaeus</i>	Tojo			X	X										X
<i>Veronica persica</i>				X		X			X						
<i>Xanthium spinosum</i>				X		X			X	X					X
<i>Xanthium strumarium</i>	Bardena	X	X		X	X				X		X	X	X	X
<i>Yucca aloifolia</i>		X								X		X	X		



## **4 MEDIDAS DE CONTROL Y ERRADICACIÓN POBLACIONAL DE ESPECIES VEGETALES EXÓTICAS INVASORAS**

### **4.1 INTRODUCCIÓN**

Según se recoge en el Artículo 10 de Medidas de lucha contra las especies exóticas invasoras en el Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, que regula el Listado y Catálogo español de Especies Exóticas:

1. Las administraciones competentes, en su caso, adoptarán las medidas de gestión, control y posible erradicación de las especies incluidas en el Catálogo y Listado. Estas medidas irán siendo adoptadas según las prioridades determinadas por la gravedad de la amenaza y el grado de dificultad previsto para su erradicación.
2. En el caso de detección de especies del Catálogo en mercancías comerciales, las autoridades competentes procurarán la inmovilización y aislamiento de la mercancía.
3. Las administraciones competentes aplicarán medidas de prevención, control y gestión de las especies incluidas en el Listado y Catálogo en las actividades recreativas y deportivas desarrolladas en las aguas continentales.
4. Las autoridades competentes podrán exigir a los promotores de obras en cauces que se informen sobre la presencia de especies del Catálogo y Listado, en aquellas masas de agua que van a ser origen de trasvases o desviaciones temporales de agua.
5. Las administraciones competentes exigirán a los titulares de las instalaciones o explotaciones industriales o comerciales que alberguen especies incluidas en el Listado y Catálogo, vinculadas directa o indirectamente por su actividad a estas especies, la adopción de medidas preventivas apropiadas y suficientes, incluyendo la regulación de su ubicación, para prevenir escapes, liberaciones y vertidos.



6. Las autoridades competentes sólo podrán autorizar nuevas explotaciones ganaderas y ampliaciones de las mismas de animales de producción o domésticos contempladas en la Ley 8/2003, de 24 de abril, de Sanidad Animal y el Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo.
7. Las autoridades competentes en las respectivas materias informarán a la Dirección General de la localización, extensión y características de las explotaciones señaladas en los puntos 10.5 y 10.6 que alberguen especies del Catálogo.
8. Las autoridades competentes adoptarán medidas para evitar el abandono de restos de especies vegetales exóticas.
9. Las autoridades competentes podrán requerir a los titulares de terrenos que faciliten información y con el fin de verificar la presencia de especies exóticas invasoras y, en su caso, poder tomar las medidas adecuadas para su control.
10. Las autoridades competentes autorizarán los métodos y condiciones de captura de especies incluidas en el Catálogo más adecuados para su control y posible erradicación, utilizando métodos y condiciones basados en criterios de selectividad y bienestar animal.

#### **4.2 HERRAMIENTAS PARA EL CONTROL Y ERRADICACIÓN**

Las herramientas existentes en la actualidad para el control de especies son aplicables, según las circunstancias y el grado de invasión, tanto a las operaciones de control como a las de erradicación y se pueden dividir en tres grandes grupos.

- Control físico
- Control químico
- Control biológico



#### 4.2.1 CONTROL FÍSICO

Incluye métodos mecánicos de retirada, como el arranque y desbroce de plantas, pero también alteraciones del medio físico en el que viven las especies, como sería el sombreo o la alteración de factores como el pH o la salinidad, así como acciones más drásticas como es el fuego controlado.

- El **arranque manual** o con ayuda de herramientas manuales es el método más frecuente para las especies herbáceas, siendo esencial junto al arranque, la recolección de los órganos de reproducción vegetativa (rizomas, tubérculos, estolones, etc.). Es apropiado para eliminar plántulas y ejemplares jóvenes de especies perennes que se encuentran en zonas donde no es aplicable el tratamiento químico con herbicidas porque pueda afectar a otras especies en ecosistemas singulares como dunas, marismas, etc. Este arranque debe de repetirse asiduamente con el fin de impedir el rebrote y para eliminar las plántulas que pudieran reaparecer del banco de semillas. De esta forma se pueden eliminar matas de *Oxalis pes-caprae* y ejemplares de *Arctotheca calendula* en sistemas dunares por ejemplo.
- El **desbroce** puede ejecutarse a mano, con hachas y podones, o de modo mecanizado, con desbrozadoras de distinto calibre. Se busca la eliminación mecánica de las partes aéreas de la vegetación, especialmente la leñosa. Se emplea habitualmente con arbustos, matorrales y arbolillos de pequeño tamaño, pero en ocasiones también se realiza con plantas herbáceas de gran porte. Ejemplos de eliminación de este tipo se han aplicado sobre *Myoporum sp.*, *Cortaderia selloana*, etc.
- La **tala** se utiliza cuando el desbroce no es suficiente, como es en el caso de árboles de gran porte. En general, es también necesario proceder al destocoado con ayuda de maquinaria, aunque habitualmente se hace necesario el uso de otros métodos, normalmente químicos, para que las partes restantes, aéreas o subterráneas, sean también eliminadas. En este caso, se encuentran las acacias.



- El **acolchado, o mulching**, consiste en utilizar algún material opaco que cubra la zona afectada, de manera que la privación de luz impida el desarrollo de la especie, la germinación de las semillas o el rebrote de las plantas. Los materiales a emplear pueden ser sintéticos (plásticos) u orgánicos biodegradables (paja). Este método, aunque de alto coste económico, es muy útil para poblaciones muy localizadas o para los casos de áreas con un alto valor ecológico que impida el uso de otros métodos. Se ha empleado con invasiones de especies de *Carpobrotus* obteniéndose muy buenos resultados.
  
- El **fuego controlado**, este método puede ser apropiado para eliminar especies anuales o perennes en la fase de plántula, pero es eficaz en plantas perennes donde los rizomas o profundas raíces, puede rebrotar con fuerza tras la quema de la parte aérea (es el caso, de *Cortaderia selloana*). La quema debe de realizarse en condiciones estrictamente controladas y en España se considera un método totalmente desaconsejado.

La destrucción de las partes arrancadas debe llevarse a cabo con un gestor autorizado ya que con frecuencia las partes aéreas pueden llegar a arraigar nuevamente, dando origen a la aparición de nuevas poblaciones. En este caso se encuentran especies como *Carpobrotus* o *Opuntia*, de las que los tallos son la principal forma de propagación.

#### 4.2.2 CONTROL QUÍMICO

Los fitocidas o herbicidas son sustancias químicas que actúan inhibiendo total o parcialmente el desarrollo de las plantas. Los herbicidas pueden ser de **contacto** que actúan inmediatamente en los tejidos afectados, sólo afectan a la parte tratada y en muchos casos no matan los troncos, raíces o rizomas, o **sistémicos** que son absorbidos por la planta y trasladados a distintas partes del vegetal; actúan más lentamente pero casi siempre matan completamente a la planta.



En general, cuando se emplean en el medio natural, pueden plantear problemas debido, sobre todo, a su escasa especificidad y a la posibilidad de que se acumulen en el suelo y en los organismos durante mucho tiempo. Los mejores resultados se obtienen con el uso combinado de herbicidas y algún otro método de control mecánico como poda, o tala que puede facilitar la absorción del herbicida y aumentar su eficacia. La mejor época de aplicación es durante la época de fructificación, bien avanzado el verano o en otoño.

La aplicación de herbicidas está regulada en España por la siguiente legislación:

- ORDEN del 8 de octubre de 1973, por la que se regula el uso de herbicidas hormonales
- REAL DECRETO 3349/83, de 30 de noviembre, por el que se establece la clasificación de productos fitosanitarios, atendiendo a su grado de peligrosidad.
- REAL DECRETO 2216/85, por el que se aprueba el Reglamento sobre sustancias peligrosas.

Los herbicidas pueden aplicarse de dos maneras: de manera no selectiva, tratando formaciones vegetales; o bien de manera selectiva, aplicando el herbicida de manera individualizada a cada uno de los ejemplares que se desea eliminar. La aplicación de manera no selectiva se realiza generalmente cuando las plantas se hallan en pleno desarrollo, con todas sus hojas perfectamente formadas.

Deben realizarse pruebas para establecer las dosis óptimas de empleo de los fitocidas con el fin de reducir el impacto sobre otras especies, las aguas y los suelos. Lo más recomendable es emplear herbicidas con baja vida media, de modo que el entorno pueda recuperarse con facilidad tras el tratamiento y se debe restringir al máximo en zonas con alto valor ecológico.

La aplicación de los fitocidas debe ser siempre muy localizada y empleando la mínima cantidad de producto, y aún así no está exenta de efectos colaterales. No obstante, en casos de invasiones de extrema gravedad y de gran extensión, los herbicidas son casi la única elección disponible para obtener un resultados óptimos.



En los casos de cierta resistencia a los herbicidas, como es el caso de las especies leñosas, además del desbroce o la tala, puede ser necesario el uso de fitocidas aplicados en los tocones para que se extiendan por la totalidad del sistema radicular, matándolo. Las especies leñosas pueden también tratarse con fitocidas aplicándolos en incisiones realizadas en la corteza.

Para las especies herbáceas y arbustivas, se puede aplicar directamente un herbicida sobre las hojas de la especie invasora mediante una esponja, y también se puede rociar pulverizando el follaje de toda un área infestada, pero no es tan eficaz y la realización, debe ser en días sin viento, frescos y durante la fase de crecimiento de la especie a tratar.

Existen distintos tipos de herbicidas o fitocidas, que se aplican según las diversas situaciones:

- **Según el momento de aplicación**

- \* De presiembra: se aplican antes de la siembra del cultivo
- \* De preemergencia: se aplican entre la siembra del cultivo y su emergencia (en cultivos arbóreos, la preemergencia se refiere sólo a las malas hierbas).
- \* De postemergencia: se aplican después de la emergencia del cultivo, bien en sus primeras fases (temprana) o después (tardía).
- \* De prerrecolección: son tratamientos muy tardíos, para controlar malas hierbas perennes o acelerar la desecación del cultivo.

- **Según el lugar de aplicación**

- \* De acción foliar: Se aplican en postemergencia para ser absorbidos por las partes aéreas de las plantas.
- \* De suelo: Se añaden al terreno para que actúen desde éste.
- \* Inyectados: Se incorporan a cierta profundidad mediante dispositivos mecánicos de inyección. Son poco frecuentes.

- **Por su movilidad en el suelo**

- \* Muy lixiviables
- \* De lixiviación media



- \* Poco o nada lixiviables
- **Por su traslocación por la planta**
  - \* Apoplásticos: se traslocan por el xilema.
  - \* Simplásticos: se traslocan por el floema.
  - \* De traslocación ambivalente o total: se traslocan por floema y xilema.
  - \* De contacto: no se traslocan, sino que actúan en el sitio de contacto.
- **Por su selectividad**
  - \* Selectivos: cuando inhiben a unas plantas mejor que a otras.
  - \* No selectivos o totales: cuando afectan a todas las especies.
- **Por su comportamiento en el suelo**
  - \* Poco persistentes (duran 1-2 meses).
  - \* De persistencia media (son activos al menos la mitad del ciclo del cultivo).
  - \* Persistentes (actúan durante todo el cultivo y parte de la postrecolección).
  - \* De largo poder residual (un año o más; se utilizan sólo para aplicaciones industriales).
- **Por su mecanismo de acción**
  - \* Hormonales: reguladores del crecimiento
  - \* Inhibidores de la fotosíntesis.
  - \* Inhibidores de la mitosis.

### **4.2.3 CONTROL BIOLÓGICO**

El control biológico consiste en el uso de insectos o patógenos que resultan dañinos para la planta invasora, pero que no resultan perjudiciales para las especies naturales del entorno. Habitualmente se trata de buscar enemigos que se localizan sobre plantas emparentadas con la especie-plaga, plantas cuyas áreas naturales de distribución no contactan con la de la plaga.

En ocasiones la especificidad entre la especie invasora a tratar y el bioagente no es absoluta, pudiendo convertirse el agente biológico en enemigo de otras especies de la flora autóctona o bien cultivadas. Además, en muchos casos estos bioagentes son alóctonos de la zona



donde se utiliza, lo que puede suponer respuestas imprevisibles en el ecosistema donde se introduce.

Otro tipo de control biológico es el pastoreo, que se ha utilizado en ocasiones para eliminar gramíneas invasoras.

#### 4.3 PROS Y CONTRAS DE LOS MÉTODOS DE ERRADICACIÓN DE ESPECIES VEGETALES INVASORAS

<b>Medios químicos: fitocidas</b>	<b>Medios mecánicos: arranque</b>
Alta toxicidad	Sin toxicidad
Se pueden ver muy afectadas otras plantas limítrofes.	No se afecta a las plantas limítrofes, al menos no tanto.
Mayor eficacia al matar la totalidad de la planta y no dejar rizomas supervivientes que pueden regenerar de nuevo otra planta	Menor eficacia al matar la totalidad de la planta y no dejar rizomas supervivientes que pueden regenerar de nuevo otra planta.
No se fomentan los procesos erosivos (muy importantes en sistemas dunares) típicos del control físico por desarraigo de las plantas.	Se fomentan los procesos erosivos (muy importantes en sistemas dunares) típicos del control físico por desarraigo de las plantas.
Costes más reducidos y menor esfuerzo	Costes más elevados y mayor esfuerzo
Hay que retirar los cadáveres porque en ellos es donde quedan residuos de fitocidas.	Los restos de las plantas se deben retirar para evitar rebrotes, nuevas semillas, etc.
Pueden permanecer restos de herbicida en las dunas varios años.	No tiene efectos sobre la duna tras su aplicación

#### 4.4 ACTUACIONES LLEVADAS A CABO CONTRA LAS ESPECIES VEGETALES EXÓTICAS INVASORAS DE SISTEMAS DUNARES EN ESPAÑA

Según el Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el Listado y Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, en el Artículo 13 de Contenido de las estrategias de gestión, control y posible erradicación, se dice que las estrategias tendrán al menos el siguiente contenido:

- a. Definición de la especie o especies objetivo y diagnóstico de su problemática.



- b. Análisis de riesgos.
- c. Análisis de vías de entrada.
- d. Medidas de actuación, definiendo la estrategia a seguir: gestión, control y posible erradicación.
- e. Distribución y abundancia.

Respecto al Artículo 14 de financiación se recoge que será el MARM el que proporcionará y convendrá con las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla la prestación de ayuda técnica y económica para la ejecución de las medidas descritas en esta norma.

En el Artículo 15 de sanciones se afirma que el incumplimiento de las prohibiciones y limitaciones incluidas en este real decreto, estarán sujetas al régimen sancionador previsto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Las plantas exóticas introducidas en España están produciendo fuertes efectos negativos sobre la conservación de la naturaleza y están empezando a causar elevados costes económicos. La gestión de especies vegetales exóticas en España ha costado un total de 50,5 millones €en, aproximadamente, los últimos 10 años.

La Comunidad Autónoma que ha invertido más dinero en la gestión de las plantas exóticas es Andalucía, seguida de Extremadura, Canarias, Cataluña y la Comunidad Valenciana. Este coste ha sido destinado mayoritariamente a la eliminación mecánica y, en menor medida, a la combinación de métodos mecánicos con la aplicación de herbicidas. Una parte muy pequeña del presupuesto se ha asignado a prevención, educación ambiental y restauración.

La presencia de una vegetación natural previa densa y bien establecida es la mejor medida preventiva, para evitar una invasión.

Los sistemas dunares son unos hábitat muy frágiles y con frecuencia protegidos por la legislación, de manera que el método de control y erradicación más utilizado ha sido la



retirada manual de las plantas en las zonas invadidas, seguida de una reintroducción de especies nativas.

El tratamiento químico con fitocidas se ha utilizado también en los casos más graves de invasión o en aquellos en los que se hacen imposible otros tratamientos, si bien la posibilidad de afecciones al resto de la vegetación dunar ha desaconsejado el uso de productos químicos que pueden permanecer en la duna durante varios años, en la mayoría de los casos.

Los mejores ejemplos de programas de control y erradicación de especies exóticas invasoras presentes en dunas en España son:

- En Asturias con *Acacia dealbata*, *Arctotheca calendula*, *Baccharis halimifolia*, *Buddleja davidii*, *Carpobrotus acinaciformis*, *Carpobrotus edulis*, *Cortaderia selloana*, *Oenothera biennis*, *Oenothera glazioviana*, *Robinia pseudoacacia*, *Senecio mikanioides* y *Tropaeolum majus*.
- En Cantabria con *Cortaderia selloana*, *Oenothera glazioviana*, *Baccharis halimifolia* y *Fallopia japonica*
- En Cataluña, actualmente se está trabajando en un borrador de documento de trabajo para la elaboración del Plan estratégico de especies invasoras en Cataluña, aunque se han publicado experiencias de erradicación de *Carpobrotus* sp., *Opuntia stricta*, y *Cortaderia* sp.
- En Galicia con *Acacia melanoxylon*, *Acacia dealbata*, *Pinus radiata*, *Eucalyptus globulus*, *Carpobrotus* sp., *Arctotheca calendula*, *Robinia pseudoacacia* y *Acacia dealbata*.
- En Valencia con *Agave americana*, *Carpobrotus edulis*, *Carpobrotus acinaciformis*, *Araujia sericifera*, *Cortaderia selloana*, *Cylindropuntia rosea*, *Opuntia ficus-indica*, *Oxalis pes-caprae*, *Arctotheca calendula*, y *Nicotiana glauca*.



- En Baleares con *Carpobrotus edulis*, *Cortaderia selloana*, *Opuntia ficus-indica*, *Oxalis pes-caprae*, *Agave americana*, *Pittosporus* sp., *Aster squamatus*, *Myosporus* sp., *Nicotiana glauca*, *Eucaliptus* sp. y *Robinia pseudoacacia*.
  
- En Canarias con *Pennisetum setaceum* y *Tradescantia fluminensis*

De las especies vegetales exóticas invasoras presentes en los sistemas dunares las más extendidas y por ello gestionadas en más Comunidades Autónomas son:

- *Cortaderia selloana*
- *Carpobrotus* sp.
- *Acacia* sp.
- *Eucaliptus* sp.



#### 4.5 MÉTODOS DE CONTROL APLICADOS SOBRE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS MÁS FRECUENTES EN LOS SISTEMAS DUNARES ESPAÑOLES

A continuación se recogen los datos referidos a las experiencias llevadas a cabo en España de aplicación de métodos de erradicación considerados como efectivos en experiencias previas con las especies exóticas invasoras más comunes de los sistemas dunares:

ESPECIE	TRATAMIENTO FÍSICO	TRATAMIENTO QUÍMICO
<i>Acacia dealbata</i> , <i>A. saligna</i>	Eliminación de la planta con la cepa mediante maquinaria	Aplicación localizada de glifosato sobre la superficie del tocón.
<i>Acacia longifolia</i> , <i>A. melanoxylon</i>	Eliminación de la planta con la cepa mediante maquinaria	Triclopir 48% p/v sobre árboles en crecimiento activo.
<i>Agave americana</i>	Retirada manual o mecánica (palas, retroexcavadoras) de las plantas. Debe controlarse la permanencia de rizomas	No se han señalado materias activas
<i>Arctotheca calendula</i>	Retirada manual	
<i>Arundo donax</i>	Rodales poco extensos: retirada manual (o por maquinaria ligera) de los rizomas	Glifosato 2-5% (aplicación foliar), desde la postfloración hasta la predormancia. También aminotriazol e imazapir
<i>Aster squamatus</i>	No es posible su control dada su amplia distribución	
<i>Baccharis halimifolia</i>	Eficacia reducida desbroces, rozas, cortas, etc. por su capacidad de rebrote y el reclutamiento de nuevos individuos a partir de poblaciones cercanas.	Productos hormonales, picloram y glifosato (cuyo uso debe ser cuidadoso por su impacto sobre el ecosistema).
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> , <i>C. edulis</i>	Retirada manual	Glifosato, aplicado en invierno que es cuando la mayoría de las especies autóctonas se encuentran en reposo
<i>Chamaesyce polygonifolia</i>	Retirada manual	
<i>Cortaderia selloana</i>	Corte de los ejemplares adultos (sierras mecánicas) seguido de arranque de la raíz	Glifosato, fluazifop-p-butyl ester.



ESPECIE	TRATAMIENTO FÍSICO	TRATAMIENTO QUÍMICO
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Eliminación de la planta con la cepa mediante maquinaria	En caso de dejar tocones, aplicarles productos contra el rebrote (picloram, triclopir, triclopir + fluroxipir, glifosato, etc.).
<i>Ipomoea stolonifera</i>	Retirada manual	
<i>Nicotiana glauca</i>	Tala/destoconado	Aplicación de 2,4,5-T sobre tocones.
<i>Oenothera biennis</i> , <i>O. glazioviana</i> <i>O. dillenii</i>	Retirada manual	Efectiva la aplicación de fuego controlado.
<i>Opuntia sp.</i>	Retirada manual (descuaje).	Efectiva la aplicación de fuego controlado
<i>Oxalis pes-caprae</i>	Retirada manual (repetida y sostenida durante varios años) La solarización con plástico negro o transparente y el acolchado con cartón rígido pueden ser bastante efectivos (dejar el material en el campo al menos durante una temporada completa de crecimiento).	
<i>Paspalum sp.</i>	Retirada manual.	
<i>Pennisetum setaceum</i>	Retirada manual.	Aplicación de herbicidas de pre-emergencia en las zonas tratadas
<i>Spartina alterniflora</i>	Retirada manual sólo efectiva en el caso de plántulas antes del entallado si se retiran completamente las raíces y rizomas. Invasiones localizadas y poco extensas: geotextil (= 2 años).	
<i>Stenotaphrum secundatum</i>	Retirada manual o pastoreo poco eficientes	Kuntze Aminotriazol 36% + simazina 18%, bromacilo 20% + diurón 20% + terbutrina 15%, cicloxidim, cletodim, EPTC, etc
<i>Tropaeolum majus</i>	Invasiones incipientes: retirada manual de las plantas antes de la fructificación. Invasiones extensas (por ejemplo, Canarias): los métodos mecánicos son insuficientes para lograr su erradicación.	
<i>Xanthium strumarium</i>	Métodos mecánicos de control (retirada manual, laboreo, etc.). En los casos de invasiones graves deben repetirse las actuaciones durante varios años (banco de semillas persistente).	Sensible a numerosas materias como 2,4-D, dicamba, diclorprop, fluometuron, isoxaflutol + atracina, isoxaflutol + cloroacetanilida, etc.



#### **4.5.1 EXPERIENCIAS DE ERRADICACIÓN DE *CORTADERIA SELLOANA* (HIERBA DE LA PAMPA, PLUMERO)**

Es una de las especies que más problemas de invasión está produciendo en toda la cornisa cantábrica, su peligrosidad se debe en gran parte a su rápido crecimiento, capacidad de rebrote, reproducción vegetativa, y producción de miles de semillas que se dispersan con el viento.

Los métodos más usados para su erradicación son:

##### **Medios mecánicos:**

- Los ejemplares más jóvenes se pueden eliminar fácilmente arrancándolos de modo manual de terrenos sueltos.
- Los ejemplares adultos se deben retirar con maquinaria pesada. Se corta primero la parte aérea con sierra mecánica y posteriormente se arranca la raíz con ayuda de maquinaria pesada. No es una forma de erradicación muy recomendable por el gran deterioro que se produce en el perfil edáfico.
- Como práctica habitual, se debe impedir que los nuevos ejemplares que puedan volver a aparecer no lleguen a florecer y producir una nueva generación de semillas.

##### **Medios químicos:**

- Esta especie responde muy bien a los tratamientos con glifosato, incluso a dosis del 1%. La aplicación más eficaz es antes de que comience la floración y en la parte central de la planta para evitar la afección a otras especies. Si el tratamiento se prolonga al menos en tres campañas anuales sucesivas, se alcanzan tasas de mortalidad en los ejemplares tratados de casi el 100%. Otro producto utilizable es fluaziflop-p-butil.



En todos los casos el material arrancado se debe trasladar a un gestor de residuos autorizado.

#### **4.5.2 EXPERIENCIAS DE ERRADICACIÓN DE *CARPOBROTUS* SP. (UÑA DE LEÓN, UÑA DE GATO)**

Es probablemente la especie vegetal invasora de dunas más extendida en las costas españolas. Cuando aparece llega a formar una densa alfombra que cubre el suelo casi por completo, compitiendo, con la vegetación y desplazando a las demás especies autóctonas (*Pancreatium maritimum*, *Lotus creticus*, *Ammophila arenaria*, *Crucianella maritima*, *Malcolmia littorea*, etc.) etc. al disminuir la disponibilidad de nutrientes y de la luz incidente en el suelo y alterar el pH del sustrato puede hacer desaparecer a la vegetación nativa. No se conocen enemigos naturales que puedan ser utilizados en lucha biológica.

Como medios para su erradicación están:

##### **Medios mecánicos:**

- Cuando se trata de un área pequeña colonizada por *Carpobrotus*, el control mecánico de arranque manual, o con maquinaria pequeña (rastrillos, palas, etc.) es un buen método para no dañar al resto de las comunidades dunares. Esta planta puede desarrollar raíces o yemas a partir de cualquier nódulo, por lo que será imprescindible retirar todos los trozos del terreno, además, de los restos de la planta enterrados en el suelo, repitiendo la operación al menos una segunda vez. Poblaciones densas pueden ser retiradas mediante enrollamiento como si se tratara de placas de césped o rodales.
- Cuando se trata de una gran colonización sólo se pueden retirar con maquinaria pesada a riesgo de provocar un serio proceso erosivo o incluso el desmoronamiento de todo el sistema dunar.



- Se han obtenido buenos resultados utilizando el método del mulching que consiste en cubrir con distintos tipos de plásticos o mallas las masas de *Carpobrotus*, hasta que acaban muriendo.

### Medios químicos:

- Esta especie responde muy bien a los tratamientos con glifosato a un mínimo del 2%. La eficacia de este herbicida se puede ver incrementada con la adición de un 1% de surfactante con el objeto de romper la densa cutícula de la planta. También el uso de agua con pH ácido o la acidificación artificial de ésta favorecen su eficacia.

La aplicación del herbicida se realizará en invierno, cuando la vegetación dunar está en parada vegetativa y utilizando una mochila con un pequeño pulverizador o una bayeta impregnada del herbicida. Las plantas tratadas pueden tardar varias semanas en morir, y tras varios meses se podría producir el rebrote de individuos aparentemente muertos, por lo que hace falta realizar un seguimiento de la zona. El glifosato permanece en suelos arenosos hasta dos años después de la aplicación del tratamiento

### Medio biológico:

- En la actualidad no existe ningún agente que se comercialice contra esta planta, pero se ha observado que algunas especies de cochinillas algodonosas, como *Pulvinariella mesembryanthemi* y *Pulvinaria delottoi*, tuvieron cierto impacto en las poblaciones de *Carpobrotus*.

En todos los casos el material arrancado se debe trasladar a un gestor de residuos autorizado y la zona restaurada con la reintroducción de la vegetación nativa mediante plantaciones de especies dunares.



## 5 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS INVASORAS EN ESPAÑA

### 5.1 BASES PRINCIPALES PARA LA GESTIÓN EFICIENTE

La amenaza de las especies exóticas invasoras está creciendo exponencialmente, produciendo la extinción de especies nativas, el desequilibrio en los ecosistemas e impactos en la salud pública y en la economía y es por tanto urgente responder a esta amenaza de forma eficaz.

Las **bases principales para la gestión eficiente** de Especies Exóticas Invasoras son:

1. El desarrollo e implementación de una **legislación específica** y el compromiso político para la dotación de recursos adecuados son globalmente las bases fundamentales para obtener resultados en la gestión de Especies Exóticas Invasoras.
2. **La prevención** en la entrada de una Especie Exótica Invasora se considera la mejor opción de gestión, al ser económicamente mucho más rentable y más compatible desde el punto de vista medioambiental.
3. Resulta de vital importancia **la información** al público y a las administraciones, a los colectivos profesionales y a las empresas de obra pública, de la grave problemática que el empleo de las especies exóticas e invasoras puede generar. Se deben realizar campañas de educación, sensibilización, comunicación y divulgación del público en general, diferentes colectivos (voluntariado ambiental, etc.) y formación de inspectores y personal técnico.
4. **Detección de forma temprana** de la presencia de Especies Exóticas Invasoras recién introducidas o de invasiones incipientes y respuesta rápida. Para ello, debe invertirse en la creación de sistemas de alerta temprana y de mecanismos de control inmediato en las primeras fases de su desarrollo. Identificar y controlar las vías de entrada de especies alóctonas con potencial invasor.



5. Cuando la invasión ya se ha producido, **la erradicación completa** es el mejor método para impedir la expansión de las Especies Exóticas Invasoras. Efectuar acciones de control de poblaciones invasoras, tras considerar el balance de costes y beneficios, reforzando las poblaciones autóctonas afectadas y realizando un seguimiento de la efectividad de la actuación.
6. Cuando la erradicación no es factible o no ha sido efectiva, **contener a la población invasora** es el único método para evitar su expansión. En este caso, se precisa de sistemas de vigilancia continuada del perímetro de la zona afectada y de métodos de control que imposibiliten la dispersión de la especie. Además, se deben realizar estudios encaminados a la alternativa de control mas apropiada, e investigación aplicada de la biología de las especies invasoras cuya gestión no resulta eficaz con los conocimientos actuales.
7. **Limitar el empleo de especies invasoras.** No deberían emplearse plantas exóticas invasoras ya sea en restauraciones de la cubierta vegetal, en plantaciones forestales o como especies ornamentales en jardinería, limitándose su utilización tanto en espacios públicos como privados. Igualmente, sería conveniente ir sustituyendo progresivamente las especies invasoras existentes en la actualidad en jardines, en obras públicas como medianas, terraplenes de carretera, etc., por otras especies que carezcan de comportamiento invasor.
8. **Revegetar las superficies desprovistas de vegetación con especies autóctonas.** Para evitar la entrada de especies invasoras debe restaurarse la cubierta vegetal de las superficies desprovistas de vegetación en la ejecución de obra pública o privada y para ello se deben utilizar especies autóctonas tanto en siembras como en plantaciones.
9. **Manejo adecuado de los restos de jardinería y tras las labores de erradicación.** Los restos de podas, arreglos de jardín y los especímenes muertos o arrancados tras aplicar los métodos de erradicación, deben ser gestionados adecuadamente y en especial cuando se han utilizado fitocidas, por gestores de residuos que los trasladen



a vertederos controlados, de forma que no sean esparcidos libremente al medio, en especial en áreas sensibles como playas, acantilados, sistemas dunares, etc.

10. **Coordinación.** Es primordial una actuación coordinada entre las distintas administraciones públicas, europea, nacional, autonómica y local a la hora de abordar las actuaciones tanto de prevención como de control y permita afrontar el problema de forma global y homogénea en todo el territorio.

## 5.2 MEDIDAS DE GESTIÓN APLICADAS EN ESPAÑA

En España, la mayoría de medidas de gestión han sido llevadas a cabo en los últimos 10 años y el principal objetivo ha sido el control poblacional (41%), seguido del intento de erradicación total de la especie (37%) y por último, la prevención, que ha sido la que menos ha sido usada (22%).

En la tabla siguiente se ofrecen datos sobre la eficacia de las medidas de control aplicadas en la gestión de especies vegetales exóticas invasoras de medios costeros, en España.

La especie ha sido eliminada		La especie no ha sido eliminada		La especie ha seguido aumentando	
Especie exótica	Localidad	Especie exótica	Localidad	Especie exótica	Localidad
<i>Acacia sp.</i>	Isla Grosa (Murcia)	<i>Arctosteca calendula</i>	P.N. de la Albufera (Valencia)	<i>Arundo donax</i>	Serralada de Marina Serralada Litoral y Montnegre Corredor (Cataluña)
<i>Agave americana</i>	Isla Grosa (Murcia)	<i>Arundo donax</i>	Municipio Gerona (Cataluña)	<i>Pennisetum setaceum</i>	La Palma, Tenerife (Canarias)
<i>Aloe sp.</i>	Prov. de Alicante (Valencia)	<i>Oxalis pres-caprae</i>	P.N. de Cabrera (Baleares),		
<i>Aptenia cordata</i>	Prov. de Alicante (Valencia)	<i>Pennisetum setaceum</i>	Fuerteventura (Canarias)		
<i>Carpobrotus edulis</i>	Isla Grosa (Murcia), Catalña, P.N. de Cabrera (Baleares), P.N. de Mondragó (Baleares)				
<i>Cortaderia sollana</i>	Cantabria				
<i>Eucaliptus sp.</i>	Prov. de Castellón (Valencia), P.N. de Sa Dragonera (Baleares), P.N. Garajonay (Canarias)				



Las administraciones autonómicas también están llevando a cabo actuaciones de gestión de especies invasoras. No obstante, la información sobre dicha gestión se encuentra dispersa y los técnicos responsables de estas actuaciones reclaman la necesidad de una mayor comunicación entre los gestores responsables.

En la tabla siguiente se recoge el número de especies vegetales exóticas que están siendo gestionadas por cada una de las comunidades autónomas españolas.

Comunidad Autónoma	Número de especies
Canarias	42
Cataluña	30
Andalucía	30
Valencia	24
Asturias	19
Galicia	9
Islas Baleares	7
Cantabria	5
Murcia	3
País Vasco	2

De las 109 especies que están siendo gestionadas, 28 corresponden a especies exóticas en las Islas Canarias pero nativas en la península. El resto de especies son gestionadas en 14 Comunidades Autónomas. A continuación se recoge la lista de especies vegetales exóticas invasoras de ambientes costeros, dunares, que son gestionados, por alguna Comunidad Autónoma.

Especie exótica	Comunidad Autónoma
<i>Carpobrotus sp.</i>	An, Ast, Bal, Cat, CVal, Gal, Mu
<i>Eucalyptus sp.</i>	An, Bal, Can, CVal, Gal, Mu
<i>Acacia spp.</i>	An, Ast, Can, CVal, Gal, Mu
<i>Cortaderia selloana</i>	An, Ast, Bal, Cant, Cat, CVal, PVas



<b>Especie exótica</b>	<b>Comunidad Autónoma</b>
<i>Ailanthus altissima</i>	An, Ast, Cat, CVal, Gal
<i>Baccharis halimifolia</i>	Ast, Cant, Cat, PVas
<i>Myoporum sp.</i>	An, Bal, Cat, CVal
<i>Opuntia sp.</i>	An, Bal, Cat, CVal
<i>Agave americana</i>	An, CVal, Mu
<i>Arctotheca calendula</i>	Ast, CVal, Gal
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Ast, Cat
<i>Oenothera glazioviana</i>	Ast, Cat, Cant
<i>Yucca sp.</i>	An, Cat, CVal
<i>Oenothera biennis</i>	Ast, Cant
<i>Xanthium strumarium</i>	An, CVal
<i>Nicotiana glauca</i>	An, Can
<i>Oxalis pes-caprae</i>	Bal, Gal
<i>Agave fourcroydes</i>	An
<i>Aptenia cordifolia</i>	CVal
<i>Agave sisalana</i>	An
<i>Aloe sp.</i>	CVal
<i>Aptenia cordifolia</i>	CVal
<i>Arundo donax</i>	Cat
<i>Oenothera drummondii</i>	An
<i>Pennisetum setaceum</i>	Can

\* Especies exóticas sólo en Canarias.

An: Andalucía, Ast: Asturias, Bal: Baleares, Can: Canarias, Cant: Cantabria, Cat: Cataluña, CVal: Comunidad Valenciana, Gal: Galicia, Mu: Murcia, PVas: País Vasco.

### 5.3 MEDIDAS DE GESTIÓN APLICADAS EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS ESPAÑOLAS

Según se recoge en el Artículo 11 de Red de Alerta para la vigilancia de especies exóticas invasoras en el Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, que regula el Listado y Catálogo español de Especies Exóticas:

1. Para facilitar la coordinación y la comunicación entre las administraciones competentes se crea la Red de Alerta para la vigilancia de especies exóticas invasoras. Esta Red estará integrada por los puntos focales designados por las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla, por los órganos competentes de la Administración General del Estado, y la oficina de coordinación del MARM en



la Dirección General, sin perjuicio de las competencias del Comité Fitosanitario Nacional de la Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos del MARM.

2. La oficina de coordinación de la red de alerta tendrá la función de coordinar la información. Se creará además una aplicación informática asociada con un sistema de información geográfico de focos potenciales de invasiones biológicas, para la difusión de la información entre los puntos focales y la oficina de coordinación.
3. Los puntos focales de la red de alerta deberán:
  - Crear, dentro de su ámbito territorial, redes de alerta temprana.
  - Informar de forma temprana a la oficina de coordinación de la presencia de nuevos focos o poblaciones de especies exóticas invasoras
  - Informar de la respuesta temprana con actuaciones de erradicación o control.

En el Artículo 12 de Características de las estrategias de gestión, control y posible se dice que:

1. El MARM y las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla elaborarán conjuntamente estrategias de gestión, control y posible erradicación de especies exóticas invasoras incluidas en el Catálogo.
2. Se podrán elaborar igualmente, en caso de considerarlo necesario, estrategias de gestión, control y posible erradicación de especies incluidas en el Listado, o incluir estas especies en estrategias multiespecíficas para su gestión y control.
3. En la elaboración de las estrategias se dará prioridad a aquellas especies que supongan un mayor riesgo para la conservación de la fauna, flora o hábitats autóctonos amenazados, con particular atención a la biodiversidad insular, así como aquellas que presenten mayores posibilidades de erradicación. Asimismo se dará prioridad a la elaboración de estrategias que afecten a Espacios Naturales Protegidos



y Espacios de la Red Natura 2000, así como a medios insulares y aguas continentales.

4. Las estrategias que existieran con anterioridad a la publicación del Catálogo se deberán adaptar y actualizar según lo indicado en el artículo 13.
5. Las estrategias, que tendrán carácter orientativo, serán elaboradas por el MARM y las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla en el marco de los Comités, y serán aprobadas por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, a propuesta de la Comisión, previa consulta al Consejo Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Tras su aprobación, las estrategias serán publicadas en el B.O.E.

En la Ley estatal 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad, en el capítulo III, "Prevención y control de las especies exóticas invasoras", se creó la figura del **Catálogo español de especies exóticas invasoras** (artículo 61) donde se indica que:

- ❖ Las Comunidades Autónomas pueden tomar la iniciativa para incluir una especie en este catálogo.
- ❖ Las Comunidades Autónomas deben realizar un seguimiento de las especies exóticas con potencial invasor.
- ❖ Las Comunidades Autónomas deben elaborar estrategias con directrices de gestión, control y posible erradicación de las especies del catálogo, dando prioridad a las especies que suponen un mayor riesgo para la conservación de la fauna, flora o hábitats autóctonos amenazados.
- ❖ Las Comunidades Autónomas, en los respectivos ámbitos territoriales, pueden establecer catálogos de especies exóticas invasoras, determinando las prohibiciones y actuaciones suplementarias que consideren necesarias para la erradicación.

Por comunidades, únicamente en Andalucía existe un Plan de Gestión de Especies Exóticas, mientras que en el resto de Comunidades Autónomas se realizan actuaciones puntuales allí



donde se necesita, sobretodo en espacios protegidos, pero no existe ninguna estrategia integral de gestión.

En Asturias se ha hecho un inventario y una cartografía detallada de las plantas exóticas más problemáticas de la Comunidad , y se está trabajando en su control o erradicación.

En la Comunidad Valenciana han iniciado una propuesta de actuación generalizada para erradicar o controlar estas plantas. En Murcia, se ha elaborado un informe sobre la situación actual del problema de las especies exóticas invasoras.

Galicia también está desarrollando una estrategia de gestión de especies invasoras, aunque aún están trabajando en el análisis de la situación. Finalmente, en las Islas Baleares se ha editado un Catálogo de plantas introducidas en las islas.

### **5.3.1 ANDALUCÍA**

La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía desde 2004 está desarrollando el "Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras", que incluye una serie de actuaciones de gestión de estas especies mediante trabajos de prospección, vigilancia y seguimiento, erradicación y eliminación de las especies más problemáticas, así como la restauración posterior de esos hábitats.

A través de su página web, recoge el "Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras"

(<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.486fc6e1933804f2c562ce105510e1ca/?vgnextoid=9b80fe1a2c9c6010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=9b80fe1a2c9c6010VgnVCM1000000624e50aRCRD>).

Además hay que mencionar la publicación editada por la Dirección General de la red de espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía sobre ESPECIES VEGETALES INVASORAS EN ANDALUCÍA en el año 2005, que recoge pormenorizadamente la presencia, origen, nivel de invasión, métodos de control, etc., de las especies exóticas invasoras de Andalucía.



[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/consolidado/publicacionesdigitales/10-622\\_ESPECIES\\_VEGETALES\\_INVASORAS\\_EN\\_ANDALUCIA/10-622.htm](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/consolidado/publicacionesdigitales/10-622_ESPECIES_VEGETALES_INVASORAS_EN_ANDALUCIA/10-622.htm)

### **5.3.1.1 Programa Andaluz de control de especies exóticas invasoras**

El objetivo de este Programa desarrollado por la Consejería de Medio Ambiente es identificar, localizar, eliminar y/o controlar las especies alóctonas de carácter invasor existentes en Andalucía.

En 2004 se inició en Andalucía un Programa de Control de las Especies Exóticas Invasoras, con las siguientes líneas de trabajo:

- ❖ Actuación directa de control y erradicación poblacional en el medio natural;
- ❖ Prevención de nuevas entradas en ecosistemas bien conservados, mediante el seguimiento y la detección temprana;
- ❖ Recuperación de ecosistemas y hábitats dañados;
- ❖ Difusión de las actuaciones y sensibilización de la ciudadanía.

### **5.3.1.2 Especies incluidas en el Programa Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras**

Las especies exóticas invasoras son numerosas y su presencia en el territorio está relativamente extendida. Sin embargo, no todas representan el mismo grado de amenaza. El análisis de cada caso concreto y la priorización de objetivos se convierte por tanto en un aspecto fundamental del Programa.

Para el grupo de las plantas vasculares exóticas invasoras se han diseñado diversas estrategias de control en función de la especie, la forma de introducción y los usos tradicionales o el ambiente invadido. Para el caso de los sistemas dunares, las actuaciones de control se realizan al considerarse ecosistemas de alto interés para la conservación de la biodiversidad en Andalucía, sobre las siguientes especies.



- *Acacia saligna* A. *karroo* A. *mearnsii* A. *dealbata* Acacias o mimosas
- *Agave* sp. (*Agave americana* A. *sisalana*) Pita, agave
- *Arctotheca calendula* Arctoteca
- *Carpobrotus edulis*, *C. acinaciformis* Uña de león, uña de gato
- *Cortaderia selloana* Hierba de la pampa o Plumero
- *Disphyma crassifolium* Cabellera de la reina, flor del mediodía
- *Eucalyptus camaldulensis* y *E. globulus* Eucalipto
- *Galenia secunda* Galenia
- *Gomphorcarpus fruticosus* Mata de la seda
- *Lantana camara* Bandera española, lantana
- *Mesembryanthemum crystallinum* Hierba escarchada, Hierba del rocío,
- *Oenothera drummondii* Onagra Oenotera
- *Opuntia dillenii* Chumberas
- *Austrocylindropuntia subulata* Cato alesnado, cholla, Opuntia
- *Pennisetum setaceum* Plumero o Rabo de gato
- *Yucca aloifolia* Yuca

### **5.3.1.3 Actuaciones de prevención de nuevas entradas de especies exóticas invasoras en ecosistemas, mediante el seguimiento y la detección temprana**

#### **➤ Detección temprana de especies invasoras**

Las redes de seguimiento continuo para la detección temprana de nuevas especies invasoras en el medio natural incluyen únicamente dos especies animales y el El Programa para el Control de Especies Exóticas Invasoras recibe además avisos de nuevas poblaciones de especies vegetales y animales por parte de delegaciones, científicos, técnicos y naturalistas. Dichas especies son inspeccionadas y evaluadas por los técnicos del Programa y, en su caso, retiradas del medio natural.

#### **➤ Seguimiento de las actuaciones**



El Programa de Control de Especies Exóticas Invasoras realiza seguimientos periódicos de las actuaciones de eliminación y control realizadas, con el objetivo de desarrollar una gestión adaptativa que favorezca la consecución de los objetivos planteados.

Se han firmado convenios con la Estación Biológica de Doñana que incluyen el seguimiento de las actuaciones de eliminación de flora invasora y el análisis del riesgo de invasión de nuevos taxones en Andalucía.

Respecto al seguimiento de las actuaciones de eliminación de flora invasora, se está realizando el seguimiento de la eliminación de la Uña de gato y Uña de león (*Carpobrotus* sp.) en áreas litorales de Almería, Cádiz, Huelva y Málaga, estableciendo comparaciones entre parcelas en función de su estado (invadidas vs. no invadidas, tratadas vs. no invadidas, tratadas vs. invadidas) y entre los tratamientos llevados a cabo en una misma parcela en distintos periodos.

Para ello, se escogió *Armeria pungens* como especie indicadora de la recuperación de la flora nativa. En cualquier caso, el seguimiento está mostrando una rápida recuperación de la flora autóctona, en lo que a riqueza y composición de especies se refiere. Sin embargo, todavía deberán pasar algunos años para que se recupere totalmente la estructura y la composición propia de arenales maduros. El seguimiento también ha revelado la aparición de algunos rebrotes de la invasora, lo que sugiere la necesidad de realizar repasos de año en año.

Por otro lado, el Programa de Control de Especies Exóticas invasoras tiene muy presente la elevada dificultad y costes que suponen el control o erradicación de especies invasoras una vez establecidas. La prevención es, por tanto, un objetivo prioritario del mismo y se considera una estrategia clave para detectar y controlar eficaz y precozmente aquellos taxones con elevado potencial invasor.



### 5.3.1.4 Actuaciones de control y erradicación poblacional de especies exóticas invasoras en el medio natural

Hasta hoy, se han ejecutado actuaciones de control en campo sobre poblaciones de 20 especies de flora. Adicionalmente, prospecciones y citas más recientes plantean nuevas propuestas de control y eliminación de flora invasora, entre las que se incluyen, por ejemplo, la eliminación de poblaciones incipientes de *Arctotheca calendula*, *Arundo donax*, *Asparagus asparagoides*, *Oenothera drummondii* y *Oenothera glazioviana* en arenales de la provincia de Cádiz o *Pennisetum setaceum* en ambientes viarios de Cádiz, Granada y Málaga que pueden suponer un foco de invasión hacia medios naturales.

En total, se está trabajando con 46 especies de flora y en todos los casos se trabaja sobre ecosistemas considerados de alto interés para la conservación de la biodiversidad en Andalucía.

### 5.3.1.5 Trabajos de eliminación de especies de flora exótica invasora

En la siguiente tabla se detallan las especies de flora exótica invasora sobre las que se han realizado trabajos de eliminación en campo en Andalucía.

Especie	Ambiente invadido	Superficie tratada (ha)	Biomasa eliminada (tm)	Año
<i>Acacia spp.</i>	Arenales litorales	-	1,28	2007-2008
<i>Agave americana</i>	Arenales litorales y bosques mediterráneos	61,5	602	2005-2008
<i>Arctotheca calendula</i>	Arenales litorales	1,7	0,6	2008-2009
<i>Asparagus asparagoides</i>	Matorrales costeros	0,582	0,041	2008
<i>Carpobrotus sp.</i>	Arenales litorales y acantilados costeros	38,9	4.411,08	2005-2009
<i>Cortaderia selloana</i>	Humedales litorales	3	584,5	2007
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Arenales litorales	5	239	2007-2008
<i>Disphyma crassifolium</i>	Arenales litorales y marismas	0,12	3,28	2007
<i>Galenia secunda</i>	Arenales litorales	0,014	0,68	2008
<i>Lantana camara</i>	Arenales litorales	2	0,18	2007-2008
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	Islas y acantilados	7	0,47	2006-2008



Especie	Ambiente invadido	Superficie tratada (ha)	Biomasa eliminada (tm)	Año
<i>Oenothera drummondii</i>	Arenales litorales	20,1	17,01	2008-2009
<i>Opuntia dillenii</i>	Arenales litorales y lagunas costeras	1,6	300,1	2007
<i>Opuntia subulata</i>	Arenales y matorrales litorales	14,7	3,5	2007
<i>Yucca aloifolia</i>	Arenales y matorrales litorales	10	11	2007-2008

### 5.3.1.6 Metodología de las actuaciones

Siempre que resulte factible, se deben utilizar métodos de eliminación selectiva, preferentemente basados en procedimientos manuales y mecánicos, en detrimento de aquellos otros de carácter químico y biológico. En cualquier caso, el uso de métodos químicos debe realizarse de manera selectiva (por ejemplo, por contacto), a fin de evitar posibles impactos añadidos sobre la flora autóctona acompañante.

Igualmente, se tiene en cuenta la época de ejecución de los trabajos de control/eliminación, con el objetivo de maximizar la eficacia del tratamiento escogido y minimizar los posibles efectos perjudiciales sobre las especies autóctonas acompañantes.

### 5.3.1.7 Criterios de selección de especies

Para decidir si una especie debe ser erradicada, o bien ser objeto de contención o control de sus poblaciones, debe cumplir uno o más de los siguientes requisitos:

- ❖ Generar un daño ecológico constatado (a una o más especies o procesos), o bien que pueda llegar a producirlo
- ❖ Presentar un estado de invasión incipiente: poblaciones de menor tamaño son más fáciles de controlar que las compuestas por un alto número de efectivos.
- ❖ Presentar riesgo de dispersión y daño subsiguiente hacia otros puntos geográficos o biotopos cercanos.
- ❖ Provocar interferencias o riesgos en el uso o los servicios para el que está destinado el espacio.



- ❖ Finalmente, también se tienen otros criterios relacionados con factores sociales y paisajísticos para decidir si la población de una especie invasora debe ser objeto de gestión.

### **5.3.1.8 Difusión de las actuaciones y sensibilización de la ciudadanía sobre el control de las especies exóticas invasoras**

Una decena de programas o noticias medios televisivos y casi una veintena de periódicos nacionales y regionales han recogido la existencia del Programa de Control de Especies Exóticas Invasoras desde su creación en 2004, sus contenidos y objetivos esenciales, así como las actuaciones de control realizadas. Las tareas de difusión se completan con la realización de campañas de sensibilización y concienciación social. Se organizan talleres dirigidos a los distintos sectores implicados, en los que se debaten los problemas derivados de las especies exóticas invasoras, las principales vías de entrada en el medio natural y las medidas de control.

### **5.3.2 ASTURIAS**

La Consejería del Medio Natural, del Principado de Asturias, a través de su página web de Red Ambiental de Asturias, (<http://www.asturias.es/portal/site/medioambiente>) recoge la Flora y Fauna Invasora de Asturias.

En primera instancia, el Gobierno del Principado de Asturias, en su decreto 153/2002, de 28 de noviembre, aprobó el II Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva Natural Parcial de la Ría de Villaviciosa, que en su apartado 4.1.2. prohibía expresamente el uso de *Senecio mikanioides*, *Cortaderia selloana*, *Buddleja davidii*, *Baccharis halimifolia* y *Carpobrotus* sp. como especies ornamentales en jardines públicos o privados, así como promovía su eliminación y retirada de todos los espacios incluidos en la Reserva.

Más recientemente, la Consejería ha publicado "**Plantas alóctonas invasoras en el Principado de Asturias**, González Costáles, Jose Alejandro. Coord. (Castaño, Isabel), 2007, Ed. *Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras* y



*Obra Social La Caixa*" que recoge múltiples datos sobre las especies alóctonas invasoras en el Principado de Asturias.

A continuación se recoge la relación de las principales plantas alóctonas presentes en el Principado de Asturias que muestran un comportamiento invasor manifiesto, especialmente en los ecosistemas costeros.

*Acacia dealbata*

*Acacia melanoxylon*

*Arctotheca calendula*

*Aster squamatus*

*Carpobrotus acinaciformis*

*Carpobrotus edulis*

*Conyza bonariensis*

*Conyza canadensis*

*Cortaderia selloana*

*Cotula coronopifolia*

*Oenothera biennis*

*Oenothera glazioviana*

*Paspalum dilatatum*

*Paspalum distichum*

*Paspalum vaginatum*

*Robinia pseudoacacia*

*Senecio mikanioides*

*Spartina versicolor*

*Stenotaphrum secundatum*

Se han marcado en negrita las especies que con más frecuencia aparecen invadiendo los ecosistemas dunares en Asturias.

### **5.3.2.1 Programa de seguimiento y control de la flora alóctona invasora en el Principado de Asturias**

En el año 2004, la creciente preocupación por el tema de las plantas invasoras lleva a la Dirección General de Recursos Naturales y Protección ambiental al **diseño y puesta en práctica un programa de seguimiento y control de la flora alóctona invasora en el Principado de Asturias.**

El programa de seguimiento y control de la flora alóctona invasora en el Principado de Asturias tiene una doble finalidad: la detección y determinación del estado de las



poblaciones de las plantas invasoras, y el diseño y puesta en práctica de estrategias para su control y erradicación.

Según el Programa de Desarrollo Rural del Principado de Asturias 2007-2013, la Erradicación/control de especies invasoras exóticas tuvo en el año 2007 un coste real de 50.115,19 €

El seguimiento de las poblaciones de plantas alóctonas invasoras ha sido asumido por personal de la propia Dirección General de recursos Naturales y Protección Ambiental, mientras que los tratamientos de control se realizan a través de la empresa TRAGSA.

A la hora de abordar el seguimiento de las poblaciones de plantas invasoras en el Principado de Asturias, se optó por seleccionar aquellas especies que a priori pueden ser consideradas más peligrosas, bien por su abundancia y alta capacidad de colonización, bien por que invaden medios de elevado interés ecológico y que resultan especialmente sensibles a las invasiones.

Las especies seleccionadas, referidas al los sistemas dunares, fueron las siguientes:

*Acacia dealbata*

*Carpobrotus edulis*

*Acacia melanoxylon*

*Cortaderia selloana*

*Ailanthus altissima*

*Oenothera biennis*

*Buddleja davidii*

*Oenothera glazioviana*

*Carpobrotus acinaciformis*

*Senecio mikanioides*

Los tratamientos aplicados en el control de las especies vegetales invasoras de sistemas dunares fueron:

- **El tratamiento físico:** se han eliminado matas de *Carpobrotus* sp. y ejemplares de *Arctotheca calendula* en sistemas dunares.
  
- **El tratamiento químico** mediante pulverización con mochilas manuales de 15 litros de capacidad, se ha empleado para el control *Cortaderia selloana*, *Oenothera* sp., y *Senecio mikanioides*.



En conjunto, el total de ejemplares tratados se reparten entre las distintas especies de la siguiente forma:

*Arctotheca calendula* n° individuos tratados 16.623

*Cortaderia selloana* n° individuos tratados 108.071

*Oenothera* sp. n° individuos tratados 904

*Carpobrotus* sp n° individuos tratados 49

*Senecio mikanioides*. n° individuos tratados 645

***Cortaderia selloana*:** Esta especie responde muy bien a los tratamientos con glifosato. Las únicas limitaciones se han debido a la inaccesibilidad que presentan algunos ejemplares y al hecho de que numerosas plantas se encuentran en propiedades privadas en las que no se ha podido intervenir. En aquellas zonas de Asturias donde las actuaciones han sido continuadas la situación ha mejorado notablemente y se observa una significativa reducción en el total de ejemplares observados tras los tratamientos, alcanzando tasas de mortalidad en los ejemplares tratados de casi el 100%.

No obstante, resulta habitual que en zonas donde existían importantes concentraciones de individuos se produzca la aparición de nuevos ejemplares procedentes de la germinación de semillas latentes, por lo que, como práctica habitual, en cada campaña de tratamiento se revisan zonas tratadas en campañas anteriores. En todo caso, las labores de control no deben tener un carácter puntual y realizarse de forma sostenida en el tiempo.

***Carpobrotus* sp.**, que se trató en la Reserva Natural Parcial de la Ría de Villaviciosa y en el Monumento Natural de la Charca de Zeluán y Ensenada de Llodero.

***Arctotheca calendula***, que se trató en el Monumento Natural de la Playa de *Penarronda*, en el Monumento Natural de la Playa de Frexulfe y en la playa de Misiego (Reserva de Villaviciosa).

En el Parque Natural de Somiedo se han tratado otras especies como *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Acacia dealbata* y *Oenothera* sp., junto con actuaciones puntuales sobre ejemplares de *Cortaderia selloana* y *Buddleja davidii*.



### 5.3.3 ISLAS BALEARES

La Dirección General de Medio Natural Educación Ambiental y Cambio del Govern de les Illes Balears través de su página web,

(<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M08092209023624284631&lang=CA&cont=6865>) que recoge un breve resumen de las especies de flora introducidas e invasoras en Baleares:

- ❖ Se conocen cerca de 140 especies vegetales introducidas en las Islas Baleares. Muchas de estas especies se adaptan y crean una competencia muy fuerte. Esto ha sucedido con el bálsamo (*Carpobrotus edulis*), una planta carnosa muy común, que con un solo esqueje basta para que la planta prolifere rápidamente, formando auténticas alfombras que no dejan crecer nada, allá donde está presente. Es un grave problema al litoral, donde invade el sistema dunar.
- ❖ También es una especie potencialmente peligrosa la gramínea *Pennisetum villosum*, originaria de la parte africana del Mediterráneo Oriental. Se reconoce por sus inflorescencias blancas que parecen penachos.

#### 5.3.3.1 Flora alóctona de las Islas Baleares

"Los Vegetales introducidos en las islas Baleares". publicado por la Consejería de Medio ambiente del Gobierno de las Islas Baleares por Moragues, E. & Rita, J. (2005), supone un exhaustivo trabajo sobre la presencia de especies exóticas e invasoras en las Islas Baleares.

Dicha publicación, recoge que alrededor de 308 especies, en las islas Baleares, se pueden considerar como no nativas. Esto quiere decir que el 16 % de la flora total de las Islas son especies naturalizadas o subespontáneas.



Un 14,6 % de las especies exóticas, unas 45 especies, pueden recibir la consideración de invasoras en sentido amplio, si bien, algunas especies que hoy no son un problema inmediato podrían llegar a ser invasoras en el futuro porque ya lo son en otras zonas del mundo (ej: *Lantana camara*, *Cortaderia selloana* y *Pennisetum setaceum* entre otras).

En este trabajo se señala que los ambientes donde la invasión de especies alóctonas supone un mayor riesgo para la biodiversidad son las costas rocosas, los acantilados y, en menor medida, los sistemas dunares, no tanto por el número de especies como por su comportamiento invasor en zonas muy vulnerables.

Efectivamente, estos ambientes son ricos en especies endémicas y amenazadas y, al mismo tiempo, presentan estructuras abiertas en las que las especies exóticas pueden instalarse. Estos ambientes son invadidos, principalmente, por especies perennes de hojas y tallos suculentos, especialmente adaptadas a climas semiáridos: *Opuntia sp.*, *Agave americana*, *Aloe sp.* y *Carpobrotus sp.*

En las costas de Menorca también se ha encontrado *Pittosporum tobira*, que no responde al patrón de este grupo. Algunas de estas especies se comportan realmente como invasoras, afectan seriamente el funcionamiento de las comunidades nativas y amenazan la supervivencia de algunas especies endémicas exclusivas de estas áreas.

Las plantas introducidas más frecuentes en la costa rocosa, dunas y acantilados de Baleares son:

- *Aeonium sp.*
- *Agave americana*
- *Aloe sp.*
- *Aptenia cordifolia*
- *Carpobrotus sp.*
- *Disphyma crassifolium*
- *Ficus carica*
- *Limoniastrum monopetalum*
- *Opuntia sp.*
- *Pittosporum tobira*
- *Senecio cinerarea*
- *Stenotaphrum secundatum*

El litoral de las islas, a pesar de las condiciones ambientales extremas que ofrece, está salpicado por plantas perennes crasulcescentes muy resistentes y procedentes, en su mayoría,



de climas más cálidos (*Carpobrotus* sp., *Disphyma crassifolium*, *Agave* sp. *Opuntia* sp., *Aeonium arboreum*). Son estas zonas, y concretamente las áreas cercanas a urbanizaciones costeras, donde la invasión de especies alóctonas supone un mayor riesgo para la biodiversidad de las islas.

El género *Carpobrotus* (y concretamente las especies *C. edulis* & *C. affine acinaciformis*) es uno de los taxones exóticos más peligrosos que afectan al litoral de las islas Baleares.

De las Especies introducidas en las Baleares la mayoría de las presentes en costa rocosa, dunas y acantilados merecen algún tipo de actuación para su control y en general tienen la máxima prioridad en esas labores de control.

Según los datos del Servei de Protecció d'Espècie, Conselleria de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears, en el año 2004 el servicio de protección de especies inició el programa BIOINTRUSOS, a fin de recopilar sistemáticamente los datos sobre especies vegetales introducidas, analizar cuáles de ellas puede convertirse en invasoras y mantener un archivo de las actuaciones de control efectuadas.

Las especies exóticas invasoras de sistemas costeros que suponen un especial riesgo en Baleares son:

**Bálsamo (*Carpobrotus* sp.)** : Se trata de la especie invasora que tiene efectos más visibles sobre las comunidades insulares, especialmente en el litoral, donde compite ventajosamente con la flora autóctona. Las campañas de control, especialmente en la isla de Menorca, han proporcionado resultados muy positivos, habiéndose eliminado del orden de 300 TM, con métodos manuales por parte del Consell Insular de Menorca, con cargo a un proyecto LIFE.

**Caña vulgar (*Arundo donax*)**: La caña es una exótica invasora de origen asiático, muy asentada en las islas, donde afecta principalmente comunidades riparias. Esta especie desarrolla poblaciones monoespecíficas, y elimina totalmente otros vegetales de las áreas que ocupa. Sin embargo, por su antigüedad en la isla, no es percibida como una invasora problemática a nivel popular. Su erradicación es muy complicada, tanto por motivos



biológicos como sociales, pero debería ser emprendida en algunos torrentes o zonas húmedas donde prolifera en exceso (por ejemplo, el parque de s’Albufera o torrentes de Ibiza).

**Vinagrillo (*Oxalis pes-caprae*):** El vinagrillo es una invasora de gran éxito en zonas de cultivo y pastizales, con efectos económicos muy importantes, ya que puede ocasionar intoxicaciones al ganado e incrementa el coste de la labor de determinados cultivos. Es un ejemplo paradigmático de invasión irreversible, pese a que lleva sólo un siglo en las islas.

**5.3.3.2 Trabajos de erradicación de especies exóticas invasoras en Baleares**

Principales especies exóticas objeto de erradicación o control en los Espacios Naturales Protegidos de las Islas Baleares.

CA: Parque Nacional de Cabrera, SA: S’Albufera, CH: Cala d’Hort, GR: Es Grau, ST: S’Albufereta, SL: Ses Salines, MD: Mondragó, LL: Llevant, DR: Sa Dragonera.

ESPECIES	ESPACIOS								
	CA	SA	CH	GR	SAT	SL	MD	LL	DR
<i>Carpobrotus</i> sp.	Err	Err	Err	Ini	Err	Ini	Err	Ini	Err
<i>Cortaderia selloana</i>	A	Err		Ini					A
<i>Opuntia ficus-indica</i>	Ini	Ini							Ini
<i>Oxalis pes-caprae</i>	Ini								Prev
<i>Agave americana</i>	Ini	A		Ini	Ini	Ini		Ini	A
<i>Pittosporus</i> sp.	A	Err		Ini					A
<i>Aster sqamatus</i>				Ini					
<i>Myosporus</i> sp.	A	Err		Ini					A
<i>Nicotiana glauca</i>	Err	A							Err
<i>Eucaliptus</i> sp.	A	Ini			Ini				Ini
<i>Yucca</i> sp.	A	Err							Err
<i>Robinia pseudoacacia</i>	A	Err							A



Err: Erradicado, Ini: Erradicación iniciada, Pre: Erradicación prevista, A: especie ausente.

El *Carpobrotus*, fue introducido en la isla en los años cincuenta, desde su invasión, se ha perdido el 80% de las plantas endémicas. El Consejo Insular de Menorca desarrolló un Proyecto LIFE (2000NAT/E/7355) que en parte pretende erradicar *Carpobrotus edulis* de la costa protegida de Menorca, por el peligro que supone para la flora autóctona.

(<http://www.cime.es/life/newlife/sp/portada.htm>).

Respecto a la erradicación de *Carpobrotus* en las islas Baleares, también ha habido iniciativas del Ministerio de Medio Ambiente (en zonas del litoral), de la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno Balear (concienciación sobre el problema de *Carpobrotus* sp. y una cartografía y erradicación en el año 1996, con sucesivas campañas anuales en Mallorca, Menorca y las Pitiusas. También ha erradicado y controlado invasores en los parques de S'Albufera, Sa Dragonera, Cabrera y Mondragó) y del GOB (Grupo de Ornitología Balear) e iniciativas particulares también relacionadas con la concienciación sobre el problema de *Carpobrotus*.

### **5.3.4 ISLAS CANARIAS**

BIONATURA es un proyecto desarrollado al amparo del Programa de Iniciativa Comunitaria Interreg III B, que desarrolla el Gobierno de Canarias, en colaboración con los gobiernos de Madeira y Azores, y cuyo objetivo principal es mejorar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad.

Se han desarrollado varias líneas de acción y una de ellas es desarrollar y mejorar los bancos de Biodiversidad de la Macaronesia, así como concretar y divulgar el conocimiento sobre las especies protegidas y exóticas en los tres archipiélagos.

Considerando que las especies exóticas son un agente de cambio y amenaza la diversidad biológica nativa, el Proyecto INTERREG BIONATURA atiende a la presencia de las mismas en los archipiélagos macaronésicos. En concreto, el Gobierno de Canarias desarrolla



políticas y acciones para evitar el desarrollo y controlar las especies foráneas que se pueden asentar en Canarias.

Así está publicada en la Web ( <http://www.interreg-bionatura.com/especies/> ) una Base de datos de especies introducidas en Canarias, que, con fecha 2010 recoge el listado de las especies introducidas invasoras y que se refiere en el apartado siguiente.

#### **5.3.4.1 Base de Datos de Especies Introducidas en Canarias**

Base de Datos de Especies Introducidas en Canarias, 2010 del Gobierno de Canarias.  
( <http://www.interreg-bionatura.com/especies/> ).

La base de datos de especies realizada por el Gobierno de Canarias incluye las especies introducidas –invasoras y no invasoras– que se encuentran naturalizadas en cualquiera de los hábitats terrestres o marinos de Canarias. En este apartado se han recogido exclusivamente aquellas que se asientan en ambientes costeros.

Esta Base de datos carece de rango normativo por lo que la inclusión de una especie en ella tiene carácter meramente informativo.

Este listado se corresponde con la categoría Introducido Seguro Invasivo (II) del Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (2009). Se incluyen especies vegetales terrestres introducidas de constatado comportamiento invasor en las Islas o en otros lugares del planeta. Estas categorías de referencia podrán ser revisadas en la medida que la nueva información disponible así lo aconseje.

Lista de especies de plantas reseñada a continuación incluye las especies introducidas invasoras, de los ambientes costeros:

- *Acacia cyclops* Franja litoral halófila y arenales costeros (ocasional)
- *Acacia farnesiana* Matorrales de ambientes costeros no excesivamente halófilos (ocasional).



- *Agave americana* zonas de matorral xerofítico del piso basal, eriales y matorrales desérticos, matorrales de medianías, matorrales de ambientes costeros no excesivamente halófilos
- *Atriplex semibaccata* Ambientes ruderales; bordes de carreteras, solares, franja litoral antropizada, zonas verdes de origen antrópico desde la costa hasta el límite inferior del monte verde
- *Atriplex semilunaris* Franja litoral halófila, arenales costeros, terrenos de cultivo y zonas verdes de origen antrópico.
- *Calotropis procera* Franja litoral halófila y arenales costeros (ocasional). Se encuentra en terrenos arenosos de la parte superior de la playa por ejemplo en el límite norte del saladar de El Matorral (Jandía, Fuerteventura) y en las inmediaciones del paseo marítimo de Morro Jable, en la misma isla
- *Cardiospermum grandiflorum* Franja litoral halófila (acantilados costeros).
- *Carpobrotus acinaciformis* terrenos de cultivo y zonas verdes de origen antrópico. Esta especie es cultivada como ornamental en todas las islas si bien no con tanta profusión como su congénere *C. edulis*.
- *Carpobrotus edulis* Franja litoral halófila. Acantilados costeros.
- *Cortaderia selloana* Prefiere lugares húmedos y frescos, pero es una planta adaptada a la sequía y a condiciones de stress hídrico.
- *Cynodon dactylon* Arenales y dunas costeras, tabaibales y cardonales, bosque termófilo, etc. antropizados.
- *Einadia nutans* Ambientes rupícolas en acantilados costeros
- *Lantana camara* Matorrales de ambientes costeros no excesivamente halófilos.
- *Myoporum laetum* Bosques de zonas bajas y zonas costeras donde puede llegar hasta la orilla del mar. En Canarias en ambientes ruderales; bordes de carreteras y caminos
- *Neurada procumbens* En las áreas de dunas en Maspalomas
- *Nicotiana glauca* Franja litoral halófila (costas rocosas, arenales costeros, acantilados costeros, lagunas y zonas de encharcamiento supralitorales).
- *Nicotiana paniculata* Costas rocosas. Acantilados costeros.
- *Opuntia dillenii* Matorrales de ambientes costeros no excesivamente halófilos.
- *Opuntia maxima* Eriales y matorrales desérticos.



- *Opuntia tomentosa* Matorrales de ambientes costeros no excesivamente halófilos.
- *Pelargonium zonale* Acantilados costeros.
- *Pennisetum purpureum*
- *Pennisetum setaceum ssp orientale* Franja litoral halófila (costas rocosas y acantilados costeros).
- *Sesuvium portulacastrum* Franja litoral halófila, costas rocosas

**5.3.4.2 Distribución por Islas Canarias de las especies introducidas invasoras en los ambientes costeros**

Nombre	El Hierro	La Palma	La Gomera	Tenerife	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote
<i>Acacia cyclops</i>				Tenerife	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote
<i>Acacia farnesiana</i>			La Gomera	Tenerife			
<i>Agave americana</i>	El Hierro	La Palma	La Gomera	Tenerife	Gran Canaria	Fuerteventura	
<i>Atriplex semibaccata</i>	El Hierro	La Palma	La Gomera	Tenerife	Gran Canaria	Fuerteventura	
<i>Atriplex semilunaris</i>						Fuerteventura	Lanzarote
<i>Calotropis procera</i>					Gran Canaria	Fuerteventura	
<i>Cardiospermum grandiflorum</i>		La Palma	La Gomera	Tenerife	Gran Canaria		
<i>Carpobrotus edulis</i>		La Palma	La Gomera	Tenerife	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote
<i>Cortaderia selloana</i>	El Hierro	La Palma		Tenerife		Fuerteventura	
<i>Cynodon dactylon</i>	El Hierro	La Palma	La Gomera	Tenerife	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote
<i>Lantana camara</i>		La Palma	La Gomera	Tenerife	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote
<i>Myoporum laetum</i>	El Hierro			Tenerife	Gran Canaria		Lanzarote
<i>Neurada procumbens</i>					Gran Canaria		
<i>Nicotiana glauca</i>	El Hierro	La Palma	La Gomera	Tenerife	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote
<i>Nicotiana paniculata</i>				Tenerife			
<i>Opuntia dillenii</i>	El Hierro	La Palma	La Gomera	Tenerife	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote
<i>Opuntia maxima</i>	El Hierro	La Palma	La Gomera	Tenerife	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote
<i>Opuntia tomentosa</i>	El Hierro	La Palma	La Gomera	Tenerife	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote
<i>Pelargonium zonale</i>				Tenerife			
<i>Pennisetum</i>		La Palma	La Gomera	Tenerife	Gran Canaria		Lanzarote



Nombre	El Hierro	La Palma	La Gomera	Tenerife	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote
<i>purpureum</i>							
<i>Pennisetum setaceum</i> <i>ssp orientale</i>	El Hierro	La Palma	La Gomera	Tenerife	Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote
<i>Sesuvium</i> <i>portulacastrum</i>					Gran Canaria	Fuerteventura	Lanzarote

### 5.3.5 CANTABRIA

La Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad del Gobierno de Cantabria, ha realizado en los últimos años diversas experiencias dirigidas a conocer y combatir a las especies invasoras más agresivas. Inició en el año 2003 una serie de estudios destinados a definir un programa para la lucha y control de las especies alóctonas en Cantabria. Se identificaron más de un centenar de especies invasoras en Cantabria, y se seleccionaron las 53 que por su potencial invasor se consideraron más peligrosas. Con ellas se elaboró el “Cuaderno de Campo para el seguimiento de especies alóctonas naturalizadas en Cantabria”.

Además, se han efectuado estudios experimentales que han permitido definir un protocolo de intervención en relación a dos de las especies más distribuidas en el territorio regional, el plumero ( *Cortaderia selloana* ) y la chilca ( *Baccharis halimifolia* ). Así mismo, se ha recabado información de experiencias de control en diferentes regiones españolas y países afectados que han permitido elaborar protocolos de actuación para especies como *Oenothera* sp. (que incluye las especies *O. biennis*, *O. glazobiana* y el híbrido de ambas) , *Reynoutria japonica* o *Carpobrotus edulis*.

Como resultado la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza, ha establecido el denominado **Programa para el control de plantas invasoras en Cantabria** recogido en la Web de plantas invasoras de Cantabria

<http://invasorasdecantabria.dgmontes.org/>



### 5.3.5.1 Programa para el control de plantas invasoras en Cantabria

El Programa tiene como objetivo evitar la pérdida de diversidad biológica que está ocasionando en Cantabria la ocupación y proliferación de territorios en estado natural por parte de especies vegetales alóctonas invasoras.

El Programa establece **prioridades específicas** en función del grado de virulencia frente al medio que presentan las especies invasoras asentadas en Cantabria.

Se han elegido las siguientes especies de ambientes costeros como prioritarias a la hora de iniciar su control:

- *Cortaderia selloana*
- *Carpobrotus edulis*
- *Artotheca calendula*
- *Oenothera* sp.

Los proyectos en desarrollo que se han realizado o se mantienen en la actualidad dentro del Programa para el control de plantas invasoras en Cantabria son:

- ❖ Estudio de la dinámica del plumero en prados de siega del litoral de Cantabria
- ❖ Eliminación química de plumero ( *Cortaderia selloana* )
- ❖ Eliminación manual de Onagra (*Oenothera glazioviana*)
- ❖ Eliminación química de plumero ( *Cortaderia selloana* )
- ❖ Eliminación química/mecánica de Bambú japonés (*Reynoutria japonica*)

Con toda la información referida a las especies exóticas invasoras la Consejería de Ganadería Agricultura y Pesca. Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza ha editado el "**Cuaderno de Campo para el Seguimiento de Especies Alóctonas Naturalizadas en Cantabria**" Valdeolivas G., Varas J.; Ceballos A.; Berzosa J. y Reñón J. L., donde se recogen las especies alóctonas naturalizadas en Cantabria sujetas a seguimiento, fichas de esas especies, origen de esas especies, glosario y bibliografía.



A continuación, se recoge, extraído del Cuaderno de Campo, el listado de especies alóctonas que se pueden encontrar en Cantabria asentadas sobre dunas, playas o medios cercanos y que son objeto de seguimiento por el **Programa para el control de plantas invasoras en Cantabria**:

- Yuca o bayoneta española (*Yucca gloriosa*)
- Caballeros de la reina (*Aptenia cordifolia*)
- Uña de gato (*Carpobrotus edulis*)
- Calendula (*Arctotheca calendula*)
- *Aster squamatus*
- Humagón (*Conyza canadensis*)
- *Cotula coronopifolia*
- Alhelí costero (*Matthiola incana*)
- Madreselva japonesa (*Lonicera japonica*)
- Budleya (*Budleya davidii*)
- Acacia negra (*Acacia melanoxylon*)
- Aligustre japonés (*Ligustrum ovalifolium*)
- Hierba de asno (*Oenothera glazioviana*)
- Cuca o cizaña (*Oxalis latifolia*)
- Pitosporo o azahar chino (*Pittosporum tobira*)
- Caña común (*Arundo donax*)
- Plumero (*Cortaderia selloana*)
- Panizo (*Paspalum dilatatum*)
- Cañota (*Sorghum halepense*)
- *Sporolobus indicus*
- Grama americana (*Stenotaphrum secundatum*)
- Espino de fuego (*Pyracantha angustifolia*)
- Ailanto, árbol de los dioses (*Ailanthus altissima*)



### 5.3.5.2 Datos de afección a las distintas playas en Cantabria

Los sistemas dunares, muy extensos en el pasado en la mayoría de los estuarios, han sufrido una importante degradación y han perdido, buena parte de su superficie.

Algunos de los **campos dunares** más alterados están recubiertos casi exclusivamente por taxones neófitos y oportunistas, los más importantes son:

- *Ambrosia artemisiifolia* : neófito americano observado en Berria (Santoña).
- *Carpobrotus edulis*: usada para estabilizar arenas se ha naturalizado en diversos sistemas dunares donde llega a formar grandes manchas casi monoespecíficas. Empieza a convertirse en una importante plaga en las playas de Somo y Noja.
- *Conyza bonariensis*: Son especies pioneras muy adaptadas a los sistemas dunares. Frecuentes por toda la costa.
- *Lobularia maritima*: taxón mediterráneo frecuentemente cultivado, aparece naturalizado en áreas nitrificadas de Noja y Laredo.
- *Oenothera biennis*, *Oenothera suaveolens* y *Oenothera erythrosepala*. Aunque no parecen tener el dinamismo que muestran en las Landas, donde constituyen una plaga, es bastante común en Merón, Oyambre, Liencres, Noja, Laredo, Berria y Oriñón.
- *Spartina cf. versicolor*: De crecimiento muy vigoroso y gran capacidad de expansión a corta distancia, merced a sus largos rizo mas, aparece en Noja y Laredo.
- *Sporobolus indicus*: Citada ya en 1882, es muy abundante por toda la costa desde la playa de Noja hasta Hondarribia.

Junto a las anteriores aparecen algunas especies más, no necesariamente psammófilas, que se instalan en **las zonas más húmedas de los sistemas dunares**,



como las depresiones postdunares, márgenes de arroyos o rezumes de agua dulce. Entre otras merecen citarse:

- ***Arundo donax***: Ocasionalmente plantada en jardines o para estabilizar dunas, se ha naturalizado en Merón.
- ***Baccharis halimifolia***: Abundante sobre todo en las marismas, aparece puntualmente en las dunas de Noja y Berria.
- ***Conyza canadensis***: frecuente por todo el litoral en Oyambre y Galizano .
- ***Cyperus longus***: observada en Laredo.
- ***Paspalum vaginatum***: está presente prácticamente en todo el litoral. En el área más oriental llega a formar densos céspedes.
- ***Stenotaphrum secundatum***: forma alfombras de césped muy cerradas sobre dunas secundarias y en las depresiones postdunares, a veces en compañía de *Juncus acutus*, donde alcanza densidades realmente alarmantes. Presente en prácticamente todos los arenales, es importante en la Bahía de Santander, Noja, Berria y Laredo.
- ***Tamarix gallica***: Aparece en dunas (aunque también escolleras y bordes de rías) de toda Cantabria.
- ***Yucca .sp.***: frecuentemente usado como ornamental, aparece de forma subespontánea en Santander, Noja y Berria.

Por último, en **zonas de arenas nitrificadas**, situadas normalmente en los accesos a las playas y áreas marginales o más degradadas de los sistemas dunares acogen sobre todo plantas anuales de claras apetencias nitrófilas.

- ***Arctotheca calendula***: Observada en Santander, Galizano, Noja, Laredo, Oriñón e Islares.



- *Mirabilis jalapa*: de frecuente uso ornamental, aparece como subespontáneo en Oriñón.
- *Solanum sublobatum*: cada vez más frecuente en todo el Cantábrico: Noja y Berria

### 5.3.6 CATALUÑA

La Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad de la Generalitat de Cataluña recoge a través de su página web, las Especies de flora invasoras del medio natural (<http://www20.gencat.cat/portal/site/dmah/menuitem.718bbc75771059204e9cac3bb0c0e1a0/?vgnextoid=1991f5db77618210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=1991f5db77618210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default>)

El Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural está llevando a cabo una serie de actuaciones con el fin de orientar prioridades de intervención sobre especies, espacios de actuación y opciones de gestión más adecuados, como la realización del Inventario de especies invasoras en Cataluña y el Plan estratégico de especies invasoras en Cataluña.

El proyecto Exoaqua, promovido por la Agencia Catalana del Agua y llevado a cabo por el CREAM, y la primera diagnosis de las plantas y vertebrados exóticos en Cataluña, promovida por la Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad y realizada por el CREAM, han permitido recopilar toda la información sobre invasiones detectadas en Cataluña en el medio hídrico.

Además, desde la Agencia y la Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad se ha constituido el Grupo de Trabajo sobre Especies Invasoras en Cataluña, encargado de valorar las acciones y coordinar esfuerzos. A través de la base de datos y del grupo de trabajo de coordinación se están desarrollando medidas de control y minimización de impacto, así como medidas de prevención. Actualmente se está trabajando en un borrador de documento de trabajo para la elaboración del Plan estratégico de especies invasoras en Cataluña.



### 5.3.6.1 Plantas invasoras en jardinería

Otra línea de trabajo se refiere a las plantas invasoras en jardinería, sobre las que el Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural, propuso:

- ❖ La gestión correcta de los residuos de plantas invasoras para evitar nuevas dispersiones.
- ❖ Evitar que se planten especies de reconocido potencial invasor.
- ❖ Participar en la definición de especies y variedades alternativas a los taxones invasores.

A continuación se recoge el listado de especies a no plantar, por su carácter invasor:

#### **Árboles:**

- acacias (*Robinia pseudoacacia*, *Gleditsia triacanthos*)
- ailanto (*Ailanthus altissima*)
- mimosa (*Acacia dealbata*)

#### **Arbustos que consideran invasores:**

- pitosporo (*Pittosporum tobira*)

#### **Plantas trepadoras y reptantes a descartar:**

- bàlsam, unglà de gat o dits de bruixa (*Carpobrotus edulis*, *C. acinaciformis*)
- bàlsam emparrador (*Boussingaultia cordifolia*, *Anredera cordifolia*)
- cabellera de la reina (*Aptenia cordifolia*)
- Delairea odorata (*Senecio mikanoides*)

#### **Plantas crasas colonizadoras del medio natural**

- aloe maculat (*Aloe maculata*)
- atzavares o figuerasses (*Agave sp.*)
- Bryophyllum daigremontianum* = *Kalanchoe daigremontiana*
- figueres de moro (*Opuntia ficus-indica*, *O. stricta* i *O. linguiformis*)



**Otras especies (ornamentales, etc.):**

caña (*Arundo donax*)

hierba de la Pampa (*Cortaderia selloana*)

**5.3.6.2 Jardinería y protección del medio ambiente a la zona litoral. Recomendaciones**

Dada la fragilidad de los ecosistemas litorales: dunas, deltas, lagunas, acantilados, etc., así como la amenaza de alteración por varias razones como la gran frecuentación, la reducción de su superficie y la llegada de plantas exóticas procedentes de su entorno; se hacen tres recomendaciones para la jardinería en estos ambientes:

1. Descartar la plantación de especies invasoras
2. En el supuesto de que existan, gestionar correctamente su residuos
3. Plantearse su sustitución, en función de las posibilidades

La primera consiste al desestimar la plantación de cuatro especies mucho invasoras: el bálsamo, la hierba de la Pampa, las higueras de moro y las agaves las cuales comportan problemas ecológicos, siendo lo más conocido la ocupación del medio o sustrato hecho que provoca la reducción de la extensión de hábitats o comunidades de interés según el Acuerdo GOV/112/2006 1 y también entran en competencia con especies de la flora amenazada

Estas cuatro especies son:

1. **El bálsamo**, dichos de bruja o ña de gato (*Carpobrotus* sp.) es una de las especies más invasoras del mundo.
2. **La hierba de la Pampa** (*Cortaderia selloana*) supone un grave problema en las zonas litorales donde el viento las dispersa.
3. **Las higueras de moro** (*Opuntia* sp.) colonizan muchos acantilados litorales, reduciendo la superficie del hábitat para la flora amenazada.
4. **La agave** (*Agave* sp.) está muy implantada en el territorio.



En cuanto a los arbustos, habría que evitar la carolina o coronilla glauca (*Coronilla valentina* ssp *glauca*) puesto que esta se ha esparcido por los bosques litorales. También, *Amporpha fruticosa* se ha diseminado por las dunas del Baix Empordà y *Myoporum* sp. también habría que desestimarlas, especialmente en áreas cercanas a espacios naturales.

En relación con las plantas ornamentales, no son recomendables ni las gasànies (*Gazania* sp.) tendente a ocupar costas rocosas y costas arenosas, ni la *Arctotheca calendula* especie sudafricana que causa problemas ambientales en zonas litorales por la facilidad con la que se esparce por el medio natural.

### **5.3.6.3 Plantas invasoras del frente litoral en Cataluña**

A continuación se recogen las principales especies invasoras del frente litoral en Cataluña:

<i>Acacia longifolia</i>	<i>Drosanthemum floribundum</i>
<i>Agave americana</i>	<i>Einadia nutans</i>
<i>Aloe maculata</i>	<i>Kalanchoe daigremontiana</i>
<i>Amorpha fruticosa</i>	<i>Medicago arborea</i> subsp <i>arborea</i>
<i>Araujia sericifera</i>	<i>Myoporum laetum</i>
<i>Arctotheca calendula</i>	<i>Nicotiana glauca</i>
<i>Baccharis halimifolia</i>	<i>Opuntia maxima</i>
<i>Bidens aurea</i>	<i>Opuntia stricta</i>
<i>Carpobrotus acinaciformis</i>	<i>Oxalis pes caprae</i>
<i>Carpobrotus edulis</i>	<i>Paspalum sauræ</i>
<i>Cenchrus incertus</i>	<i>Pennisetum setaceum</i>
<i>Coronilla valentina</i> subsp <i>glauca</i>	<i>Enecio angulatus</i>
<i>Cortaderia selloana</i>	<i>Senecio tamoides</i>
<i>Delairea odorata</i>	



### 5.3.7 GALICIA

La Consejería de Medio Rural de la Xunta de Galicia, a través de su página web de conservación, recoge una serie de definiciones sobre especies exóticas e invasoras y un amplio listado de la Flora considerada Invasora en Galicia.

([http://mediorural.xunta.es/es/areas/conservacion/biodiversidade/especies/especies\\_invasoras/](http://mediorural.xunta.es/es/areas/conservacion/biodiversidade/especies/especies_invasoras/)).

Además, la Xunta de Galicia, a través de la Consellería de Medio Ambiente, e Desenvolvemento Sostible, y la Dirección Xeral de Conservación da Naturaleza, publicó en el año 2007 "PLANTAS INVASORAS DE GALICIA. Bioloxía, distribución e métodos de control" donde se obtenían las siguientes conclusiones:

- El área geográfica con mayor presencia de invasoras es la zona costera de Pontevedra y sur de A Coruña, las Rías Baixas y la zona de Ferrol y A Coruña ciudad.
- Los hábitats naturales más sensibles a la invasión son los sistemas dunares, sobre todo en las playas con más uso humano, así como las márgenes de marismas y, en menor medida, los acantilados y matorrales costeros. Especies como *Stenotaphrum secundatum*, *Carpobrotus edulis* o *Spartina patens* son forzosamente costeras, por lo menos hasta ahora en Galicia.
- Las áreas protegidas costeras de Pontevedra, sur de A Coruña y entorno de A Coruña-Ferrol son las más afectadas. Los LIC del bajo Miño Costa de la Vela o Cabo Udra tienen numerosas invasoras en sus sistemas costeros dunares, zonas arenosas e incluso en las zonas forestales o preforestales. También el Parque Nacional de las Islas Atlánticas o más al norte el Parque Natural de Corrubedo.
- En el norte, el LIC Costa Ártabra está muy contaminado por las especies típicas costeras, y otros como Ría de Betanzos o Costa de Dexo, en menor medida, también lo están. Los LIC del norte de A Coruña y costa de Lugo, como Bares, Ría de Foz,



Montes de Buio o Las Catedrales tienen una menor presencia de invasoras en número de especies y en frecuencia de estas. En las Catedrales hay una invasión importante de *Carpobrotus* sp. en los cantiles costeros.

- Respecto a la flora gallega amenazada, entre las especies dunares, destaca *Omphalodes littoralis* subsp. *gallaecica*, especie endémica de las dunas de la costa coruñesa desde Corrubedo hasta Ferrol. Esta especie compite en algunas zonas con *Carpobrotus* sp., especie en expansión que no permite el desarrollo de *Omphalodes* y es, por lo tanto, una clara amenaza para lo endemismo. Otras especies de dunas como *Linaria arenaria*, *Antirrhinum majus* subsp. *linkianum* o *Alyssum loiseleurii* subsp. *gallaecicum* podrían verse afectadas.
  
- Entre las especies de marisma amenazadas por *Cotula coronopifolia* y *Spartina patens* hay diversas especies de interés, como *Scirpus pungens* o *Limonium humile*.

#### 5.3.7.1 Listado de Principales plantas alóctonas invasoras en Galicia.

En la publicación de las Plantas Invasoras de Galicia se recogen como posibles invasoras de los sistemas dunares, las siguientes especies:

Acacia, alcacia, mimosa (*Acacia dealbata*)

Arctotheca (*Arctotheca calendula*)

Cana, xunco xigante, falso bambú (*Arundo donax*)

Uña de gato, Herba do coitelo (*Carpobrotus edulis*)

Eixerón (*Conyza canadensis*)

Herba da Pampa, carrizo da Pampa (*Cortaderia selloana*)

Herba do asno, boas noites (*Oenothera glazioviana*)

Vinagreta, pan de cuco (*Oxalis pes caprae*)

Pasto mel (*Paspalum dilatatum*)

Falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*)

Sebes (*Senecio mikanioides*)

Espartina (*Spartina patens*)



Grana americana, grama galega (*Stenotaphrum secundatum*)

### 5.3.7.2 La gestión y control de las especies invasoras. Medidas de actuación

Actualmente se está trabajando en la elaboración de un Plan gallego de especies exóticas invasoras que permita sentar las bases para abordar la gestión de las especies exóticas invasoras de una forma integral.

Dicho plan debe permitir:

- ❖ fomento de la educación pública en relación con esta problemática,
- ❖ mejorar las bases científicas para la toma de decisiones de gestión,
- ❖ definir códigos de conducta,
- ❖ desarrollar sistemas de alerta temprana y respuesta rápida,
- ❖ mejorar las posibilidades de gestión de estas especies,
- ❖ minimizar su impacto ambiental y económico
- ❖ métodos de control
- ❖ métodos de evaluación de riesgos

Las especies sobre las que se han llevado a cabo campañas de erradicación son: *Carprobrotus sp.*, *Cortaderia selloana*, *Acacia melanoxylon*, *Acacia dealbata*, *Robinia pseudoacacia*, *Agave americana*, y *Arctotheca calendula*.

### 5.3.8 MURCIA

Se ha publicado un listado de Especies invasoras de la Región de Murcia

[http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=16712&IDTIPO=100&RASTRO=c427\\$m6429](http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=16712&IDTIPO=100&RASTRO=c427$m6429) por parte de de la Consejería de Agricultura y Agua de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, que recoge un reducido número de especies que se consideran invasoras pero referidas especialmente a los campos de cultivo:

- *Ailanthus altísima*
- *Araujia sericifera*



- *Ipomoea acuminata*
- *Lonicera japonica*
- *Cuscuta campestris*
- *Carpobrotus edulis*
- *Pittosporum tobira*
- *Opuntia stricta*

El único trabajo que ha sido posible consultar es una comunicación técnica realizada en el Congreso Nacional de Medio Ambiente de 2010 (CONAMA 2010) de Cristina Pérez Ábalos "**Plantas alóctonas perennes en la parte continental del LIC ES6200006 (Región de Murcia)**" cuyo objetivo básico es elaborar un catálogo de flora alóctona perenne presente en la Playa de la Hita; Marina y Cabezo del Carmolí; Saladar de Lo Poyo; Salinas de Marchamalo y Playa de Las Amoladeras; Cabezo del Sabinar y Cabezo de San Ginés, zonas que se encuentran en torno al Mar Menor y que forman la parte continental del LIC ES6200006 «Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor».

Según este estudio las especies alóctonas perennes más problemáticas en cuanto a su peligrosidad como invasoras potenciales o reales en el área dunar del LIC ordenadas de mayor a menor prioridad son:

- *Agave americana* es una de las especies más extendidas, las poblaciones pequeñas presentan indicios de gran regeneración.
- *Pelargonium graveolens* se han visto tres poblaciones presentes en ambientes seminaturales, de las cuales una de ellas abarcaba unos 605 m<sup>2</sup> sobre una duna fija.
- *Acacia saligna* es otra de las especies más extendidas, no obstante su presencia es más notable en ambientes degradados, destacando las escombreras.
- *Spartina versicolor* está localizada formando una franja que se extiende paralela a la costa invadiendo un pastizal salino mediterráneo.
- *Arundo donax* se encuentra bastante extendida formando poblaciones muy numerosas, aunque predominan en áreas perturbadas y en ambientes ruderales.
- *Oxalis pres-caprae* sin duda es el más extendido en toda el área.
- *Myoporum laetum* tiene una mayor presencia en ambientes degradados y ruderales.



- *Austrocylindropuntia subulata* no se ha visto en ningún ambiente natural ni está muy extendida en el área de estudio.
- *Aloe maculata* destaca por la existencia de una población de más de 100 individuos en el Cabezo de San Ginés.

### 5.3.9 PAÍS VASCO

El departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, en su página web recoge la publicación "Diagnosís de la flora alóctona invasora" del año 2009

[http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-6172/es/contenidos/libro/flora\\_invasora/es\\_doc/indice.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-6172/es/contenidos/libro/flora_invasora/es_doc/indice.html).

El objetivo principal de este trabajo es realizar una diagnosís de la situación de la flora exótica invasora en la Comunidad Autónoma del País Vasco cuyas conclusiones principales que se obtienen en la Diagnosís de la flora alóctona invasora son:

- De todas las especies invasoras presentes, se consideran 21 como las más peligrosas actualmente para la conservación de la flora y vegetación natural de la CAPV: *Baccharis halimifolia*, *Buddleja davidii*, *Carpobrotus edulis*, *Conyza canadensis*, *Conyza sumatrensis*, *Cortaderia selloana*, *Cyperus eragrostis*, *Fallopia japonica*, *Helianthus tuberosus*, *Ipomoea indica*, *Oenothera glazioviana*, *Oenothera x fallax*, *Paspalum dilatatum*, *Paspalum distichum*, *Paspalum vaginatum*, *Pterocarya x rehderiana*, *Robinia pseudoacacia*, *Spartina alterniflora*, *Spartina patens*, *Sporobolus indicus* y *Stenotaphrum secundatum*.
- *Baccharis halimifolia*, *Cortaderia selloana* y *Fallopia japonica*, por su gran poder colonizador y su creciente expansión en hábitats naturales y seminaturales de gran valor ecológico, incluidos enclaves naturales protegidos como la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, **deben ser consideradas como plagas vegetales de alto impacto ecológico** y se deberían tomar medidas inmediatas para su erradicación y control.



- Otras especies menos abundantes actualmente, pero que muestran un claro comportamiento invasor en hábitats naturales y debería abordarse su control inmediato son *Spartina patens*, *Spartina alterniflora*, *Cotula coronopifolia*, *Oenothera glazioviana*, *Oe. x fallax*, *Pterocarya x redheriana*, etc.
- Dentro de los hábitats naturales y seminaturales, los ecosistemas litorales como dunas, acantilados y marismas son los que presentan un mayor porcentaje de especies naturalizadas e invasoras, gracias a las condiciones climáticas especialmente benignas, la alta productividad de algunos ecosistemas, la existencia de espacios abiertos producto de la propia dinámica de estos ecosistemas (viento, mareas, erosión...) y la fuerte alteración que en muchos casos están sufriendo estos medios.

#### 5.3.9.1 Especies exóticas invasoras de las dunas y arenales costeros vascos

Los datos que se obtienen en la "Diagnóstico de la Flora Alóctona Invasora" referentes a los ecosistemas litorales y en concreto a dunas y arenales costeros se refieren a que los ecosistemas dunares son muy dinámicos, y en ellos abundan los espacios abiertos que permiten el rápido establecimiento de algunos xenófitos con un fuerte potencial primocolonizador. En este caso, es frecuente la invasión de ciertos taxones como *Carpobrotus edulis*, *Oenothera* sp., *Stenotaphrum secundatum*, *Spartina patens*, *Paspalum vaginatum* y *Lobularia maritima*, la mayoría especies transformadoras.

La invasión se ve favorecida por el fuerte impacto de la actividad humana, cada vez más intensa, que se traduce en un aumento de la nitrificación y el pisoteo, lo que favorece la proliferación, en el seno de los sistemas dunares y los accesos a las playas de 5 tipos de comunidades:

1. En las **playas y dunas primarias** (Gramales ralos subhalófilos) sometidas a intenso pisoteo suele dominar *Paspalum vaginatum*.
2. En el seno de la vegetación de las **dunas terciarias** aparecen unas comunidades dominadas por *Oenothera erythrosepala*, *Oenothera x fallax*, *Oenothera drummondii*



*subsp. drummondii*, *Lobularia maritima*, *Conyza sumatrensis* y algunas especies como *Raphanus raphanistrum* subsp. *landra*, *Beta maritima*, *Picris echioides*, *Daucus carota*, o *Melilotus albus*

No es raro encontrar ejemplares naturalizados de *Yucca gloriosa* y *Mirabilis jalapa* o especies como *Arundo donax* y *Carpobrotus edulis*, utilizadas para la fijación de algunos sistemas dunares y que se extienden rápidamente, llegando a ocupar importantes extensiones, en detrimento de las especies autóctonas.

3. Sobre las **arenas nitrificadas** algo removidas y poco pisoteadas, de los accesos a las playas y dunas, se desarrolla una comunidad de fenología primaveral y carácter subnitrófilo dominada por el terófito de origen sudafricano *Arctotheca calendula*, al que acompañan especies como *Hordeum murinum* subsp. *leporinum*, *Lophochloa cristata*, *Rumex pulcher*, *Hirschfeldia incana*, y más puntualmente *Anacyclus radiatus*, *Asphodelus fistulosus*, *Cardaria draba* y *Emex spinosa*,.
4. En los **accesos y senderos de playas y dunas** se desarrollan pastizales graminoides dominados por *Sporobolus indicus*, en los que participan también *Stenotaphrum secundatum* y *Conyza bonariensis*, y que se enriquecen en *Paspalum dilatatum* cuando aumenta la humedad edáfica.
5. Por último, cabe destacar **la presencia puntual** en una única playa del litoral vizcaíno (Azkorri, Getxo) de *Chamaesyce polygonifolia*, de origen norteamericano, cuya posición primaria se sitúa en el límite superior de la playa, allí donde se depositan los arribazones de las mareas vivas.

#### 5.3.9.2 Datos de afección a las distintas playas en el País Vasco

Los sistemas dunares, muy extensos en el pasado en la mayoría de los estuarios, han sufrido una importante degradación y han perdido, en particular en el País Vasco, la mayor parte de su superficie. Los que subsisten, están expuestos a los efectos de una sobre



frecuentación estival y a diversos impactos que conllevan una tendencia a la nitrificación y una grave pérdida de naturalidad de su cubierta vegetal.

Algunos de los campos dunares más alterados están recubiertos casi exclusivamente por taxones neófitos y oportunistas, los más importantes son:

- ***Carpobrotus edulis***: ha sido cultivada en jardines y usada para estabilizar arenas naturalizándose en diversos sistemas dunares del litoral cantábrico donde llega a formar grandes manchas casi monoespecíficas. Empieza a convertirse en una importante plaga en muchos lugares. Es abundante en playas de La Arena y de Azkorri (Getxo), Bakio y Laida.
- ***Conyza bonariensis***: Son especies pioneras muy adaptadas a los sistemas dunares. Frecuentes por toda la costa.
- ***Euphorbia polygonifolia***: aparece esporádicamente en las comunidades nitrófilas dominadas por *Cakile maritima* y *Honckenya peploides* en playas como La Arena, Getxo, Orio.
- ***Lobularia maritima***: aparece naturalizado en áreas nitrificadas de Bakio, Zumaia y Zarautz.
- ***Oenothera biennis*, *Oenothera suaveolens* y *Oenothera erythrosepala***. El complejo de *Oenothera* gr. *biennis* es una de las neófitas más significativas del Cantábrico Oriental. Aunque no parecen tener el dinamismo que muestran en las Landas, donde constituyen una plaga, es bastante común en La Arena, Gorniz, Baquio, Lequeitio, Laga, Zumaia, Zarautz y Orio.
- ***Spartina cf. versicolor***: se han encontrado poblaciones en numerosos lugares, aparece en Getxo y Zumaia.



- ***Sporobolus indicus***: que aparece en las zonas más pisoteadas de las playas y sistemas dunares. Citada ya en 1882, es muy abundante por toda la costa desde la playa de Noja en Cantabria hasta Hondarribia.

Junto a las anteriores aparecen algunas especies más, no necesariamente psammófilas, que se instalan en las zonas más húmedas de los sistemas dunares, como las depresiones postdunares, márgenes de arroyos o rezumes de agua dulce. Entre otras merecen citarse:

- ***Arundo donax***: Ocasionalmente plantada en jardines o para estabilizar dunas, se ha naturalizado en La Arena y Zumaia.
- ***Baccharis halimifolia***: Abundante sobre todo en las marismas, aparece puntualmente en las dunas de Hendaya.
- ***Conyza canadensis***: busca sitios algo más húmedos. Relativamente frecuente por todo el litoral desde Cantabria hasta Zumaia y Zarautz.
- ***Cordyline australis***: asilvestrada a partir de los jardines circundantes, ocupa una extensión considerable entre Zumaia y Zarautz.
- ***Cyperus longus***: observada en Laredo y Laga ha sido citada en Bakio y en la Ría del Nervión.
- ***Paspalum vaginatum***: está presente prácticamente en todo el litoral. En el área más oriental llega a formar densos céspedes.
- ***Pyracantha coccinea***: aparece en Zumaia y Zarautz
- ***Stenotaphrum secundatum***: forma alfombras de césped muy cerradas sobre dunas secundarias y en las depresiones postdunares, a veces en compañía de *Juncus acutus*, donde alcanza densidades realmente alarmantes. Presente en prácticamente todos los arenales, es importante en Getxo, Gorniz, Bakio y Zumaia.



- ***Tamarix gallica***: plantado en muchos sitios por su resistencia a la sal y capacidad para prosperar sobre arena, ha acabado por naturalizarse aunque su dinamismo es limitado. Aparece en dunas (aunque también escolleras y bordes de rías) entre Zumaia y Zarautz.
- ***Tamarix parviflora***: plantada para revegetar las dunas, sobrevive en la playa de La Arena.
- ***Yucca .sp.***: frecuentemente usado como ornamental, aparece de forma subespontánea en Zumaia y Zarautz.

Por último, en zonas de arenas nitrificadas, situadas normalmente en los accesos a las playas y áreas marginales o más degradadas de los sistemas dunares, están expuestas a una fuerte presión humana y muestran una vegetación muy deteriorada. Acogen sobre todo plantas anuales de claras apetencias nitrófilas. Son destacables los siguientes:

- ***Arctotheca calendula***: está experimentando una rápida expansión por todos los entornos arenosos Vizcaya, donde puede recubrir amplias extensiones, apareciendo además en algunos puntos de Guipúzcoa. Observada en La Arena, Gorliz, Laga y Orio.
- ***Cardaria draba***: no estrictamente litoral, esta planta mediterránea aparece puntualmente en arenales higro-halófilos en La Arena, Plencia, Laida, Zarautz y Orio.
- ***Oxalis pes-caprae***: constituye una grave plaga en muchas áreas mediterráneas, ha hecho su aparición en La Arena.
- ***Solanum sublobatum***: cada vez más frecuente en todo el Cantábrico Oriental
- ***Tetragonia tetragonioides***: antiguamente cultivado, aparece en: Zarautz, Zumaia, Orio y Hondarribia.



### 5.3.10 VALENCIA

En la página Web del banco de datos de Biodiversidad de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, se incluye el listado de especies Exóticas e Invasoras, junto a sus datos de presencia de las especies vegetales recogidas en el Decreto de Control de Especies Exóticas Invasoras de la Comunidad Valenciana:

[http://bdb.cma.gva.es/HTMFolder\\_410.asp?id=100017&nombre=Decreto%20Control%20de%20Especies%20Ex%F3ticas%20Invasoras%20de%20la%20Comunidad%20Valenciana](http://bdb.cma.gva.es/HTMFolder_410.asp?id=100017&nombre=Decreto%20Control%20de%20Especies%20Ex%F3ticas%20Invasoras%20de%20la%20Comunidad%20Valenciana)

Este decreto recoge una serie de artículos que en resumen plantean las siguientes medidas:

- **El objeto de ese decreto** es prevenir la introducción y la proliferación de especies exóticas invasoras en la Comunitat Valenciana, donde se consideran especies exóticas invasoras las que se introducen o establecen en un ecosistema o hábitat natural o seminatural y son un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica de la Comunitat Valenciana, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética.
- **Se recopilará información** sobre las especies exóticas invasoras que provoquen los mayores impactos.
- Se establecerá **una red de detección integrada**.
- **Actuaciones prohibidas:** Respecto a los propágulos o fragmentos vivos de ejemplares en el caso de plantas, incluidos en el anexo I, se prohíbe en todo el territorio de la Comunitat Valenciana:
  - a) La plantación, siembra o dispersión, en el caso de plantas.
  - b) El comercio, tráfico o cesión.
  - c) Su transporte, excepto el necesario para las tareas de erradicación de estas especies.

En lo referente a las especies vegetales exóticas incluidas en el anexo II se prohíbe:



a) Su introducción, siembra o plantación en terrenos forestales y no afectarán a los recintos ajardinados y viveros lindantes, siempre que los ejemplares plantados no se propaguen fuera de sus límites.

b) Su utilización en las plantaciones o siembras que se realicen en vías de comunicación.

Por lo que se refiere a las especies vegetales de los anexos I y II, se prohíbe:

a) El depósito o acumulación de sus restos o propágulos en cualquier terreno excepto en el caso de la caña (*Arundo donax*) para usos tradicionales. El destino de los restos debe ser un centro gestor autorizado de residuos de esta naturaleza.

b) Con carácter excepcional y únicamente en el marco de campañas de erradicación, los restos podrán ser depositados en el medio siempre que se tomen las medidas oportunas para evitar su dispersión.

▪ En caso de detectarse invasiones por especies exóticas **no incluidas en los anexos** que requieran una actuación de erradicación urgente, se incluirán con posterioridad en los anexos.

▪ **Actuaciones de control:**

a) Medidas de detección y eliminación en los estadios iniciales de la invasión

b) Actuaciones de contención control o mitigación o de erradicación.

c) Un programa de seguimiento.

d) Si fuese necesario, un programa de restauración de los hábitats afectados.

▪ **Métodos de control:** se utilizarán medios manuales o mecánicos. No obstante, cuando la magnitud de la invasión o las características de la especie invasora hagan inviable la erradicación mediante estos métodos, podrán emplearse métodos biológicos o químicos ateniéndose a la normativa.

▪ **Divulgación:** se elaborará un programa de divulgación



- **Coordinación** con otras administraciones
- **Infracciones**, sanciones y Procedimiento sancionador

El Decreto recoge en dos Anexos distintos con el listado de especies exóticas invasoras a controlar. De las Especies incluidas en el ANEXO I, sólo *Pennisetum setaceum*, *Pennisetum villosum* son especies que pueden estar presentes en sistemas dunares,

De las especies incluidas en el ANEXO II, podrían invadir sistemas dunares:

*Acacia cyclops*, *A. farnesiana*, *A. saligna*, *A. retinoides*. Acacias.

*Agave* spp. Todas las especies.

*Arctotheca calendula*. Margarita africana.

*Arundo donax*. Caña.

*Carpobrotus* spp. Uña de gato, todas las especies.

*Cortaderia selloana*. Hierba de la Pampa.

*Disphyma crassifolium*. Flor del mediodía.

*Kalanchoe* x híbrida.

*Oenothera biennis*. Hierba del asno.

*Opuntia* spp. Chumberas, todas las especies, incluidas *Cylindropuntia*,

*Oxalis pes-caprae*. Vinagreta, solo en medio dunar.

*Pelargonium capitatum*. Malvarrosa.

*Robinia pseudoacacia*. Falsa acacia.

*Yucca aloifolia*. Yuca.

### 5.3.10.1 La flora alóctona de la Comunidad Valenciana

Según se publica en la Revista Botanica Complutensis del año 2011, (Mario Sanz Elorza, Daniel Guillot Ortiz y Vicente Deltoro), la Comunidad Valenciana, por la suavidad de su clima y la intensa presión humana ejercida sobre el medio, presenta una elevada capacidad de acogida de especies de plantas vasculares exóticas que pueden desencadenar episodios de



invasión. Existen al menos, 663 especies de plantas vasculares exóticas naturalizadas o subespontáneas, de las cuales el 23% manifiestan carácter invasor.

Dentro de las especies invasoras, 51 son transformadoras, que en playas y dunas, se trata de: *Agave americana*, *Carpobrotus edulis*, *Carpobrotus acinaciformis*, *Araujia sericifera*, *Cortaderia selloana*, *Cylindropuntia rosea*, *Opuntia ficus-indica*, *Oxalis pes-caprae*, *Arctotheca calendula*, y *Nicotiana glauca*.

Comunidad Valenciana es una de las más avanzadas en lo que respecta a la sensibilidad de las Administraciones Públicas tanto hacia el reconocimiento del problema como hacia la adopción de medidas para su resolución. Las actuaciones llevadas a cabo en esta materia, que no sólo atañen a especies transformadoras sino también a algunas invasoras en espacios protegidos, con una clara vocación preventiva. Las actuaciones llevadas a cabo por la Generalitat Valenciana se refieren, en el caso de especies presentes en dunas y playas, a :

*Acacia cyclops* *Acacia farnesiana*, *Agave americana*, *Arctotheca calendula*, *Carpobrotus edulis*, *Disphyma crassifolium*, *Opuntia ficus-indica*, *Opuntia stricta* y *Yucca aloifolia*.

### **5.3.10.2 Jardinería Mediterránea sin Especies Invasoras**

Las causas por las que las plantas exóticas han logrado establecerse en el territorio Valenciano son diversas, pero su análisis revela que un número importante de las especies exóticas naturalizadas tiene su origen en jardines tanto públicos como privados. “Jardinería Mediterránea sin Especies Invasoras” es un manual Técnico de Biodiversidad publicado por la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, del año 2009, que incide en la importancia de divulgar los conceptos de tenencia responsable de plantas exóticas y en la necesidad de buscar alternativas al uso de las plantas invasoras.

En el caso de la Comunidad Valenciana un grave problema de especies invasoras se encuentra en los ecosistemas dunares. Estos escasos hábitats litorales sufren la invasión de especies que pueden acabar con las plantas autóctonas y típicas de las dunas. Por todo esto, desde hace años la Consejería de Medio ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda realiza una



campana de erradicación de las plantas invasoras del litoral y ha creado una unidad de erradicación de especies invasoras que he realizado múltiples actuaciones en espacios protegidos principalmente.



## 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Uno de los hábitats naturales más sensibles a las invasiones por parte de especies vegetales exóticas invasoras son los sistemas dunares, sobre todo las playas con más uso humano, así como las márgenes de marismas y, en menor medida, los acantilados y matorrales costeros.

Desde principios del siglo XX, hay constancia del uso de especies exóticas para la fijación y repoblación de dunas, con siembras y plantaciones de especies de pinos, eucaliptos, acacias, cipreses, casuarinas y la siemprevive (*Myoporum laetum*).

En la actualidad, las plantas exóticas introducidas en España están produciendo fuertes efectos negativos sobre la conservación de la naturaleza y están empezando a causar elevados costes económicos. La gestión de especies vegetales exóticas en España ha costado un total de 50,5 millones € en, aproximadamente, los últimos 10 años.

Respecto a la legislación vigente, actualmente en España las normas específicas referentes a la prevención y control de las especies vegetales exóticas invasoras, se recogen en el Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017, donde se recoge la necesidad de aprobar y aplicar el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. Este **Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras**, ha sido aprobado con el Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el Listado y Catálogo Español de Especies Exóticas invasoras publicado en el B.O.E. de 12 de diciembre de 2011.

En relación a la legislación de las comunidades autónomas, sólo la Generalitat Valenciana, mediante el DECRETO 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación. Las restantes comunidades autónomas carecen de normativa específica sobre especies exóticas invasoras.

En España, la mayoría de medidas de gestión de especies exóticas invasoras han sido llevadas a cabo en los últimos 10 años y el principal objetivo ha sido el control poblacional



(41%), seguido del intento de erradicación total de la especie (37%) y por último, la prevención, que ha sido la que menos ha sido usada (22%).

Las Comunidades Autónomas donde mayor número de plantas invasoras están siendo gestionadas son Canarias, Andalucía, Valencia y Cataluña.

Las tres especies vegetales exóticas invasoras de sistemas dunares que más problemas producen en los sistemas dunares españoles son:

- ***Carpobrotus* sp.:** Es probablemente la especie vegetal invasora de dunas más extendida en las costas españolas. Su capacidad de tapizar las dunas dificulta en gran medida su erradicación.
- ***Cortaderia selloana:*** Es una de las especies que más problemas de invasión está produciendo en toda la cornisa cantábrica y en Canarias donde está muy extendida. De muy difícil erradicación y alto coste.
- ***Pennisetum setaceum:*** Es una especie agresiva, de gran capacidad colonizadora. Su erradicación constituye un auténtico problema en Canarias.

Las especies exóticas invasoras de sistemas dunares que se gestionan en mayor número de Comunidades Autónomas en España son:

- *Carpobrotus* sp.
- *Eucalyptus* sp.
- *Acacia* sp.
- *Cortaderia selloana*

La buena conservación de las playas, evitando la afluencia masiva e incontrolada de turistas y bañistas, junto a la presencia de una vegetación natural densa y bien establecida es la mejor medida preventiva, para evitar la entrada de especies vegetales exóticas invasoras en los sistemas dunares.



De los métodos de control y erradicación aplicados en España sobre los sistemas dunares, (al tratarse de unos hábitats muy frágiles y con frecuencia protegidos), el más utilizado ha sido la retirada manual selectiva de las plantas exóticas en las zonas invadidas, seguida de la reintroducción de las especies nativas.

En algunas ocasiones se ha utilizado maquinaria pesada, aunque no parece muy recomendable, ya que es un método poco selectivo, que elimina también a las plantas autóctonas acompañantes y además genera graves problemas de erosión (muy importantes en los sistemas dunares) y suelos desnudos que se convierten en nuevos nichos para la entrada de plantas invasoras.

Se han obtenido buenos resultados utilizando el método del mulching, que consiste en cubrir con distintos tipos de plásticos o mallas las áreas invadidas por las especies invasoras hasta que acaban muriendo. Es un método que ha dado muy buenos resultados con especies como *Carpobrotus* sp.

El tratamiento con fitocidas, a pesar de ser muy efectivo, es menos utilizado y únicamente se aplica en los casos más graves de invasión o en aquellos en los que se hacen imposible otros tratamientos, ya que la posibilidad de afecciones al resto de la vegetación dunar, y que parte de los productos químicos utilizados puedan permanecer en la duna durante varios años, ha desaconsejado con frecuencia su uso.

En todos los casos, se utilice el método de erradicación que se utilice, el material arrancado se debe trasladar a un gestor de residuos autorizado y la zona debe ser restaurada con la reintroducción de la vegetación nativa mediante plantaciones de especies dunares.

La estrategia a seguir en la lucha contra las especies vegetales exóticas invasoras de los sistemas dunares debe basarse en desarrollar y aplicar el recién aprobado Listado y Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras dando cobertura legal a todas las acciones preventivas y de control en el sentido de:



- Establecer protocolos de actuación para aquellas actividades que puedan estar relacionadas con la posibilidad de invasión de una especie en los sistemas dunares: comercialización con fines ornamentales, construcción de infraestructuras viarias, revegetación, etc.
- Diseñar un Plan de Control y Erradicación para el que deberían establecerse claramente el tipo de medidas a tomar para los distintos casos y especies y las competencias y responsabilidades que le correspondan a cada Administración.
- Impulsar campañas de Educación y Divulgación sobre la problemática de las Especies Exóticas Invasoras ya que la solución pasa por la colaboración de todos los estamentos sociales.



## 7. FICHAS DESCRIPTIVAS DE LAS ESPECIES VEGETALES EXÓTICAS INVASORAS MÁS COMUNES EN LOS SISTEMAS DUNARES ESPAÑOLES

Se incluye a continuación, en base a la información recogida en los distintos apartados, el listado de las especies vegetales exóticas invasoras, más comunes en los sistemas dunares españoles:

1. *Acacia* sp.
2. *Agave americana*
3. *Arctotheca calendula*
4. *Aster squamatus*
5. *Austrocylindropuntia* sp.
6. *Carpobrotus* sp.
7. *Chamaesyce polygonifolia*
8. *Conyza* sp.
9. *Cortaderia selloana*
10. *Disphyma crassifolium*
11. *Ipomoea imperati*
12. *Myoporum* sp.
13. *Nicotiana glauca*
14. *Oenothera* sp.
15. *Opuntia* sp.
16. *Oxalis pes-caprae*
17. *Paspalum vaginatum*
18. *Pennisetum* sp.
19. *Pnus* sp.
20. *Spartina* sp.
21. *Sporobolus indicus*
22. *Stenotaphrum secundatum*
23. *Tropaeolum majus*
24. *Xanthium strumarium*
25. *Yucca* sp.



De cada una de las estas especies se ha elaborado una ficha con la siguiente información:

- Nombre científico, vernáculo, taxonomía, y foto.
- Biología, incluyendo el ciclo reproductivo y expansivo de la especie y una descripción de las características más representativas para la detección e identificación de la especie.
- Lugar de origen y distribución natural de la especie.
- Forma de introducción, áreas de invasión en las costas españolas, tendencia poblacional, abundancia, grado de afección y problemática.
- Cartografía de localización geográfica de las citas existentes de la especie en los sistemas dunares.
- Métodos y actuaciones recomendadas para el control y la erradicación de la especie.
- Catálogos o listados de las diferentes administraciones en los que se hace mención a la especie.
- Datos sobre la necesidad de seguimiento de las zonas una vez realizado el tratamiento de erradicación.

**ANEJO N° 1 REAL DECRETO 1628/2011, DE 14 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE  
SE REGULA EL LISTADO Y CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIE  
EXÓTICAS INVASORAS**

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO

**19398** *Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras.*

Las especies exóticas invasoras constituyen una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en el mundo, circunstancia que se agrava en hábitats y ecosistemas especialmente vulnerables como son las islas y las aguas continentales. La introducción de estas especies invasoras puede ocasionar graves perjuicios a la economía, especialmente a la producción agrícola, ganadera y forestal, e incluso a la salud pública.

A nivel internacional existe una gran preocupación por la creciente expansión de estas especies. Fruto de ello es que el Convenio de Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica, ratificado por España en 1993, reconoció la existencia de este problema y estableció en su artículo 8.h que cada Parte Contratante, en la medida de sus posibilidades, impedirá que se introduzcan, controlará, o erradicará las especies exóticas que amenacen los ecosistemas, los hábitats o las especies. En este contexto a nivel europeo, el Consejo de Europa en el marco del Convenio de Berna relativo a la conservación de la vida silvestre y el medio natural en Europa, ratificado por España, elaboró en el año 2004 la Estrategia Europea sobre Especies Exóticas Invasoras.

En el ámbito de la Unión Europea, la Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres, establece en su artículo 11, que los Estados Miembros velarán por evitar que la eventual introducción de especies de aves que no vivan normalmente en estado salvaje en el territorio europeo, perjudique a la fauna y flora locales. Por su parte, la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres, establece en su artículo 22, que los Estados Miembros garantizarán que la introducción intencionada en la naturaleza de una especie que no sea autóctona de su territorio se regule de modo que no perjudique a la fauna y flora silvestres autóctonas, ni a sus hábitats naturales en su zona de distribución natural y, si lo consideren necesario, prohibirán dicha introducción. En este contexto, en 2008, la Comisión Europea adoptó la Comunicación «Hacia una Estrategia de la Unión Europea sobre especies invasoras» (COM(2008) 789 final).

En el ámbito marino, la Unión Europea cuenta con la Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino, que tiene como objetivo alcanzar el buen estado medioambiental del medio marino para el año 2020. Esta Directiva ha sido transpuesta a la legislación española a través de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino. Además, en el año 2004, se adoptó el «Convenio Internacional para el Control y Gestión del Agua de Lastre y Sedimentos de los Buques» ratificado por España (BOE de 25 de marzo de 2008), cuya finalidad es evitar las invasiones de especies alóctonas o exóticas en los ecosistemas marinos y costeros españoles. Por otra parte la presencia de Especies Exóticas Invasoras en las Demarcaciones Hidrográficas pone en riesgo el cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos por la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE del Parlamento Europeo y el Consejo, de 23 octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas en su artículo 4. Estas especies constituyen un riesgo para alcanzar el buen estado de las masas de agua y por ello aparecen reflejadas en los Esquemas de Temas Importantes de las Demarcaciones.

Por su parte, el Reglamento (CE) n.º 338/97 del Consejo, de 9 de diciembre de 1996, relativo a la protección de especies de la fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio, que regula la aplicación del Convenio CITES en el territorio de la Unión Europea, permite la inclusión en sus Anexos de especies cuya introducción en el medio ambiente natural de la Unión Europea constituye una amenaza ecológica para las especies silvestres autóctonas. La aplicación de lo anterior se regula mediante reglamentos, que se actualizan periódicamente, en los que se establece la suspensión de la introducción de especies en la Unión Europea.

Estudios científicos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), han demostrado que la mayoría de las aves exóticas de origen silvestre importadas cuando se escapan o liberan al medio natural, se adaptan y sobreviven bien en el nuevo medio y se convierten en especies exóticas invasoras, existiendo un alto riesgo para el medio ambiente y el hombre al ser muchas de ellas portadoras de agentes patógenos. En este contexto la Unión Europea con la aprobación del Reglamento (CE) n.º 318/2007 de la Comisión, de 23 de marzo de 2007, por el que se establecen condiciones zoonosanitarias para la importación de determinadas aves en la Comunidad y las correspondientes condiciones de cuarentena prohibió en todo el territorio europeo la importación de aves exóticas de origen silvestre debido al riesgo que para la salud supone la importación de estas aves exóticas.

A nivel nacional desde el año 1989, estaba sometida a autorización administrativa la introducción de especies alóctonas por la Ley 4/1989 de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre y por el Real Decreto 1118/1989 de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies objeto de caza y pesca comercializables y se dictan normas al respecto y desde 1995 la introducción o liberación no autorizada de especies alóctonas perjudiciales para el equilibrio biológico, figura como delito contra el medio ambiente en la Ley orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. La Ley 43/2002, de 20 de noviembre de Sanidad Vegetal contempla restricciones y prohibiciones a la introducción en nuestro país de vegetales alóctonos y organismos nocivos que puedan afectar negativamente a la economía y el medio ambiente. En este contexto se han dictado normas que prohíben la posesión, cría transporte, tráfico y comercio exterior e interior de las especies «*Pomacea insularum*» y «*Pomacea canaliculata*», en particular, la Orden ARM/2090/2011, de 22 de julio, por la que se establecen medidas provisionales de protección frente al caracol manzana «*Pomacea insularum* y *Pomacea canaliculata*» y la Orden ARM 2294/2011, de 19 de agosto, por la que se modifica la anterior. Por su parte, la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental, ha identificado, a través del Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, de desarrollo parcial de dicha Ley, como agente causante de daño biológico, entre otros, las especies exóticas invasoras. De esta manera, la prevención, evitación y reparación de los daños medioambientales que se pudieran generar se realizarán conforme a lo dispuesto en la citada normativa.

El avance normativo más notable en la lucha contra las especies exóticas invasoras lo supuso la promulgación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, donde en su artículo 52.2, establece que las administraciones públicas competentes prohibirán la introducción de especies, subespecies o razas geográficas alóctonas, cuando éstas sean susceptibles de competir con las especies silvestres autóctonas, alterar su pureza genética o los equilibrios ecológicos. Además el artículo 61.1 crea el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, en el que se han de incluir todas aquellas especies y subespecies exóticas invasoras que constituyan, de hecho, o puedan llegar a constituir una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía, o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural. Dicho Catálogo tendrá carácter administrativo y ámbito estatal, y será dependiente del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (en adelante MARM), quien especificará su estructura y funcionamiento, y se regulará reglamentariamente. Complementariamente, el artículo 61.4, prescribe la necesidad de seguimiento de las especies exóticas con potencial invasor.

En este contexto, este real decreto desarrolla las disposiciones sobre especies exóticas de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, establece la estructura, el funcionamiento y el contenido del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, y especifica los procedimientos administrativos para la inclusión o exclusión de especies exóticas invasoras, los contenidos y procedimientos de elaboración y aprobación de las estrategias, así como aquellas medidas necesarias para prevenir la introducción y evitar la propagación de las mismas.

Como paso previo a la catalogación, se ha considerado conveniente establecer un Listado de especies exóticas con potencial invasor, en el que podrán incluirse todas aquellas especies que cumplan o puedan cumplir las condiciones establecidas en el artículo 61.4 de la citada Ley.

En la elaboración de este real decreto se ha consultado a la Comisión y al Consejo Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Asimismo, se ha sometido al procedimiento de información pública que prevé para normas de incidencia ambiental los artículos 16 y 18 de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, con la aprobación previa del Vicepresidente del Gobierno de Política Territorial y Ministro de Política Territorial y Administración Pública, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 11 de noviembre de 2011,

DISPONGO:

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

#### Artículo 1. *Objeto.*

El objeto de este real decreto es la regulación del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (en adelante el Catálogo) y del Listado de Especies Exóticas con Potencial Invasor (en adelante el Listado) y en concreto, establecer:

- a. Las características, contenidos, criterios y procedimientos de inclusión o exclusión de especies en el Catálogo y el Listado.
- b. Las medidas necesarias para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y para su control y posible erradicación.
- c. Las características y el contenido de las Estrategias de gestión, control y posible erradicación de las especies exóticas invasoras.

#### Artículo 2. *Definiciones.*

A los efectos de la presente norma se entiende por:

**Análisis de riesgos:** procedimiento por el cual se evalúan las consecuencias de la introducción y la probabilidad de establecimiento en el medio natural de una especie exótica.

**Animal asilvestrado:** espécimen animal de procedencia doméstica, que se mueve libremente en el medio natural y cuyo ciclo biológico o parte de él se desarrolla al margen de la intervención humana.

**Animales de producción:** los animales de producción, reproducción, cebo o sacrificio, incluidos los animales de peletería o de actividades cinegéticas, mantenidos, cebados o criados para la producción de alimentos, o productos de origen animal para cualquier uso industrial u otro fin comercial o lucrativo.

**Animales de compañía:** los animales domésticos que las personas mantienen generalmente en el hogar para obtener compañía por ser pertenecientes a especies que críe y posea tradicional y habitualmente el hombre, con el fin de vivir en domesticidad en el hogar, así como los de acompañamiento, conducción y ayuda de personas ciegas o con deficiencia visual grande o severa.

**Animales domésticos:** aquellos animales que pertenecen a especies que habitualmente se crían, se reproducen y conviven con personas y que no pertenecen a la fauna salvaje, teniendo también esta consideración los animales que se crían para la producción de carne, piel o algún otro producto útil para el ser humano, los animales de carga y los que trabajan en agricultura.

**Animal de compañía exótico:** animal de la fauna salvaje no autóctona que de manera individual depende de los humanos, convive con ellos y ha asumido la costumbre del cautiverio.

**Invasión:** acción de una especie invasora debida al crecimiento de su población y a su expansión, que comienza a producir efectos negativos en los ecosistemas donde se ha introducido.

**Control:** la acción de la autoridad competente o la autorizada o supervisada por ésta, destinada a reducir el área de distribución, limitar la abundancia y densidad o impedir la dispersión una especie exótica invasora.

**Especie nativa o autóctona:** la existente dentro de su área de distribución y de dispersión natural.

**Especie exótica o alóctona:** se refiere a especies, subespecies o taxones, incluyendo sus partes, gametos, semillas, huevos o propágulos que pudieran sobrevivir o reproducirse, introducidos fuera de su área de distribución natural y de su área potencial de dispersión, que no hubiera podido ocupar sin la introducción directa o indirecta, o sin el cuidado del hombre.

**Especie exótica con potencial invasor:** especie exótica que podría convertirse en invasora en España, y en especial aquella que ha demostrado ese carácter en otros países o regiones de condiciones ecológicas semejantes.

**Especie exótica invasora:** especie exótica que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o semi natural, y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética.

**Erradicación:** proceso tendente a la eliminación de toda la población de una especie.

**Fomento:** conjunto de medidas adoptadas en el medio natural con el fin de incrementar la distribución de una especie, y en el caso de islas su población, y que van dirigidas al mantenimiento, conservación o recuperación o de sus poblaciones o hábitats, incluido los reforzamientos.

**Híbrido:** el ejemplar procedente del cruce reproductivo de ejemplares de especies diferentes.

**Introducción:** desplazamiento o movimiento de una especie fuera de su área de distribución natural, generado por acción humana directa o indirecta.

**Jardines Botánicos:** Se refiere a aquellos núcleos botánicos que participan en la conservación de especies vegetales directamente o mediante la investigación científica y fomentan la educación y concienciación de la conservación de la biodiversidad.

**Planta asilvestrada:** espécimen de vegetal que crece en estado silvestre pero procede de semilla u otro tipo de propágulo de planta cultivada de estirpe doméstica.

**Recintos vinculados a actividades humanas aislados del medio natural:** instalaciones estancas y con límites definidos, utilizadas para actividades humanas y aisladas y sin posibilidad de dispersión de las especies ni comunicación directa con el medio natural; en ellos se incluyen las balsas de riego, los estanques artificiales, invernaderos y similares.

A los efectos de este real decreto la referencia a especie comprende cualquier especie, subespecie, variedad y raza geográfica.

### Artículo 3. *Ámbito de aplicación.*

1. La presente norma se aplicará en el territorio del Estado español y en las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción española, incluyendo la zona económica exclusiva y la plataforma continental.

2. Lo dispuesto en el párrafo anterior se entenderá sin perjuicio de las acciones de cooperación internacional o de la jurisdicción del Estado español sobre personas y buques, aeronaves o instalaciones en los supuestos previstos en el artículo 6 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

## CAPÍTULO II

### Del Catálogo y el Listado

### Artículo 4. *Contenido y características.*

1. En el Catálogo, de acuerdo al artículo 61.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, se incluyen las especies exóticas para las que exista información científica y técnica que indique que constituyen una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural. Las especies que integran el Catálogo de Especies Exóticas Invasoras son las que aparecen indicadas en el Anexo I.

2. En el Listado se incluyen las especies exóticas susceptibles de convertirse en una amenaza grave por competir con las especies silvestres autóctonas, alterar su pureza genética o los equilibrios ecológicos y aquellas especies exóticas con potencial invasor, de acuerdo con el artículo 61.4 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, en especial las que han demostrado ese carácter en otros países o regiones, con el fin de proponer, llegado el caso, su inclusión en el Catálogo. Así mismo, se incluyen en el Listado las especies consideradas como exóticas invasoras en disposiciones o normas de ámbito nacional o europeo y en instrumentos internacionales ratificados por España, siempre y cuando no se trate de especies autóctonas. Las especies que integran el Listado de Especies Exóticas con Potencial Invasor son las que aparecen indicadas en el Anexo II.

3. El Catálogo y el Listado son registros públicos de carácter administrativo y de ámbito estatal, cuya custodia y mantenimiento dependen administrativamente del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (en adelante MARM). La información contenida en el registro del Listado y del Catálogo es pública, y el acceso a ella se regula según lo dispuesto en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

4. El Catálogo y el Listado se integran en el Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, de acuerdo a lo establecido en el artículo 9 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

### Artículo 5. *Procedimientos de inclusión o exclusión de especies.*

1. La inclusión o exclusión de una especie en el Listado o Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras se realizará por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, previa iniciativa de las comunidades autónomas y las ciudades de Ceuta y Melilla o del propio Ministerio.

2. Con la información técnica remitida, así como con aquella otra de la que pudiera disponer el MARM, la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal elaborará una memoria técnica justificativa que se remitirá a la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Esta Comisión, aprobará una propuesta y la remitirá de nuevo a la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, quien valorará si hay o no razones que justifiquen su inclusión o exclusión del Catálogo y Listado.

Para asistir a la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad en materia de especies exóticas se consultará al Comité Científico previsto en el artículo 7 del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

3. Cualquier ciudadano u organización podrá solicitar a la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal la iniciación del procedimiento de inclusión o exclusión de una especie o subespecie en el Listado o en el Catálogo. La solicitud deberá ser motivada e ir acompañada de la información técnica o científica justificativa, así como de las referencias de los informes técnicos y publicaciones científicas que respalden dicha solicitud. Ésta se dirigirá a la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal y podrá presentarse en los lugares establecidos en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. Igualmente podrá presentarse por los medios electrónicos, de acuerdo con lo previsto en la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos.

En caso de que la solicitud fuera defectuosa o incompleta, se requerirá al solicitante para que subsane los defectos advertidos o aporte la documentación complementaria en el plazo de tres meses.

Transcurrido dicho plazo sin que el solicitante subsane dichos defectos o presente la documentación complementaria, se acordará el archivo del expediente notificándose al mismo. En el caso de que el solicitante subsane los defectos o presente la documentación complementaria en el tiempo previsto, se procederá a continuar con la tramitación.

Una vez valorada la solicitud, la Dirección General de Medio Natural y política Forestal, notificará su decisión de forma motivada, al solicitante en el plazo máximo de seis meses desde la fecha de recepción de la solicitud en la Dirección General, poniendo fin a la vía administrativa.

Transcurrido el plazo máximo de seis meses sin haberse notificado resolución expresa, se entenderá desestimada su petición. Conforme a lo dispuesto en el artículo 116 de la citada Ley 30/1992, de 26 de noviembre, la resolución podrá ser recurrida potestativamente en reposición ante el mismo órgano que los hubiera dictado o ser impugnados directamente ante el orden jurisdiccional contencioso-administrativo. Los plazos para la interposición del recurso potestativo de reposición serán los establecidos en el artículo 117 de la citada Ley 30/1992, de 26 de noviembre y para el recurso contencioso-administrativo los establecidos en el artículo 46 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, de la jurisdicción contencioso-administrativa.

4. Sólo podrán incluirse en el Catálogo y en el Listado especies que hayan sido descritas taxonómicamente en una publicación científica de reconocido prestigio y hayan sido aceptadas por la comunidad científica.

5. En caso de constatarse la existencia de una amenaza grave producida por la aparición de una especie exótica invasora no incluida en el Catálogo o en el Listado, el procedimiento se tramitará con carácter urgente.

6. Una vez finalizada la tramitación, el proyecto de orden que contenga la modificación del anexo o de los anexos de este Real Decreto para incluir o excluir alguna especie se elevará al titular del Departamento para su aprobación, conforme a lo dispuesto el artículo 61.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y, posteriormente, se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

## Artículo 6. *Análisis de riesgos.*

1. Para las especies exóticas no incluidas en el Catálogo y previa iniciación del procedimiento definido en el artículo 5, la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal realizará, previa consulta al Comité Científico, un análisis de riesgos, de conformidad con los requisitos que se establecen en el apartado 3 de este mismo artículo, para proponer su inclusión en el Catálogo, y que podrá ser utilizado para determinar la estrategia de gestión y posible erradicación. Se dará prioridad a aquellas especies que han demostrado su carácter invasor en otros países o regiones.

2. Asimismo, para la utilización de especies exóticas en la restauración ambiental de obras públicas y en los movimientos de tierras y áridos procedentes de excavación de obras o las tierras para jardinería y viveros u otros lugares, será necesario realizar un análisis de riesgos, según lo dispuesto en el siguiente apartado.

3. El análisis de riesgos contendrá, al menos, información sobre:

- a. Nombre científico y vulgar de la especie.
- b. Mención específica a si se la especie se cría en cautividad.
- c. Actuaciones previstas a realizar en caso de escape o liberación accidental.
- d. Valoración de las probabilidades de:

1.º Escape o liberación accidental.

2.º Establecimiento en la naturaleza.

3.º Convertirse en plaga.

4.º Causar daño medioambiental a las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía o los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural.

5.º Viabilidad y técnicas de control, erradicación o contención.

e. Conocimiento de la problemática, en caso de existir, causada por la especie en otros lugares.

f. Existencia de medios eficaces para reducir riesgos de escape o liberación accidental.

#### Artículo 7. *Información contenida en los registros.*

1. El registro del Catálogo y Listado incluye para cada una de las especies la siguiente información:

- a. Denominación científica, nombres vulgares y posición taxonómica.
- b. Proceso administrativo de su inclusión.
- c. Ámbito territorial ocupado por la especie.
- d. Criterios y breve justificación técnica y científica de las causas de la inclusión o exclusión.
- e. Referencia a las estrategias y a los planes de prevención, control y posible erradicación aprobados por las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla u otras autoridades competentes, o a las estrategias aprobadas por la Administración General del Estado que afecten a la especie.

2. La información contenida en el registro del Catálogo y del Listado será suministrada y actualizada por las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla o por el propio MARM.

#### Artículo 8. *Efectos de la inclusión de una especie en el Catálogo o en el Listado.*

1. La inclusión de una especie en el Catálogo y Listado y de acuerdo al artículo 52.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, conlleva la prohibición de su introducción en el medio natural, en todo el territorio nacional y en las zonas marinas bajo soberanía o jurisdicción española. De esta prohibición se exceptúan, previo control administrativo de la comunidad autónoma, en su caso, las especies del Listado introducidas en recintos vinculados a actividades humanas y aislados del medio natural.

2. La inclusión de una especie en el Catálogo, de acuerdo al artículo 61.3 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, conlleva la prohibición genérica de su posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos, de sus restos o propágulos, incluyendo el comercio exterior. Esta prohibición podrá quedar sin efecto, previa autorización administrativa, cuando sea necesario por razones de investigación, salud o seguridad de las personas.

3. La liberación de una especie exótica no incluida en el Listado o en el Catálogo, y de acuerdo al artículo 52.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, requerirá una autorización administrativa previa de la autoridad competente medioambiental, basada en un análisis de riesgos que así lo aconseje, según lo contemplado en el artículo 6.3.

4. De las prohibiciones contempladas en los puntos anterior se exceptúan los ejemplares de las especies incluidas en el Catálogo afectadas por la disposición adicional tercera de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, mientras se mantengan en las condiciones establecidas en su normativa sectorial.

5. Los ejemplares de las especies animales incluidas en el Catálogo que sean capturados, retenidos o extraídos de la naturaleza por cualquier procedimiento, no podrán ser devueltos al medio natural excepto por razones de investigación. En caso de ser capturados o retenidos por un particular, este deberá entregar el ejemplar o ejemplares a las autoridades competentes, o proceder a su eliminación o retirada del medio natural según la normativa vigente.

6. Para realizar el seguimiento sobre el comportamiento invasor de las especies incluidas en el Catálogo y Listado existentes en el medio natural y evitar su expansión, las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla y los órganos competentes de la Administración General del Estado adoptarán, en su caso, las medidas necesarias y apropiadas para su gestión, control y posible erradicación.

7. En ningún caso se podrán contemplar actuaciones o comportamientos destinados al fomento de las especies incluidas en el Listado y Catálogo. En particular, en el ejercicio de la pesca en aguas continentales quedará prohibida la utilización como cebo vivo o muerto de cualquier ejemplar de dichas especies, o de sus partes y derivados.

### CAPÍTULO III

#### **Medidas de prevención y de lucha contra las especies exóticas invasoras**

##### *Artículo 9. Medidas urgentes.*

En caso de constatarse la existencia de una amenaza grave producida por la aparición de una especie exótica invasora, incluida o no en el Catálogo o en el Listado y paralelamente a lo establecido en el artículo 5.6, se informará a la Red de Alerta establecida en el artículo 13, y se aplicarán de forma urgente por parte de las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla u otras autoridades competentes, en coordinación con el MARM, las medidas necesarias para el seguimiento, control y posible erradicación en el marco del operativo establecido en la Red de Alerta.

##### *Artículo 10. Medidas de lucha contra las especies exóticas invasoras del Listado y Catálogo.*

1. Las administraciones competentes, en su caso, adoptarán las medidas de gestión, control y posible erradicación de las especies incluidas en el Catálogo y Listado. Estas medidas irán siendo adoptadas según las prioridades determinadas por la gravedad de la amenaza y el grado de dificultad previsto para su erradicación, de acuerdo con el marco que a tal efecto dispongan las Estrategias definidas en el artículo 13.

2. En el caso de detección de especies del Catálogo en mercancías comerciales, las autoridades competentes procurarán la inmovilización y aislamiento de la mercancía en la que se detecte, hasta que se garantice que se encuentra desprovista de propágulos o elementos con capacidad dispersiva de estas especies. Si esto último no fuese posible, se deberá efectuar la limpieza, desinfección o destrucción de dicha mercancía.

3. Las administraciones competentes aplicarán medidas de prevención, control y gestión de las especies incluidas en el Listado y Catálogo en las actividades recreativas y deportivas desarrolladas en las aguas continentales. En el caso de especies del Catálogo y Listado detectadas en aguas de lastre de embarcaciones, se aplicarán las medidas de prevención, control y gestión establecidas por la Organización Marítima Internacional en la

materia, especialmente a través de lo dispuesto en el Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques de 2004 y por las directrices y criterios establecidos en los Convenios regionales de protección del medio marino.

4. Las autoridades competentes podrán exigir a los promotores de obras en cauces que se informen sobre la presencia de especies del Catálogo y Listado, en aquellas masas de agua que van a ser origen de trasvases o desviaciones temporales de agua. En caso de presencia de estas especies, se revisará el proyecto para estudiar alternativas y medidas de prevención que no impliquen dispersión de la misma, o se valorará su ejecución. Del mismo modo, si se ejecutan trabajos en cauces afectados por especies del Catálogo y Listado se deberán aplicar protocolos preventivos de dispersión de las especies a cauces no afectados.

5. Las administraciones competentes exigirán a los titulares de las instalaciones o explotaciones industriales o comerciales que alberguen especies incluidas en el Listado y Catálogo, vinculadas directa o indirectamente por su actividad a estas especies, la adopción de medidas preventivas apropiadas y suficientes, incluyendo la regulación de su ubicación, para prevenir escapes, liberaciones y vertidos. Estas medidas, en su caso, podrán ser objeto de un desarrollo reglamentario por las autoridades competentes que podrán requerir a los titulares la disposición de Protocolos de actuación en caso de liberación accidental. En este supuesto se podrá establecer un registro de los movimientos de las especies catalogadas objeto de cría, que serán autorizados por las autoridades competentes, que fijarán reglamentariamente sus condiciones.

6. Las autoridades competentes sólo podrán autorizar nuevas explotaciones ganaderas y ampliaciones de las mismas de animales de producción o domésticos contempladas en la Ley 8/2003, de 24 de abril, de Sanidad Animal y el Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo, que utilicen ejemplares de especies incluidas en el Catálogo y Listado, cuando estén debidamente justificados y con medidas precautorias suficientes, y que serán excepcionales para las especies del Catálogo, previo análisis de riesgos favorable del artículo 6. En este supuesto se contemplan las explotaciones de cría del visón americano («Neovison vison») y de cualquier especie de cangrejo exótico de aguas continentales.

7. Las autoridades competentes en las respectivas materias informarán a la Dirección General de la localización, extensión y características de las explotaciones señaladas en los puntos 10.5 y 10.6 que alberguen especies del Catálogo. Siempre que la especie lo permita se establecerán sistemas apropiados de identificación y/o marcaje de los ejemplares.

8. Las autoridades competentes adoptarán medidas para evitar el abandono de restos de especies vegetales exóticas, a excepción de los acumulados en el marco de campañas de erradicación siempre y cuando no supongan un riesgo de dispersión.

9. Las autoridades competentes podrán requerir a los titulares de terrenos que faciliten información y acceso a los representantes de las autoridades competentes con el fin de verificar la presencia de especies exóticas invasoras y, en su caso, poder tomar las medidas adecuadas para su control.

10. Las autoridades competentes autorizarán los métodos y condiciones de captura de especies incluidas en el Catálogo más adecuados para su control y posible erradicación, utilizando métodos y condiciones basados en criterios de selectividad y bienestar animal.

#### Artículo 11. *Red de Alerta para la vigilancia de especies exóticas invasoras.*

1. Para facilitar la coordinación y la comunicación entre las administraciones competentes se crea la Red de Alerta para la vigilancia de especies exóticas invasoras. Esta Red estará integrada por los puntos focales designados por las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla, por los órganos competentes de la Administración General del Estado, y la oficina de coordinación del MARM en la Dirección General, sin perjuicio de las competencias del Comité Fitosanitario Nacional de la Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos del MARM.

2. La oficina de coordinación de la red de alerta tendrá la función de coordinar la información. Se creará además una aplicación informática asociada con un sistema de información geográfico de focos potenciales de invasiones biológicas, para la difusión de la información entre los puntos focales y la oficina de coordinación. Esta aplicación estará accesible al público para asegurar su participación en la red de alerta. Así mismo la oficina de coordinación podrá poner en conocimiento de la Fiscalía de Medio Ambiente los casos que se considere necesario.

3. Los puntos focales de la red de alerta deberán:

- a. Crear, dentro de su ámbito territorial, redes de alerta temprana.
- b. Informar de forma temprana a la oficina de coordinación de la presencia de nuevos focos o poblaciones de especies exóticas invasoras, e informar sobre su identificación, localización, riesgos y extensión.
- c. Informar de la respuesta temprana con actuaciones de erradicación o control. Estas actuaciones serán notificadas a la Dirección General, que evaluará si son adecuadas y en ese caso se estimará que puedan recibir el apoyo financiero del Fondo para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, según lo definido en el artículo 14.

## CAPÍTULO IV

### **Estrategias de lucha contra las especies exóticas invasoras**

Artículo 12. *Características de las estrategias de gestión, control y posible erradicación.*

1. El MARM y las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla elaborarán conjuntamente estrategias de gestión, control y posible erradicación de especies exóticas invasoras incluidas en el Catálogo, de conformidad con lo establecido en el artículo 61.5 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

2. Se podrán elaborar igualmente, en caso de considerarlo necesario, estrategias de gestión, control y posible erradicación de especies incluidas en el Listado, o incluir estas especies en estrategias multiespecíficas para su gestión y control. Así mismo se podrán realizar estrategias generales de actuación en relación a grupos de especies, temáticas, o aspectos globales.

3. En la elaboración de las estrategias se dará prioridad a aquellas especies que supongan un mayor riesgo para la conservación de la fauna, flora o hábitats autóctonos amenazados, con particular atención a la biodiversidad insular, así como aquellas que presenten mayores posibilidades de erradicación. Asimismo se dará prioridad a la elaboración de estrategias que afecten a Espacios Naturales Protegidos y Espacios de la Red Natura 2000, así como a medios insulares y aguas continentales.

4. Las estrategias que existieran con anterioridad a la publicación del Catálogo se deberán adaptar y actualizar según lo indicado en el artículo 13.

5. Las estrategias, que tendrán carácter orientativo, serán elaboradas por el MARM y las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla en el marco de los Comités, y serán aprobadas por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, a propuesta de la Comisión, previa consulta al Consejo Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Tras su aprobación, las estrategias serán publicadas en el «Boletín Oficial del Estado».

Artículo 13. *Contenido de las estrategias de gestión, control y posible erradicación.*

Las estrategias tendrán al menos el siguiente contenido:

- a. Definición de la especie o especies objetivo y diagnóstico de su problemática.
- b. Análisis de riesgos.
- c. Análisis de vías de entrada.
- d. Medidas de actuación, definiendo la estrategia a seguir: gestión, control y posible erradicación.
- e. Distribución y abundancia.

- f. Actuaciones de coordinación entre las diferentes administraciones públicas.
- g. Actuaciones de seguimiento de la eficacia de aplicación de la estrategia.
- h. Actuaciones de sensibilización y educación social sobre la problemática de especies exóticas invasoras.
- i. Análisis económico de los costes de la aplicación de la estrategia sobre terceros o instalaciones afectadas de forma involuntaria por la presencia de especies exóticas invasoras.

## CAPÍTULO V

### Financiación y sanciones

#### Artículo 14. *Financiación.*

El MARM proporcionará y convendrá con las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla la prestación de ayuda técnica y económica para la ejecución de las medidas descritas en esta norma.

Las acciones necesarias para ejecutar las medidas establecidas en las Estrategias podrán recibir apoyo financiero del Fondo para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, regulado en el artículo 74 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Si se aprobaran, se asignarán los presupuestos del Fondo para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad para la adopción de las medidas urgentes contempladas en estas estrategias, y por iniciativa de la Dirección General se realizarán por el MARM las modificaciones de los créditos iniciales del presupuesto vigente que sean posibles para la referida actuación, procediéndose, en su caso, cuando no exista crédito adecuado o sea insuficiente y no ampliable el consignado, a la tramitación de un crédito extraordinario o suplementario del inicialmente previsto, en los términos previstos en el artículo 55 de la Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria, financiados con el citado Fondo.

#### Artículo 15. *Sanciones.*

El incumplimiento de las prohibiciones y limitaciones incluidas en este real decreto, estarán sujetas al régimen sancionador previsto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Por otra parte y en su caso les serán de aplicación los regímenes sancionadores de las leyes que afectan a la materia de la presente norma, como las aplicables en materia de comercio: Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre de 1995, Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre de 1995, de Represión del Contrabando y el Real Decreto 1649/1998, de 24 de julio de 1998, por la que se desarrolla el Título II de la Ley Orgánica 12/1995, de 12 de diciembre, de Represión del Contrabando, relativo a las infracciones administrativas de contrabando.

#### Disposición adicional primera. *Competencias sobre biodiversidad marina.*

El ejercicio de las funciones administrativas en lo referente a biodiversidad marina se ejercerá de conformidad con lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

La adopción de medidas de gestión, control y posible erradicación por parte de las administraciones públicas se adaptará a lo estipulado en los programas de medidas de las estrategias marinas que se aprueben en virtud de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre.

#### Disposición adicional segunda. *Híbridos, animales de compañía, animales de compañía exóticos, domésticos y de producción y plantas cultivadas con fines científicos asilvestrados en el medio natural.*

La autoridad competente podrá considerar como especies exóticas invasoras a efectos de la aplicación de las medidas de lucha contra las especies exóticas invasoras contempladas en el artículo 10:

- a. Los ejemplares híbridos de especies, subespecies y razas geográficas alóctonas que se encuentren en libertad en el medio natural.

b. Los ejemplares de los animales de compañía, animales de compañía exóticos, domésticos y de producción asilvestrados, sin perjuicio de lo establecido en la Ley 8/2003, de 24 de abril, y el Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo, que regula el registro general de explotaciones ganaderas.

c. Los ejemplares asilvestrados de especies de plantas exóticas cultivadas con fines científicos, de acuerdo al artículo 52.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Disposición adicional tercera. *Singularidad de las islas.*

Se considerarán especies exóticas invasoras todas las especies introducidas que se reproduzcan en las islas deshabitadas del litoral. La administración ambiental competente dará prioridad a los programas de restauración biológica en ellas, incluyendo la erradicación de estas especies, para lo cual podrán contar con el apoyo financiero definido en el artículo 14 o aportaciones específicas de fondos públicos con esta finalidad.

En el caso de la Comunidad Autónoma de Canarias, debido a la inexistencia de masas de agua dulce permanentes de origen natural, no tendrán la consideración de especies exóticas invasoras aquellas especies de peces introducidos en infraestructuras destinadas a su captación o almacenamiento. En este supuesto sí se consideraran especies exóticas invasoras las especies de peces presentes en cauces de agua dulce naturales que figuren en el Catálogo y Listado.

Disposición adicional cuarta. *Comercialización de variedades de especies alóctonas por razones fitosanitarias.*

De acuerdo al artículo 6 de la Ley 30/2006, de 26 de julio, de semillas y plantas de vivero y de recursos fitogenéticos, se podrán establecer, con carácter excepcional, limitaciones a la comercialización de variedades de especies alóctonas por razones fitosanitarias, cuando existan indicios de riesgos para la salud humana o sanidad animal, así como para el medio ambiente, y por las razones agronómicas que se establezcan, para aquellas variedades o razas que solamente puedan ser utilizadas en determinadas zonas o condiciones de cultivo.

Disposición adicional quinta. *Régimen específico para especies en Parques Zoológicos y Jardines Botánicos.*

De las prohibiciones contempladas en esta norma se exceptúan las especies animales ubicadas en Parques Zoológicos autorizados conforme a lo establecido en la Ley 31/2003, de 27 de octubre, de conservación de la fauna silvestre en los parques zoológicos y las especies vegetales ubicadas en los Jardines Botánicos científicos al amparo del artículo 61.3 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Disposición adicional sexta. *Disposiciones específicas para el galápagu americano o de Florida («Trachemys scripta»).*

Las subespecies «Trachemys scripta scripta» y «Trachemys scripta troosti», se incluyen en el Catálogo a partir del 1 de mayo 2013. Hasta ese momento, se procederá a la sustitución progresiva de dichas subespecies en el comercio de animales de compañía, animales de compañía exóticos o domésticos por especies no invasoras. Asimismo, durante ese periodo, los titulares de las instalaciones y los particulares dedicados a la venta adoptaran medidas de prevención adecuadas para evitar la introducción de las citadas especies en el medio natural.

Disposición adicional séptima. *Reparación del daño medioambiental causado por especies exóticas invasoras.*

La prevención, evitación y reparación de los daños medioambientales causados por especies exóticas invasoras se realizará en los términos establecidos en la legislación

básica en materia de responsabilidad medioambiental y en la normativa de desarrollo que aprueben las comunidades autónomas.

Disposición adicional octava. *Especies plaga, organismos de control biológico exóticos contemplados en la Ley 42/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal y especies sometidas al Real Decreto 289/2003 de 7 de marzo, sobre comercialización de materiales forestales de reproducción.*

En los casos de importación de organismos de control biológico exóticos, su comercialización está condicionada a su previa autorización conforme a lo establecido en el apartado 1 del artículo 44 de la ley 43/2002 de 20 de noviembre de Sanidad Vegetal. El informe previo al que se refiere el artículo 44 que deberá realizar el MARM, se efectuará teniendo en cuenta el contenido de análisis de riesgos según las especificaciones del artículo 6.

Las especies incluidas en el Catálogo y Listado declaradas plaga o plaga de cuarentena según lo establecido en la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal, se registrarán por la normativa comunitaria e internacional en materia de sanidad vegetal que actualmente las regula, en particular, por la normativa internacional de FAO, a través de la Comisión de Medidas Fitosanitarias (CPM), de la Convención Internacional de Protección de Plantas (IPPC), la normativa de la Organización Europea y Mediterránea de Protección de Plantas (OEPP/EPPO) y la normativa comunitaria cuya directiva base es la Directiva 2000/29/CE del Consejo de 8 de mayo de 2000, relativa a las medidas de protección contra la introducción en la Comunidad de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales y contra su propagación en el interior de la Comunidad. Para estos casos, se establecerán mecanismos de cooperación entre la Dirección de Recursos Agrícolas y Ganaderos y la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal.

Las especies incluidas en el Catálogo y Listado y asimismo reguladas por Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de materiales forestales de reproducción, se registrarán por su normativa específica. Las áreas dedicadas a su plantación, cultivo o explotación deberán ser autorizadas expresamente.

Disposición transitoria primera. *Especies vegetales en viveros ornamentales.*

Las empresas o particulares con instalaciones dedicados a la producción y/o venta de especies vegetales con aprovechamiento ornamental y/o de cultivo en vivero incluidas en el Catálogo y adquiridas antes de la entrada en vigor de esta norma, deberán informar a la administración competente sobre la posesión de estas especies. Estas especies vegetales con interés comercial se incluyen en el Catálogo a fecha de 1 de diciembre de 2013. Hasta ese momento se procederá a la sustitución progresiva de dichas especies en el comercio de plantas por especies no invasoras. Así mismo, durante ese periodo, los titulares de las instalaciones y los particulares dedicados a la venta de estas especies adoptaran medidas de prevención adecuadas para evitar la introducción de las citadas especies en el medio natural. En ningún caso y durante ese periodo, podrán ser sembradas o plantadas estas especies en el medio natural, incluyendo las infraestructuras lineales de transportes y vías de comunicación.

Disposición transitoria segunda. *Especies introducidas con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, con fines cinegéticos, piscícolas y selvícolas.*

Para las especies incluidas en el Catálogo y en el Listado presentes en el medio natural e introducidas legalmente con fines de caza, pesca o selvicultura, antes de la entrada en vigor de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que figuran específicamente como tales en los anexos, y con objeto de evitar que se extiendan más allá de su área de distribución actual, su gestión, control y posible erradicación se podrá realizar a través de la caza, la pesca o la selvicultura en el marco de estrategias a tal efecto.

Con el objeto de limitar su expansión, las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla deberán elaborar una delimitación cartográfica adecuada y específica del área donde se aplicará esta disposición, dentro del área de distribución de la especie que figura en el Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, considerando exclusivamente su área de procedencia legal autorizada y de posterior expansión natural. Esta información deberá ser remitida a la Comisión Estatal del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, para su conocimiento e informe, previamente a su aprobación, en el marco de la correspondiente estrategia dirigida a tal finalidad.

Para las especies introducidas ilegalmente antes de la entrada en vigor de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, e incluidas en el Catálogo y en el Listado, y aquellas introducidas legalmente detectadas fuera de sus áreas de distribución autorizadas, se podrán emplear artes y métodos de caza, pesca o selvicultura, en la ejecución de las actividades previstas para su posible erradicación.

Cuando se compruebe, previa consulta al Comité Científico, que la actividad cinegética, piscícola o selvícola de una especie citada en esta disposición, está fomentando su expansión y establecimiento fuera de su área de distribución actual, la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal informará a las comunidades autónomas o ciudades de Ceuta y Melilla para que adopte las medidas oportunas conducentes al fin de este aprovechamiento.

Disposición transitoria tercera. *Animales de compañía, animales de compañía exóticos o domésticos.*

Los ejemplares de las especies animales incluidas en el Catálogo adquiridos como animales de compañía, animales de compañía exóticos o domésticos antes de la entrada en vigor de este real decreto, podrán ser mantenidos por sus propietarios, si bien, deberán informar, en el plazo máximo de un año, sobre dicha posesión a las autoridades competentes de las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla. Estas autoridades podrán establecer, en su caso, sistemas apropiados de identificación y/o marcaje (tatuaje, crotal, microchip y registro veterinario), siempre que sea factible y necesario y, solicitarán la firma de una declaración responsable por el propietario. Los propietarios deberán informar con carácter inmediato de la liberación accidental de estos y no podrán comercializar, reproducir, ni ceder a otro particular estos ejemplares. Como alternativa a lo contemplado anteriormente, las autoridades competentes facilitarán, en caso de solicitarse, la entrega voluntaria de los animales referidos. Esta entrega se podrá realizar en primera instancia y de forma temporal, y mientras son recogidos por las autoridades competentes en esta materia, en puntos de venta de animales de compañía o domésticos y núcleos zoológicos legalmente constituidos que puedan ser reconocidos por la autoridad competente como habilitados para ello.

Disposición transitoria cuarta. *Especies vegetales en posesión de particulares o ubicados en parques urbanos y jardines públicos.*

Los ejemplares de las especies de plantas incluidas en el Catálogo en posesión de particulares o ubicados en parques urbanos y jardines adquiridos antes de la entrada en vigor de este real decreto, podrán seguir siendo mantenidos por sus propietarios en el medio urbano, localizados en recintos ajardinados, con límites definidos, y siempre que los ejemplares no se propaguen fuera de estos límites. En este supuesto, los poseedores adoptarán medidas de prevención adecuadas para evitar la propagación de los citados ejemplares al medio natural y no podrán comercializar ni ceder los ejemplares a otro particular. En el caso de aquellos ejemplares de especies del Catálogo localizados en parques o jardines públicos, las administraciones competentes recomendarán, en los casos en que esté justificado, su eliminación o sustitución por otras especies, especialmente en los localizados en el dominio público hidráulico.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Este real decreto tiene carácter de legislación básica sobre protección del medio ambiente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 149.1.23.<sup>a</sup> de la Constitución.

Disposición final segunda. *Habilitación para la adaptación a la normativa europea o internacional.*

Se habilita al Ministro de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para aprobar mediante orden ministerial los cambios necesarios para la adaptación de este real decreto a la normativa europea o internacional.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

La presente norma entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 14 de noviembre de 2011.

JUAN CARLOS R.

La Ministra de Medio Ambiente,  
y Medio Rural y Marino,  
ROSA AGUILAR RIVERO

## ANEXO I

## Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras

Especie	Ámbito de aplicación	Nombre común
HONGOS		
<i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> (Longcore, Pessier & D.K. Nichols, 1999).		
ALGAS		
<i>Asparagopsis armata</i> (Harvey, 1855).	Excepto Canarias.	
<i>Asparagopsis taxiformis</i> ((Delile) Trevisan de Saint-Léon, 1845).	Excepto Canarias.	
<i>Caulerpa racemosa</i> ((Forssk.) J.Agardh, 1873).		
<i>Caulerpa taxifolia</i> ((M.Vahl) C.Agardh, 1817).		
<i>Codium fragile</i> ((Suringar) Hariot, 1889).		
<i>Grateloupia turuturu</i> (Yamada, 1941).		
<i>Sargassum muticum</i> ((Yendo) Fensholt, 1955).		
<i>Styopodium schimperi</i> ((Buchinger ex Kützing) Verlaque & Boudouresque, 1991).		
<i>Undaria pinnatifida</i> ((Harvey) Suringar, 1873).		
FLORA		
<i>Acacia dealbata</i> Link.	Excepto Canarias y Baleares.	Mimosa, acacia, acacia francesa.
<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	Canarias.	Acacia, aroma, carambuco, mimosa.
<i>Acacia salicina</i> Lindl.	Canarias.	Acacia de hoja de sauce.
<i>Agave americana</i> L.		Pitera común.
<i>Ageratina adenophora</i> (Spreng.) King & H. Rob.	Canarias.	Matoespuma.
<i>Ageratina riparia</i> (Regel) R.M.King & H.Rob.	Canarias.	Matoespuma fino.
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle.	Excepto Canarias.	Ailanto, árbol del cielo, zumaque falso.
<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.		
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.		Ambrosia.
<i>Araujia sericifera</i> Brot.		Planta cruel, miraguano.
<i>Arundo donax</i> L.	Canarias.	Caña, cañavera, bardiza, caña silvestre.
<i>Asparagus asparagoides</i> (L.) Druce.		Esparraguera africana.
<i>Atriplex semilunaris</i> Aellen.	Canarias.	Amuelle.
<i>Azolla</i> spp.		Azolla.
<i>Baccharis halimifolia</i> L.		Bácaris, chilca, chilca de hoja de orzaga, carqueja.
<i>Buddleja davidii</i> Franchet.		Budleya, bailey, arbusto de las mariposas,.
<i>Cabomba caroliniana</i> Gray.		Ortiga acuática.
<i>Calotropis procera</i> (Aiton) W.T.Aiton.	Canarias.	Algodón de seda.
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L. Bolus.	Excepto Canarias.	Hierba del cuchillo, uña de gato, uña de león.
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E. Br.	Excepto Canarias.	Hierba del cuchillo, uña de gato, uña de león.
<i>Cortaderia</i> spp.	Excepto Canarias.	Hierba de la pampa, carrizo de la pampa.
<i>Cotula coronopifolia</i> L.	Baleares.	Cotula.
<i>Cylindropuntia tunicata</i> (Lehm.) F. M. Knunth.		Cylindropuntia.
<i>Cyrtomium falcatum</i> (L. f.) C. Presl.	Canarias.	Helecho acebo.
<i>Egeria densa</i> Planch.		Elodea densa.
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms.		Jacinto de agua, camalote.
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	Excepto Canarias.	Broza del Canadá, peste de agua.
<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) (= <i>Reynoutria japonica</i> Houtt.).		Hierba nudosa japonesa.

Especie	Ámbito de aplicación	Nombre común
<i>Furcraea foetida</i> (L.) Haw.	Canarias.	Tupinambo, topinambur, pataca.
<i>Helianthus tuberosus</i> L.		Perejil gigante.
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Somm. & Lev.		Campanilla morada, batatilla de Indias.
<i>Ipomoea indica</i> (Burn).	Canarias.	Aromo blanco.
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De wit.	Canarias.	Duraznillo de agua.
<i>Ludwigia</i> spp.(Excepto <i>L.palustris</i> ).		Mato azul.
<i>Maireana brevifolia</i> (R.Br.) P.G. Wilson.	Canarias.	
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.		Flechilla.
<i>Nassella neesiana</i> (Trin. & Rupr.) Barkworth.	Canarias.	Tunera india.
<i>Opuntia dillenii</i> (Ker-Gawler) Haw.		Tunera común.
<i>Opuntia maxima</i> Miller.		Chumbera.
<i>Opuntia stricta</i> (Haw.).		Quicuyo.
<i>Pennisetum clandestinum</i> Hochst. ex Chiov.	Canarias y Baleares.	Pasto elefante.
<i>Pennisetum purpureum</i> Schum.	Canarias.	Plumero, rabogato, pasto de elefante.
<i>Pennisetum setaceum</i> (Forssk.) Chiov.		Rabogato albino.
<i>Pennisetum villosum</i> R. Br. ex Fresen.	Baleares.	Palmera datilera.
<i>Phoenix dactylifera</i> L.	Canarias.	Lechuga de agua.
<i>Pistia stratiotes</i> L. Royle.		Salvinia.
<i>Salvinia</i> spp.		Senecio del Cabo.
<i>Senecio inaequidens</i> DC.		Borraza.
<i>Spartina alterniflora</i> Loisel.		Espartillo.
<i>Spartina densiflora</i> Brongn.		
<i>Spartina patens</i> (Ait.) Muhl.		
<i>Tradescantia fluminensis</i> Velloso.		Amor de hombre, oreja de gato.
<i>Ulex europaeus</i> L.	Canarias.	Tojo.

## INVERTEBRADOS NO ARTRÓPODOS

<i>Achatina fulica</i> ((Bowdich 1822), anteriormente Féruccac 1821).		Caracol Gigante africano.
<i>Anodonta (Sinanodonta) woodiana</i> (Lea, 1834).		
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i> ((Steiner and Buhner, 1934) Nickle, 1970).		Nemátodo de la madera del pino.
<i>Corbicula fluminea</i> (Muller, 1774).		Almeja de río asiática.
<i>Cordylophora caspia</i> (Pallas, 1771).		Hidroide esturialino.
<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas, 1771).		Mejillón cebra.
<i>Mytilopsis leucophaeta</i> (Conrad, 1831).		Mejillón de agua salobre.
<i>Pomacea</i> spp.		Caracol manzana.
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (J.E.Gray, 1853).		Caracol del cieno.

## ARTRÓPODOS NO CRUSTÁCEOS

<i>Aedes albopictus</i> (Skuse, 1894).		Mosquito tigre.
<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1772).		Mariquita asiática.
<i>Lasius neglectus</i> (Van Loon, Boomsma & Andrásfalvy, 1990).		Hormiga invasora de jardines.
<i>Leptoglossus occidentalis</i> (Heidemann, 1910).		Chinche americana del pino.
<i>Monomachus</i> spp.(especies no europeas).		
<i>Paysandisia archon</i> (Burmeister, 1880).		Oruga perforadora de palmeras.
<i>Rhynchophorus ferrugineus</i> (Olivier, 1790).		Picudo rojo; gorgojo de las palmeras.
<i>Vespa velutina</i> (de Buysson, 1905).		Avispa asiática, avispa china.

Especie	Ámbito de aplicación	Nombre común
<b>CRUSTÁCEOS</b>		
<i>Carcinus maenas</i> (Linnaeus, 1758). <i>Cherax destructor</i> (Clark, 1936). <i>Eriocheir sinensis</i> (Milne-Edwards, 1853). <i>Pacifastacus leniusculus</i> <sup>1</sup> (Dana, 1852). <i>Procambarus clarkii</i> <sup>1</sup> (Girard, 1852). <i>Triops longicaudatus</i> (Le Conte, 1846).	Canarias.	Cangrejo verde. Yabbie. Cangrejo chino. Cangrejo señal. Cangrejo rojo; Cangrejo americano.
<b>PECES</b>		
<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758). <i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820). <i>Channa argus</i> (Cantor, 1842). <i>Channa marulius</i> (Hamilton, 1822). <i>Channa micropeltes</i> (Cuvier, 1831). <i>Esox lucius</i> <sup>1</sup> (Linnaeus, 1758). <i>Fundulus heteroclitus</i> (Linnaeus, 1766). <i>Gambusia holbrooki</i> (Agassiz, 1895). <i>Australoheros facetus</i> (= <i>Herychtyx facetum</i> ) (Jenyns, 1842). <i>Ictalurus punctatus</i> (Rafinesque, 1818). <i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758). <i>Micropterus salmoides</i> <sup>1</sup> (Lacépède, 1802). <i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758). <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel, 1846). <i>Pterois volitans</i> (Linnaeus, 1758). <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758). <i>Salvelinus fontinalis</i> <sup>1</sup> (Mitchell, 1815). <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758). <i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758).		Alburno. Pez gato negro. Pez Cabeza de Serpiente del norte. Pez Cabeza de Serpiente cobra. Pez Cabeza de Serpiente gigante. Lucio. Fúndulo. Gambusia. Chanchito. Pez gato punteado. Percasol; pez sol. Perca americana. Perca de río. Pseudorasbora. Pez escorpión o Pez león. Rutilo. Salvelino. Lucioperca. Siluro.
<b>ANFIBIOS</b>		
<i>Bufo marinus</i> (Linnaeus, 1758 = <i>Rhinella marina</i> ). <i>Lithobates</i> (= <i>Rana</i> ) <i>catesbeiana</i> (Shaw, 1802). <i>Xenopus laevis</i> (Daudin, 1802).		Sapo marino. Rana toro. Rana de uñas africana.
<b>REPTILES</b>		
<i>Chrysemys picta</i> (Schneider, 1783). Todas las especies de la familia Colubridae. <i>Elaphe guttata</i> (Linnaeus, 1766). <i>Trachemys scripta</i> <sup>2</sup> (Schoepff, 1792).	Canarias, Ibiza y Formentera. Baleares.	Tortuga pintada. Culebra del maizal. Galápagos americano o de Florida.
<b>AVES<sup>3</sup></b>		
<i>Amandava amandava</i> (Linnaeus, 1758). <i>Coturnix japonica</i> (Temminck & Schlegel, 1849). <i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758). <i>Estrilda melpoda</i> (Vieillot, 1817). <i>Estrilda troglodytes</i> (Lichtenstein, 1823). <i>Euplectes afer</i> (J. F. Gmelin, 1789). <i>Leiothrix lutea</i> (Scopoli, 1786).		Bengalí rojo. Codorniz japonesa. Pico de coral común. Carita naranja. Pico de coral. Tejedor amarillo. Ruiseñor del Japón.

Especie	Ámbito de aplicación	Nombre común
<i>Myiopsitta monachus</i> (Boddaert, 1783).		Cotorra argentina.
<i>Oxyura jamaicensis</i> (Gmelin, 1789).		Malvasía canela.
<i>Ploceus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758).		Tejedor de cabeza negra.
<i>Psittacula krameri</i> (Scopoli, 1769).		Cotorra de Kramer.
<i>Streptopelia roseogrisea</i> (Sundevall, 1857).		Tórtola rosigris.
<b>MAMÍFEROS</b>		
<i>Ammotragus lervia</i> <sup>1</sup> (Pallas, 1777).	Se exceptúa del anexo I la población de Murcia y la de su área de distribución actual o, en su caso, de procedencia legal autorizada delimitada cartográficamente en Castilla-La Mancha, Andalucía y Valencia.	Arruí.
<i>Atlantoxerus getulus</i> (Linnaeus, 1758).	Canarias.	Ardilla moruna.
<i>Mustela (Neovison) vison</i> (Schreber, 1777).		Visón americano.
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782).		Coipú.
<i>Nasua</i> spp.		Nasua.
<i>Nyctereutes procyonoides</i> (Gray, 1834).		Perro mapache.
<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766).		Rata almizclera.
<i>Ovis musimon</i> <sup>1</sup> (Pallas, 1762).	Canarias.	Muflón.
<i>Procyon lotor</i> (Linnaeus, 1758).		Mapache.
<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769).	Canarias.	Rata parda.
<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758).	Canarias.	Rata negra.
<i>Sciurus carolinensis</i> (Gmelin, 1788).		Ardilla gris.

Quando en el ámbito de aplicación no se especifica nada se refiere a todo el territorio español.

<sup>1</sup> Especies introducidas legalmente con fines de aprovechamiento cinegético, piscícola y selvícola antes de la Ley 42/2007 a las que les es de aplicación la disposición transitoria segunda.

<sup>2</sup> Para *Trachemys scripta* le es de aplicación la disposición adicional sexta.

<sup>3</sup> A los ejemplares de la Clase Aves les es de aplicación el artículo 8.2 cuando procedan de origen silvestre. Además, para la especies de aves incluidas en este Anexo I y que procedan de cría en cautividad también le será de aplicación el artículo 8.2

spp. Se refiere a todos los niveles taxonómicos infra-genéricos.

## ANEXO II

## Listado de especies exóticas con potencial invasor

Especie	Ámbito de aplicación	Nombre común
HONGOS		
<i>Phytophthora ramorum</i> (Werres, De Cock & Man in't Veld, 2001).	Baleares.	
<i>Phytophthora cinnamomi</i> (Rands, 1922).	Baleares.	
<i>Ophistoma ulmi</i> ((Buisman) Nannf. 1934).	Baleares.	
<i>Ophistoma novo-ulmi</i> (Brasier, 1991).	Baleares.	
ALGAS		
<i>Acrothamnion preissii</i> ((Sonder) E.M.Wollaston 1968).	Baleares.	
<i>Didymosphenia geminata</i> ((Lyngbye) M.Schmidt in A. Schmidt 1899).		Diatomea dulceacuícola «moco de roca».
<i>Lophocladia lallemandi</i> ((Montagne) F. Schmitz 1893).		
<i>Polysiphonia morrowi</i> (Harvey, 1857).		
<i>Womersleyella setacea</i> ((Hollenberg) R.E.Norris 1992).	Baleares.	
FLORA		
<i>Abutilon grandifolium</i> (Willd.) Sweet.	Canarias.	Abutilo.
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.		Abutilon.
<i>Acacia cyclops</i> A. Cunn. ex G. Don.	Canarias.	Acacia majorera.
<i>Acacia dealbata</i> Link.	Canarias y Baleares.	Mimosa, acacia, acacia francesa.
<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	Excepto Canarias.	Acacia, aroma, carambuco, mimosa.
<i>Acacia longifolia</i> (Andrews) Willd.		Acacia, acacia blanca, aroma, aroma doble.
<i>Acacia mearnsii</i> De Wild.		Acacia negra.
<i>Acacia melanoxylon</i> R. Br.		Acacia negra, acacia, acacia de los filodios.
<i>Acacia saligna</i> (Labill.) H.L. Wendl.		Acacia de hoja azul, acacia de hoja de sauce.
<i>Acanthus mollis</i> L.	Canarias.	Acanto.
<i>Acer negundo</i> L.		Arce de hoja de fresno, negundo.
<i>Aeonium</i> spp.	Baleares.	Aeonio, Planta del aire.
<i>Agapanthus praecox</i> Willd.	Canarias.	Agapanto azul.
<i>Agave</i> spp. (excepto <i>A.americana</i> ).		Pita, maguey, sisal, henequén, pitón, pitera.
<i>Ageratina adenophora</i> (Spreng.) King & H. Rob.	Excepto Canarias.	Hediondo, espumilla.
<i>Ailanthus altissima</i> (P. Mill.) Swingle.	Canarias.	Ailanto, árbol del cielo, zumaque falso.
<i>Albizia distachya</i> J.F. Macbr.	Canarias.	Mimosa australiana.
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm f.	Canarias.	Sábila.
<i>Amelanchier spicata</i> auct. p.p. non (Lam.) K. Koch.		
<i>Apium leptophyllum</i> (Pers.) F. Muell. ex Benth.		
<i>Aptenia cordifolia</i> (L. f.) Schwant.		Rocío.
<i>Arbutus unedo</i> L.	Canarias.	Madroño.
<i>Arctotheca calendula</i> (L.) Levyns.		Margarita africana, mala hierba del Cabo.
<i>Argemone mexicana</i> L.	Canarias.	Cardosanto, chicalote.
<i>Argemone ochroleuca</i> Sweet.	Canarias.	Cardosanto, chicalote pálido.
<i>Aster novi-belgii</i> L.		Cielo estrellado, Áster de Escocia.
<i>Aster squamatus</i> (Spreng.) Hieron.	Baleares.	Matacavero.
<i>Atriplex semibaccata</i> R. Br.	Canarias.	Amuelle de fruto rojo.
<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Pennell.		Bacopa.

Especie	Ámbito de aplicación	Nombre común
<i>Bidens aurea</i> (Aiton) Sherff.	Canarias.	Té de milpa.
<i>Bidens frondosa</i> L.		
<i>Boussingaultia cordifolia</i> Ten. (= <i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).		Enredadera de papa.
<i>Caesalpinia gilliesii</i> (Wall. ex Hook.) D. Dietr.	Canarias.	Poinciana.
<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze.	Canarias.	Acacia majorera.
<i>Campylopus introflexus</i> auct. Amer. non (Hedw.) Brid.	Excepto Canarias.	
<i>Cardiospermum grandiflorum</i> Sw.	Canarias.	Farolillo trepador.
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) Bolus.	Canarias.	Hierba del cuchillo, uña de gato, uña de león.
<i>Carpobrotus chilensis</i> (Molina) N.E. Br.		
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E. Br.	Canarias.	Hierba del cuchillo, uña de gato, uña de león.
<i>Castanea sativa</i> P. Mill.	Canarias.	Castañero.
<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	Canarias.	Pino marítimo.
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.	Canarias.	Valeriana roja.
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Canarias.	Cardo negro.
<i>Cistus ladaniifer f. maculatus</i> (Dunal) Samp.	Canarias.	Jara pringosa.
<i>Clematis vitalba</i> L.	Baleares.	Clemátide.
<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	Canarias.	Tejedera azul.
<i>Cortaderia</i> spp.	Canarias.	Hierba de la Pampa.
<i>Cotula coronopifolia</i> L.	Excepto Baleares.	Cotula.
<i>Crassula helmsii</i> A. Berger.		
<i>Crassula lycopodioides</i> Lam.	Canarias.	Crásula licopodiosa.
<i>Crassula multicava</i> Lem.	Canarias.	Crásula rosada.
<i>Crocasmia x crocosmiiflora</i> (Lemoine) N. E. Br.		
<i>Cryptostegia grandiflora</i> (Roxb. ex R. Br.) R. Br.		Cryptostegia.
<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw. ex Gordon.	Canarias.	Ciprés de Monterrey.
<i>Cylindropuntia</i> spp. (excepto <i>C. tunicata</i> ).		Chumbera retorcida, tuna, cholla, cacto imbricado.
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Canarias.	Césped común.
<i>Cyperus alternifolius</i> L. subsp. <i>flabelliformis</i> (Rottb.) Kük.		Papiro, juncia paragüitas.
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link.	Canarias.	Retama negra.
<i>Datura ferox</i> L.	Baleares.	Chamico, cardo cuco.
<i>Datura innoxia</i> Mill.	Baleares.	Burladora o métel.
<i>Disphyma crassifolium</i> (L.) L. Bolus.	Baleares.	Cabellera de la reina.
<i>Drosanthemum</i> spp.	Baleares.	Drosantemo.
<i>Einadia nutans</i> (R. Br.) A.J. Scott.	Canarias.	Amuelle colgante.
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	Canarias.	Broza del Canadá, peste de agua.
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H. St. John.		Elodea.
<i>Eschscholzia californica</i> Cham.		Amapola de California.
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnhardt.	Canarias.	Eucalipto negro.
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Canarias.	Eucalipto blanco.
<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. & Gray.		
<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub.		Viña del Tíbet, corre que te pillo.
<i>Freesia refracta</i> (Jacq.) Eckl. ex Klatt.	Baleares.	Fresia.
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.		
<i>Gomphocarpus fruticosus</i> (L.) W. T. Aiton.		Árbol de la seda.
<i>Hakea sericea</i> Schrad. & J.C. Wendl.		
<i>Hydrilla verticillata</i> (L. f.) Royle.		Tomillo de agua, barbona.
<i>Hydrocotyle</i> spp. (Excepto <i>H. vulgaris</i> ).		Redondita de agua.
<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britt. & Rose.	Canarias.	Culebra real.
<i>Impatiens balfourii</i> Hook. f.		
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle.		

Especie	Ámbito de aplicación	Nombre común
<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet.	Canarias.	Campanilla palmeada.
<i>Ipomoea indica</i> (Burm. f.) Merr.	Excepto Canarias.	Campanilla morada.
<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br.	Canarias.	Batatilla de playa.
<i>Juncus tenuis</i> Willd.		
<i>Kalanchoe daigremontiana</i> Hamet & Perrier.	Baleares.	
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss.		
<i>Lantana camara</i> L.		Bandera española, lantana.
<i>Lepidium virginicum</i> L.		Perejil de la tierra.
<i>Lippia filiformis</i> Schrad.		
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.		Madreselva, madreselva japonesa.
<i>Melinis repens</i> subesp. <i>repens</i> (Willd.) Zizka.	Canarias.	Yerbarubí.
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Canarias y Baleares.	Dondiego de la noche.
<i>Nephrolepis exaltata</i> (L.) Schott.	Canarias.	Helecho de Boston, helecho corriente.
<i>Neurada procumbens</i> L.	Canarias.	Pata camello.
<i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn.	Canarias.	Manzana del Perú.
<i>Nicotiana glauca</i> Graham.		Tabaco moruno, aciculito, calenturero, gandul, bobo.
<i>Nicotiana paniculata</i> L.	Canarias.	Tabaco pegajoso.
<i>Nymphaea mexicana</i> Zucc.		
<i>Oenothera biennis</i> L.		Onagra.
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli.		Enotera, hierba del asno, hierba del vino.
<i>Oenothera x fallax</i> Renner.		
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) P. Mill.		Chumbera, Higos chumbos, Nopal, Tuna, Tunera, Tuna de Castilla, Tuna de España.
<i>Opuntia robusta</i> H. L. Wendl. ex Pfeiff.	Canarias.	
<i>Opuntia tomentosa</i> Salm-Dyck.	Canarias.	Tunera de terciopelo.
<i>Opuntia monacantha</i> (Willd.) Haw. (= <i>Opuntia vulgaris</i> auct. non P. Mill.).	Canarias.	Tunera salvaje.
<i>Oxalis articulata</i> Savigny.	Baleares.	
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth.		Aleluya, trébol, vinagrera.
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.		Agrio, agrios, vinagrera, vinagreras, canario.
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.		Espino de Jerusalén, espina de Jerusalén.
<i>Paspalum paspalodes</i> (Michx.) Scribn.		Gramón, grama de agua, grama, panizo.
<i>Pelargonium capitatum</i> (L.) L'Hér. ex Ait.	Canarias.	Malvarrosa.
<i>Pelargonium inquinans</i> (L.) L'Hér. ex Ait.	Canarias.	Geranio rojo.
<i>Pelargonium zonale</i> (L.) L'Hér. ex Ait.	Canarias.	Geranio rosado.
<i>Pennisetum</i> spp (excepto <i>P. clandestinum</i> y <i>P. purpureum</i> en Canarias, <i>P. villosum</i> en Baleares y <i>P. setaceum</i> ).		Quicuyo.
<i>Phytolacca americana</i> L.		
<i>Phytolacca polyandra</i> Batal.	Baleares.	
<i>Phyllostachys aurea</i> Carrière ex Rivière & C. Rivière.		Bambú.
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Ait. f.	Baleares.	
<i>Pittosporum undulatum</i> Vent.	Canarias.	Azarero.
<i>Populus alba</i> L.	Canarias.	Álamo blanco, chopo blanco.
<i>Prosopis glandulosa</i> Torr.		Mezquite dulce.
<i>Prunus dulcis</i> (P. Mill.) D.A. Webber.	Canarias.	Almendro.
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.		Cerezo negro americano.
<i>Pteris vittata</i> L.	Canarias.	Helecho habichuela, polipodio cordobés.
<i>Pterocarya x rehderiana</i> Schneider.		
<i>Ricinus communis</i> L.		Tartaguero.
<i>Robinia pseudoacacia</i> <sup>1</sup> L.		Falsa acacia, acacia bastarda, pan y quesillos.
<i>Rosa rugosa</i> Thunb.		Rosa japonesa, rosa Ramanas.

Especie	Ámbito de aplicación	Nombre común
<i>Sagittaria calycina</i> Engelm.		
<i>Salpichroa organifolia</i> (Lam.) Thell.	Canarias.	Huevo de gallo.
<i>Senecio angulatus</i> L. f.	Canarias.	Senecio anguloso.
<i>Senecio cineraria</i> DC. <i>Senecio mikanioides</i> Otto. <i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L. <i>Solanum bonariense</i> L.	Baleares.	Hiedra de jardín, hiedra alemana, mikania.
<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.	Canarias.	Verdolaga marina.
<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Canarias.	Tomatito de Buenos Aires.
<i>Spartium junceum</i> L.	Canarias y Baleares.	Tomatito de Mauricio.
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.	Excepto Canarias.	Retama de olor.
<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze.		Espartillo negro.
<i>Sternbergia lutea</i> (L.) Ker Gawl. ex Spreng.	Baleares.	Gramma americana.
<i>Tropaeolum majus</i> L.		Capuchina, espuela de galán, flor de la sangre, marañuela.
<i>Verbascum thapsus</i> L. <i>Verbascum virgatum</i> Stokes. <i>Wigandia caracasana</i> H. B. K. <i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng. <i>Zygophyllum waterlotti</i> Maire.	Canarias. Canarias. Canarias. Canarias. Canarias.	Gordolobo macho. Verbasco. Tabaquero de Caracas. Cala. Uva de marceniza.

## INVERTEBRADOS NO ARTRÓPODOS

<i>Anguillicola crassus</i> (Kuwahara, Niimi & Itagaki 1974).		
<i>Balanus improvisus</i> (Darwin, 1854).		
<i>Carybdea marsupialis</i> (Linnaeus, 1758).		
<i>Corbicula fluminalis</i> (O. F. Müller, 1774).		
<i>Craspedacusta sowerbyi</i> (Lankester, 1880).		Medusa de agua dulce.
<i>Crassostrea gigas</i> (Thunberg, 1793).		Ostra del Pacífico.
<i>Crepidula fornicata</i> (Linnaeus, 1758).		
<i>Dreissena bugensis</i> (Andrusov, 1897).		
<i>Dugesia tigrina</i> (Girard, 1850).		Planaria acuática.
<i>Ficopomatus enigmaticus</i> (Fauvel, 1923).		Mercierella.
<i>Gyraulus chinensis</i> (Dunker, 1848).		
<i>Haliplanella lineata</i> (Verrill, 1870).		Anémona naranja listada del Pacífico.
<i>Melanoides tuberculatus</i> (Muller, 1774).		Caracol trompeta.
<i>Mnemiopsis leidy</i> (A. Agassiz, 1865).		
<i>Physa</i> (=Pysella) <i>acuta</i> (Draparnaud, 1805).		
<i>Phyllostomum folium</i> (Olfers, 1816).		
<i>Potamocorbula amurensis</i> (Schrenck, 1861).		Almeja asiática.
<i>Pseudodactylogyrus anguillae</i> (Yin & Sproston, 1948).		
<i>Ruditapes philippinarum</i> (Adams & Reeve, 1850).		Almeja japonesa.
<i>Xenostrobus securis</i> (Lamarck, 1819).		Mejillón de Nueva Zelanda.
<i>Xironogiton victoriensis</i> (Gelder and Hall, 1990).		

## ARTRÓPODOS NO CRUSTÁCEOS

<i>Liriomyza huidobrensis</i> (Blanchard, 1926).		Minador sudamericano, Mosca Minadora.
<i>Monomorium destructor</i> (Jerdon, 1851).		Hormiga de Singapur.
<i>Monomorium pharaonis</i> (Linnaeus, 1758).		Hormiga faraón.
<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreille, 1802).		Hormiga loca.
<i>Tapinoma melanocephalum</i> (Fabricius, 1793).		Hormiga fantasma.

Especie	Ámbito de aplicación	Nombre común
<b>CRUSTÁCEOS</b>		
<p><i>Artemia franciscana</i> (Kellogg, 1906).  <i>Callinectes sapidus</i> (M. J. Rathbun, 1896).  <i>Cypris subglobosa</i> (Sowerby, 1840).  <i>Dikerogammarus villosus</i> (Sowinsky, 1894).  <i>Dolerocypris sinensis</i> (G. O. Sars, 1903).  <i>Isocypris beauchampi</i> (Paris, 1920).  <i>Lernaea cyprinacea</i> (Linnaeus, 1758).  <i>Rhithropanopeus harrisii</i> (Gould, 1841).  <i>Stenocypris major</i> (Baird, 1859).  <i>Strandesia vinciguerrae</i> (Masi, 1905).  <i>Tamycypris</i> spp.</p>		<p>Artemia.</p> <p>Gusano ancla parásito.</p>
<b>PECES</b>		
<p><i>Abramis bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758).  <i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758).  <i>Acipenser baerii</i> (Brandt, 1869).  <i>Acipenser naccarii</i> (Bonaparte, 1836).  <i>Aphanius fasciatus</i> (Valenciennes in Humboldt and Valenciennes, 1821).  <i>Barbonymus schwanenfeldii</i> (Bleeker, 1853).  <i>Carassius auratus</i><sup>1</sup> (Linnaeus, 1758).  <i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes in Cuvier and Valenciennes, 1844).  <i>Cyprinus carpio</i><sup>1</sup> (Linnaeus, 1758).</p> <p><i>Hucho hucho</i><sup>1</sup> (Linnaeus, 1758).  <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor, 1842).  <i>Oncorhynchus mykiss</i><sup>1</sup> (Walbaum, 1792).  <i>Poecilia reticulata</i> (Peters, 1859).  <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758).  <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758).</p>	Galicia, Cantabria y Baleares.	<p>Brema blanca.</p> <p>Esturión siberiano.</p> <p>Fartet oriental.</p> <p>Barbo hojalata.</p> <p>Carpín dorado.</p> <p>Carpa herbívora.</p> <p>Carpa.</p> <p>Hucho.</p> <p>Dojo.</p> <p>Trucha arco iris.</p> <p>Gupi.</p> <p>Rutilo.</p> <p>Gardí.</p>
<b>REPTILES</b>		
<p><i>Chelydra serpentina</i> (Linnaeus, 1758).  <i>Graptemys</i> spp.  <i>Iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758).  <i>Pelodiscus</i> spp.  <i>Pseudemys</i> spp.  <i>Trachemys</i> spp.</p>		<p>Tortuga mordedora.</p> <p>Iguana verde.</p>
<b>AVES</b>		
<p><i>Acridotheres</i> spp.  <i>Aix galericulata</i> (Linnaeus, 1758).  <i>sponsa</i> (Linnaeus, 1758).  <i>Alectoris chukar</i> (Gray, 1830).  <i>Alopochen aegyptiaca</i> (Linnaeus, 1766).  <i>Amazona festiva</i> (Linnaeus, 1758).  <i>Amazona leucocephala</i> (Linnaeus, 1758).  <i>Amazona ochrocephala</i> (Gmelin, 1788).  <i>Anas sibilatrix</i> (Poeppig, 1829).  <i>erythropus</i> (Linnaeus, 1758).  <i>Aratinga acuticaudata</i> (Vieillot, 1818).</p>		<p>Miná.</p> <p>Pato mandarín. Aix</p> <p>Pato joyuyo.</p> <p>Perdiz chucar.</p> <p>Ganso del Nilo.</p> <p>Amazona frentiazul.</p> <p>Amazona cubana.</p> <p>Amazona real.</p> <p>Silbón overo. Anser</p> <p>Ánsar chico.</p> <p>Aratinga cabeciazul.</p>

Especie	Ámbito de aplicación	Nombre común
<i>Aratinga erythrogenys</i> (Lesson, 1844).		Aratinga de Guayaquil.
<i>Aratinga mitrata</i> (Tschudi, 1844).		Aratinga mitrada.
<i>Branta canadensis</i> (Linnaeus, 1758).		Barnacla canadiense.
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758).		Pato criollo.
<i>Callipepla californica</i> (Shaw, 1798).		Colín de California.
<i>Colinus virginianus</i> (Linnaeus, 1758).		Colín de Virginia.
<i>Columba guinea</i> (Linnaeus, 1758).		Paloma de Guinea.
<i>Cyanoliseus patagonus</i> (Vieillot, 1818).		Loro barranquero.
<i>Cygnus atratus</i> (Latham, 1790).		Cisne negro.
<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789).		Cisne vulgar.
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758).		Suirirí piquirrojo.
<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vieillot, 1816).		Suirirí bicolor.
<i>Estrilda</i> spp. (excepto especies anexo I).		Tejedor.
<i>Euplectes</i> spp (excepto especies anexo I).		Estornino cuellinegro.
<i>Gracupica nigricollis</i> (Paykull, 1807).		Estornino metálico de cola larga.
<i>Lamprotornis caudatus</i> (Müller, 1776).		Estornino metálico gigante.
<i>Lamprotornis chalybaeus</i> (Ehrenberg, 1828).		Estornino metálico purpúreo.
<i>Lamprotornis purpureus</i> (Müller, 1776).		Capuchino de cabeza negra.
<i>Lonchura malacca</i> (Linnaeus, 1766).		Capuchino damero.
<i>Lonchura punctulata</i> (Linnaeus, 1758).		Guajolote gallipavo.
<i>Meleagris gallipavo</i> (Linnaeus, 1758).		Aratinga ñanday.
<i>Nandayus nenday</i> (Vieillot, 1823).		Pintada común.
<i>Numida meleagris</i> (Linnaeus, 1758).		Cardenal gris.
<i>Paroaria coronata</i> (Miller, 1776).		Pavo real común.
<i>Pavo cristatus</i> (Linnaeus, 1758).		Pava goliazul.
<i>Pipile cumanensis</i> (Jacquin, 1784).		Tejedor.
<i>Ploceus</i> spp. (excepto especies anexo I).		Lorito senegalés.
<i>Poicephalus senegalus</i> (Linnaeus, 1766).		Bulbul café.
<i>Pycnonotus cafer</i> (Linnaeus, 1766).		Bulbul orfeo.
<i>Pycnonotus jocosus</i> (Linnaeus, 1758).		Quelea común.
<i>Quelea quelea</i> (Linnaeus, 1758).		Ibis sagrado.
<i>Threskiornis aethiopicus</i> (Latham, 1790).		Coliazul bengalí.
<i>Uraeginthus bengalas</i> (Linnaeus, 1766).		

## MAMÍFEROS

<i>Ammotragus lervia</i> <sup>1</sup> (Pallas, 1777).	Murcia y área distribución actual o, en su caso, de procedencia legal autorizada de la especie en Castilla-La Mancha, Andalucía y Valencia.	Arruí.  Antílope negro de la India. Erizo. Mangosta asiática; mangosta india.
<i>Antilope cervicapra</i> (Linnaeus, 1758).		Murciélago egipcio.
<i>Atelerix albiventris</i> (Wagner, 1841).		Ardilla zorro.
<i>Herpestes javanicus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1818).		Ardilla siberiana.
<i>Rousettus aegyptiacus</i> (E. Geoffroy, 1810).		Ardilla de vientre rojo.
<i>Sciurus niger</i> (Linnaeus, 1758).		
<i>Tamias sibiricus</i> (Laxmann, 1769).		
<i>Callosciurus erythraeus</i> (Pallas, 1779).		

Quando en el ámbito de aplicación no se especifica nada se refiere a todo el territorio español.

<sup>1</sup> Especies introducidas legalmente con fines de aprovechamiento cinegético, piscícola y selvícola antes de la Ley 42/2007 a las que les es de aplicación la disposición transitoria segunda.