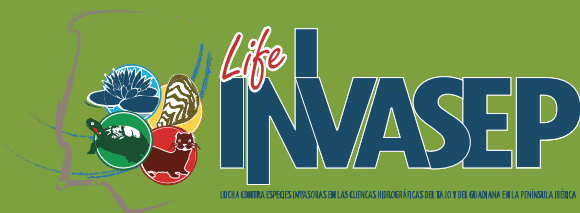




Código de conducta para evitar el comercio de plantas exóticas invasoras



**Código de conducta
para evitar el comercio de
plantas exóticas invasoras**

Madrid, Diciembre 2014

Este documento se ha elaborado en el marco del proyecto LIFE10 NAT/ES/000582 "Lucha contra las especies invasoras en las cuencas hidrográficas de los ríos Tajo y Guadiana en la península ibérica" (LIFE INVASEP), como producto de la acción A.7 "Elaboración, publicación y difusión de Códigos de Conducta sobre especies exóticas invasoras" con la contribución del instrumento financiero LIFE de la Unión Europea".

Este código de conducta es fruto de las reuniones mantenidas con los representantes del sector de planta viva y los comentarios recibidos, y ha contado con la participación de las siguientes organizaciones:



Federación Española de Asociaciones de Productores Exportadores de Frutas, Hortalizas, Flores y Plantas vivas

José María Zalbidea, Secretario General



Asociación Andaluza de Viveristas y Floricultores

Luis Fernando Marín Lamparero, Gerente.



Asociación de Productores de Plantas Ornamentales de Galicia

Santiago Ramos Rodríguez, Coordinador Técnico



Asociación Profesional de Flores, Plantas y Tecnologías Hortícolas de la Comunidad Valenciana

María Borrás Torres, Secretaria General



Federación de Agricultores Viveristas de Cataluña (FVC)

Joan Roig i Mas, Presidente



Asociación Profesional de Horticultura de Aragón, Rioja, Navarra y Soria

Antonio M. Parilla Hernández, Presidente



Asociación de Cosecheros y Exportadores de Flores y Plantas Vivas de Canarias

Antonio López Cappa, Director Gerente



Asociación Española de Centros de Jardinería

Oriol Batlle, Presidente



Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A

Ramón Martínez Torres, Jefe de Departamento de Calidad, Evaluación Ambiental y Biodiversidad



Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Dirección General de Medio Ambiente

Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía. Dirección General de Medio Ambiente

María Jesús Palacios, Jefa de Sección de Vida Silvestre y Directora del proyecto LIFE INVASEP

La adopción y cumplimiento del mismo por estas asociaciones, se realizan mediante la difusión del documento a través de la publicación en sus propias páginas web, así como de las medidas en él contempladas a sus asociados. Este código tiene un ámbito nacional y podrá ser publicado en las páginas web de las administraciones públicas interesadas.

Participantes en el grupo de trabajo:

Luis Martín Martín - Técnico de calidad de la Federación Española de Asociación de Productores, Exportadores de Frutas, Hortalizas, Flores y Planta Viva (FEPEX)

María Borrás Torres - Secretaria general de la Asociación Profesional de Flores, Plantas y Tecnología Hortícola de la Comunidad Valenciana

Santiago Ramos Rodríguez - Coordinador técnico de la Asociación de Productores de Plantas Ornamentales de Galicia

Josep María Pagés - Director técnico de la Asociación de Viveristas de Girona. Federación de Agricultores Viveristas de Catalunya (FVC)

Luís Fernando Marín Lamparero - Gerente de la Asociación andaluza de viveristas y floricultores

Oriol Batlle - Presidente de la Asociación Española de Centros de Jardinería

Antonio López Cappa - Director Gerente de la Asociación de Cosecheros y Exportadores de Flores y Plantas Vivas de Canarias

Antonio Parrilla Hernández - Presidente de la Asociación Profesional de Horticultura de Aragón, Rioja, Navarra y Soria

Javier Pérez Gordillo - Técnico de GPEX, Dirección General de Medio Ambiente, Gobierno de Extremadura y coordinador del proyecto Life+ INVASEP

Isabel Lorenzo Iñigo - Técnico de Tragsatec

Mihaela Pirvu - Técnico de Tragsatec

Ramón Martínez Torres - Jefe de Departamento de Calidad, Evaluación Ambiental y Biodiversidad de Tragsatec

Foto de portada: *Eichhornia crassipes* y *Azolla filiculoides* invadiendo el Guadiana. Fuente: Domingo Rivera

INDICE

Introducción	2
1. ¿Qué son las plantas exóticas invasoras?	2
1.1 ¿Cómo se convierte una especie en invasora?	2
1.2 ¿Cómo llegan a establecerse en el nuevo territorio?	3
1.3 ¿Qué daños producen las plantas exóticas invasoras?	4
1.3.1 Sobre la diversidad biológica	4
1.3.2 Sobre la sanidad y la salud	6
1.3.3 Sobre la economía	7
2. ¿Qué es un código de conducta?	8
2.1 Argumentos para un código de conducta	8
2.2 ¿Cuáles son los objetivos de este código de conducta?	8
2.3 ¿Cuáles son los destinatarios de este código de conducta?	9
2.4 Ventajas de adherirse al código	9
3. ¿Qué puede hacer el sector de la planta viva para reducir los problemas causados por las EEI?	10
3.1 Buenas prácticas para los mayoristas, asociaciones de productores y viveristas	11
3.1.1 Medidas preventivas	12
3.1.2 Medidas de información y sensibilización	15
3.2 Buenas prácticas para los minoristas (centros de jardinería o jardineros)	16
3.2.1 Medidas preventivas	16
3.2.2 Medidas de información y sensibilización	16
Resumen	17
Anexos	18
Anexo 1: Ejemplos de plantas que se deben evitar y sus alternativas seguras	18
Anexo 2: Normativa	24
Anexo 3: Ejemplos de códigos de conducta y otras iniciativas de gestión	26
Anexo 4: Algunos ejemplos de proyectos Life de gestión de especies de plantas exóticas invasoras	27
Enlaces de interés	29
Bibliografía	30

INTRODUCCIÓN

Las plantas exóticas invasoras han sido introducidas por el hombre, voluntaria o accidentalmente, fuera de su área de distribución natural, estableciéndose en ambientes naturales y extendiéndose posteriormente en detrimento de la flora y fauna autóctonas. En Europa, así como en el resto del mundo, las plantas invasoras se consideran una amenaza debido a que contribuyen de forma significativa a la pérdida de biodiversidad y a la degradación de los ecosistemas, además de inducir en algunos casos problemas de salud pública. Todo ello produce, además, importantes consecuencias económicas para la sociedad.

La mayoría de las especies de plantas exóticas se introdujo y cultivó desde múltiples ámbitos (privados, comerciales, administración...) con fines hortícolas ornamentales. Una vez plantados, algunos ejemplares de estas especies se escaparon de jardines públicos o privados, jardines botánicos, viveros u otros y colonizaron los hábitats naturales dispersándose en el paisaje.

Se debe tener en cuenta que las plantas invasoras representan una pequeña proporción del total de plantas ornamentales en el mercado, pero sus impactos en la biodiversidad pueden ser considerables. La reducción de las introducciones intencionadas de estas especies para su uso en jardines, estanques, parques o a lo largo de las carreteras, ríos o líneas férreas es de gran interés para minimizar el riesgo de invasión en la naturaleza. Por todo ello, se están tomando medidas reglamentarias tanto a nivel nacional como internacional.

1. ¿Qué son las especies exóticas invasoras?

Según lo establecido en la normativa básica nacional (Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el catálogo español de especies exóticas invasoras), una **especie exótica invasora (EEI) es la especie exótica que se introduce 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.

1.1 ¿Cómo se convierte una especie en invasora?

Existe un patrón de atributos que suelen presentar las plantas invasoras y que puede explicar en cierta medida su carácter invasor. Estas características son¹: altas tasas de crecimiento y reproducción; elevada flexibilidad y plasticidad fenotípica; alta capacidad de hibridación; periodos de generación cortos; mecanismos de dispersión efectivos; producción de semillas con considerable longevidad; escasez de enemigos naturales; producción de sustancias alelopáticas.

El proceso de invasión puede dividirse en 3 etapas fundamentales:

- Introducción
- Establecimiento / Naturalización
- Dispersión / Invasión

* Hábitats naturales: zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales (Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad)

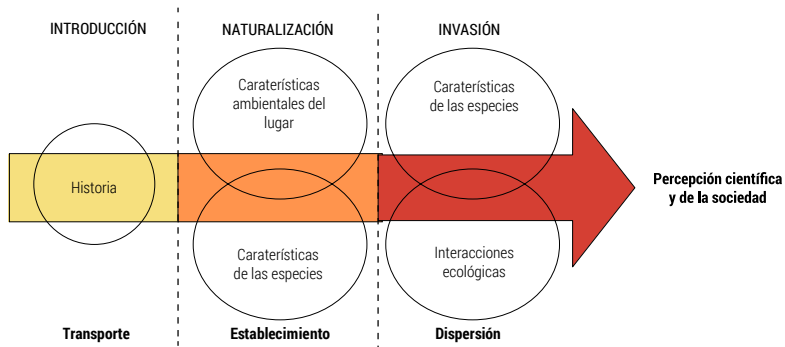


Figura 1: Factores clave en el proceso de invasión (Adaptado de Lockwood et. al, 2007)

No todas las especies que se introducen en un nuevo ambiente se convierten en invasoras; existe un alto porcentaje de ellas que no han supuesto ningún impacto negativo, sea ambiental, económico o sanitario, como por ejemplo: *Bougainvillea buttiana* (Buganvilla), *Brugmansia x insignis* (Árbol de las trompetas), *Aucuba japonica* (Laurel manchado), *Juniperus x pfitzeriana* (Enebro rastrero), *Pelargonium zonale* (Geranio), etc. Sólo un porcentaje menor supone un impacto y es este porcentaje el que nos preocupa y del que se trata en este código de conducta.

Regla del 10% Williamson: las posibilidades de naturalización de una especie exótica son del 10% y solo un 10% de las que se naturalicen se convertirán en invasoras (WILLIAMSON, 1996)

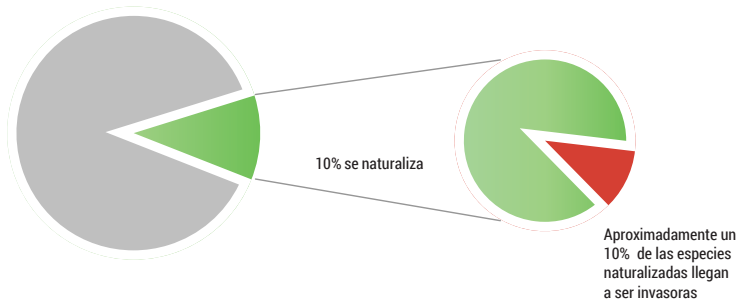


Figura 2: Regla del 10% de Williamson

1.2 ¿Cómo llegan a establecerse en el nuevo territorio?

El comercio internacional en un mundo globalizado ha incrementado el movimiento y la introducción de plantas ornamentales. Además, la degradación global de los ecosistemas naturales se produce a mucha velocidad, amenazando con homogeneizar la tierra de forma irreversible.

Las causas por las que las plantas exóticas han logrado establecerse en el territorio son diversas, pero su análisis revela que un número importante de las especies exóticas naturalizadas tiene su origen en

jardines, tanto públicos como privados. Algunas plantas exóticas comúnmente utilizadas tienen capacidad para “escapar” de estos ambientes y formar poblaciones autónomas. Ejemplo de ello son: *Azolla filiculoides* (Helecho de agua), *Impatiens glandulifera* (Bálsamo del Himalaya), *Baccharis halimifolia* (Chilca)², *Eichhornia crassipes* (Jacinto de agua), etc. Su éxito en el nuevo territorio depende mucho de cómo y dónde se plantan estas especies. Se debe, por tanto, limitar la utilización de ciertas especies en determinados ámbitos, e incidir en la importancia de divulgar los conceptos de tenencia responsable de plantas exóticas y de la necesidad de buscar alternativas al uso de las plantas invasoras. Prácticas muy arraigadas como el abandono de restos de jardinería en el medio natural también fomentan el proceso de expansión³.

En el caso de la producción y venta de plantas acuáticas se debe prestar una especial atención ya que pueden acarrear cambios drásticos en los ecosistemas acuáticos naturales, aspecto sumamente importante en un país como España. La vía principal de entrada de estas plantas es el cultivo en estanques o acuarios de donde fácilmente se pueden escapar al medio natural. Unos pocos fragmentos escapados del sistema de circulación del agua son suficientes para infestar todo un río.

En algunas áreas del mundo, el porcentaje de plantas introducidas alcanza dimensiones dramáticas. En Nueva Zelanda se estima que en torno al 50% de la flora proviene de otros lugares⁴. En el ámbito mediterráneo, aunque este porcentaje es menos escandaloso, es también muy elevado, sobre todo en ambientes costeros e insulares. Así, para la isla de Córcega se ha calculado que el 17% de la flora es introducida⁵, elevándose el porcentaje hasta el 20% en la comarca del Baix Camp en Tarragona⁶. Las regiones en las que mayor número de especies introducidas se han detectado son Andalucía (23,7%), Valencia (21,5%) y Cataluña (15%)⁷.

Según el Plan de control y eliminación de especies vegetales invasoras de sistemas dunares del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en España las especies vegetales introducidas están en torno al 15% si bien la proporción aumenta hasta el 33% en las islas Canarias⁸.

1.3 ¿Qué daños producen las plantas exóticas invasoras?

La mayoría de las especies introducidas producen efectos negativos de escasa importancia, tanto ecológicos como económicos. Sin embargo, aquellas que consiguen naturalizarse pueden provocar impactos con consecuencias importantes desde el punto de vista ambiental, sanitario y económico.

Aunque el número de especies peligrosas es muy pequeño, frente a la gran cantidad de especies utilizables en jardinería o en otros sectores, éste sigue en aumento y hay que tomar medidas para evitar las invasiones.

1.3.1 Sobre la diversidad biológica

Las especies exóticas invasoras constituyen, según el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), la segunda causa de pérdida de biodiversidad en el mundo.

Los impactos que pueden derivarse de la introducción de EEI son diversos⁹:



Foto 1: *Eichhornia crassipes* en el Guadiana. Fuente: Isabel Lorenzo

▪ **Competencia:**

- **directa:** *Cortaderia selloana* (Plumero), por ejemplo, produce el desplazamiento de especies autóctonas, de modo que su introducción da lugar a un paisaje monoespecífico como pasó en el Estuario del Río Guadiano; *Heracleum mantegazzianum* crea una sombra importante que inhibe el crecimiento de otras plantas y modifica la composición botánica de los ecosistema invadidos;
 - **indirecta:** *Carpobrotus spp* produce modificaciones en el ecosistema que inhiben el crecimiento de plantas. Entre los efectos más nocivos, y a más largo plazo, que produce el carpobrotus se encuentran los causados por el depósito de restos orgánicos que deja la planta y que impiden la regeneración de la vegetación al tener propiedades fitotóxicas.
- **Hibridación**, con las consecuencias de pérdida de diversidad genética que se produce al desaparecer genes de las especies autóctonas. Este tipo de procesos genéticos ha sido bien descrito en *Spartina alterniflora* (Borraza)¹⁰, una planta invasora de marismas que ha desplazado por alteración genética y/o hibridación a especies autóctonas del mismo género en diversas zonas de Estados Unidos e Inglaterra.
- **Alteración del hábitat**, facilitando la invasión por parte de otras especies, tanto parásitos como animales o plantas; algunas plantas exóticas invaden vías terrestres de comunicación (carreteras, vías férreas, como por ejemplo *Cortaderia selloana* (Plumero), o bien cursos de agua, tanto naturales como construidos, dificultando el tránsito de vehículos, la navegación o la circulación del agua: ej. *Ailanthus altissima* (Árbol del cielo), *Eichhornia crassipes* (Jacinto de agua), *Azolla filiculoides* (Helecho de agua) etc.). Hay evidencias de que el sistema radicular de *Baccharis halimifolia* (Chilca) y la gran producción de hojarasca, provocan alteraciones en la sedimentación. En este sentido, puede considerarse como una planta transformadora, es decir una planta invasora que provoca cambios en el carácter, condición, forma y naturaleza de los ecosistemas que invade¹¹.

- **Introducción de enfermedades y parásitos**, por ejemplo la introducción del picudo rojo (*Rhynchophorus ferrugineus*) a través de las importaciones de palmeras¹².

En consecuencia, las especies de plantas invasoras producen desequilibrios en la dinámica y estructura de los ecosistemas, equilibrio conseguido después de miles de años de evolución. Con la llegada de nuevas especies se establecen nuevas relaciones de competencia, desplazamiento, parasitismo, alelopatías e hibridación, que en muchos de los casos resultan en una extinción de especies nativas, extinciones aún más graves cuando hablamos de especies endémicas¹³.



Foto 2: Invasión de *Ailanthus altissima* en una casa abandonada en Badajoz. Fuente: Marcos González

En la mayoría de los casos, las especies con mayor impacto son aquellas que más difieren de las especies nativas en la comunidad receptora en lo que respecta a la capacidad de obtener los recursos¹⁴. Este hecho puede producirse tanto para plantas herbáceas como arbustivas o arboladas, independientemente del tamaño de la especie.

1.3.2 Sobre la sanidad y la salud

Las plantas exóticas pueden producir, en algunos casos, impactos directos sobre la salud humana como pueden ser los causados por *Heracleum mantegazzianum* (Perejil gigante), una planta fototóxica que provoca alteraciones en la piel tan solo por contacto y su posterior exposición al sol¹⁵.

Además de estos impactos directos, el comercio de flora exótica es una vía de entrada de enfermedades y plagas de plantas que se introducen a través del movimiento de plantas o partes de ellas. Algunas de las plantas, a pesar de no tener carácter invasor, pueden ser portadoras de otras especies que sí lo sean. También por esta razón, deben mejorarse los controles. Casos de infestaciones graves debido a especies importadas se han documentado durante siglos y son los mejores ejemplos conocidos del daño producido por especies exóticas invasoras como ya se ha indicado anteriormente el picudo rojo, se introdujo a través de palmeras infectadas procedentes de Egipto u otros países del norte de África.

Algunas especies pueden resultar tóxicas para el ganado, imposibilitando el pastoreo, como por ejemplo: *Agave americana* (Pitera común), *Opuntia dillenii* (Tuno indio), *Opuntia máxima* (Chumbera) o *Opuntia ficus-indica* (Nopal), *Cylindropuntia imbricata* (Cardón) *Cylindropuntia rosea* (Cardenche), *Opuntia stricta* (Chumbera apretada).

Asimismo, *Eichhornia crassipes* (Jacinto de agua) provoca serios fenómenos de eutrofización de las aguas y sirve como hábitat de reproducción de muchos insectos que pueden convertirse en plagas, como por ejemplo mosquitos exóticos que pueden transmitir enfermedades al ganado y al ser humano.

1.3.3 Sobre la economía

El sector de la planta hortícola y ornamental ha supuesto grandes beneficios, tanto económicos como sociales, y ha ofrecido al público una amplia y diversa selección de plantas que tienen diferentes usos: horticultura, fruticultura, en áreas verdes y de recreo, etc. En Europa, unos 17.000 taxones (12.000 especies y subespecies, variedades e híbridos) crecen en jardines¹⁶ y constantemente se buscan nuevas introducciones.

Las plantas exóticas invasoras han resultado ser un tema contradictorio y difícil de manejar en el plano económico, pero cada vez hay más evidencias de sus graves impactos negativos. El coste por los daños y la lucha contra estas especies, solamente en Europa, asciende a unos 12 mil millones de euros al año¹⁷. Algunos ejemplos de plantas exóticas invasoras con un importante impacto económico negativo son:

Desde que en el año 2004 comenzaron los trabajos de extracción del *Eichhornia crassipes* (Jacinto de agua), los costes de control en el río Guadiana rondan los 24 millones de euros. Esta especie afecta especialmente a la pesca fluvial y, en la actualidad, es una de las más invasoras para la flora y fauna autóctona española.



Foto 3: Eliminación de *Carpobrotus edulis* en el Cap de Creus. Fuente: EMF arquitectura del paisatge

La erradicación del *Carpobrotus edulis* y el *C. acinaciformis*, en varios lugares del Mediterráneo, principalmente en Mallorca y Menorca, supone un coste anual de cientos de miles de euros. Concretamente la erradicación del carpobrotus llevada a cabo en Menorca de 2002 a 2004 ha supuesto un coste de eliminación de aproximadamente 233.785 € (el coste ha sido evaluado en 1€/m², incluido el transporte)¹⁸.

Baccharis halimifolia (Chilca) es otro ejemplo de invasión cuyo control y erradicación en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai ha costado al Gobierno Vasco aproximadamente 850.000 € entre 2007 y 2008. Con el objetivo de dar un impulso definitivo a las acciones iniciadas y contar con la financiación necesaria, en el año 2010 se puso en marcha el proyecto Life "Restauración de hábitats de interés comunitario en estuarios del País Vasco" con un presupuesto de 1.852.825€ (Ver Anexo 4).

Existen también impactos económicos indirectos más difíciles de cuantificar. Las explosiones demográficas de plantas acuáticas invasoras como *Azolla filiculoides* (Helecho de agua) impiden el riego de las conducciones de agua por obturación y alteran enormemente canales y pantanos, así como estaciones de tratamiento, limitando por tanto la disponibilidad de agua.

Otra forma de cuantificar los costes es a través de proyectos financiados. En sólo 15 años (de 1994 a 2009), la Comisión Europea ha financiado unos 300 proyectos sobre especies invasoras por un importe de 132 millones de euros¹⁹.

2. ¿Qué es un código de conducta?

Un código de conducta es un instrumento basado en la información, el conocimiento y la educación que permite desarrollar y/o adoptar medidas voluntarias en un sector determinado.

2.1 Argumentos para un código de conducta

Es importante trabajar para inculcar la preocupación por las especies autóctonas que viven en ambientes naturales y están muy amenazadas por distintas causas, entre ellas, por las especies exóticas invasoras que les pueden llevar a la extinción.

El sector de la planta viva es consciente de las consecuencias ambientales y económicas de la distribución de especies exóticas invasoras, por lo que se ha unido a la elaboración de este código de conducta que pretende disminuir los impactos causados por las EEI.

2.2 ¿Cuáles son los objetivos de este código de conducta?

Este código se refiere solamente a la vía de introducción intencionada a través del comercio de plantas ornamentales.

El objetivo principal de este código de conducta voluntario es la autorregulación del sector de producción y venta de planta viva y el fomento de la cooperación de los profesionales asociados para reducir y controlar el efecto negativo de la flora exótica invasora en España y prevenir futuras introducciones.

Está diseñado para ayudar a aumentar la conciencia pública y proporcionar una guía práctica para el sector con el objetivo de reducir la posibilidad de que las plantas se conviertan en especies invasoras en España. Entre sus objetivos específicos, se encuentran los siguientes:

- Facilitar una serie de medidas que puedan ser adoptadas por el sector (productores, comerciantes, jardineros, etc.).
- Identificar mensajes para los usuarios finales, con el fin de reducir al mínimo el riesgo de uso de plantas invasoras.
- Fomentar la prevención para seleccionar aquellas especies que no supongan riesgo a través del conocimiento de esta problemática.
- Caracterizar modos de uso y lugares que minimizan la capacidad de invasión.

2.3 ¿Cuáles son los destinatarios de este código de conducta?

Los principales destinatarios de este código de conducta son los especialistas dedicados a la producción y el **comercio de planta viva**, desde importadores y mayoristas, a minoristas u otros interesados. Pueden identificarse, entre otros:

- Las asociaciones profesionales nacionales del comercio de plantas.
- Importadores (mayoristas).
- Productores (viveros).
- Intermediarios (los que comercializan la planta o la plantan directamente).
- Jardineros, ayuntamientos, centros de jardinería, floristas, arquitectos e ingenieros paisajistas; trabajadores en jardines botánicos; el sector de la enseñanza (escuelas de jardinería: profesores y estudiantes); aficionados a la horticultura, fuerzas y cuerpos de seguridad del estado: Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA), policía local, etc.

2.4 Ventajas de adoptar el código

Adoptar este código de conducta supone una serie de ventajas:

- Participar en las campañas de comunicación con el fin de destacar **la implicación del sector en la conservación de la biodiversidad** y animar al público a adquirir las plantas o servicios en aquellos establecimientos que cumplan con las medidas definidas en el código.
- **Participar en la solución del problema** y de las posibles acciones futuras que se desarrollen al respecto.
- Los profesionales de la horticultura ornamental se comprometen de manera proactiva a **proteger la biodiversidad** y a sensibilizar a los usuarios finales a elegir plantas que no supongan ningún riesgo para el medio ambiente.
- **Anticiparse al desarrollo de futura reglamentación**, en lo que concierne a la utilización de plantas invasoras.

- **Promover especies alternativas y anticipar un cambio de actitud en el consumidor.** El público está cada vez más sensibilizado ante la problemática de las especies exóticas invasoras. Los profesionales implicados en este proyecto estarán mejor preparados para este eventual cambio. Serán los puntos de contacto privilegiados para proveer de plantas alternativas o dar consejos para una elección responsable de plantas.
- Tener la ocasión de demostrar la **voluntad y capacidad para tratar un problema medioambiental** (autorregulación del sector).
- **Ventaja competitiva** por la posibilidad de acceder al cliente más concienciado con la conservación de la naturaleza.

3. ¿Qué puede hacer el sector de la planta viva para reducir los problemas causados por las EEI?

El sector de planta viva está invitado a ayudar a cumplir con la 9ª Meta del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi del Convenio de Diversidad Biológica (Ver el Anexo 2 sobre Normativa) *“Para 2020 se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias, y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento”*.

El éxito de la consecución de esta meta debe ser consecuencia de una colaboración entre los diferentes actores. Para ello, se espera conseguir los siguientes **resultados**:

- Promover la aceptación del Código por parte de una mayoría del sector.
- Facilitar la comunicación rápida a muchos profesionales del sector a través de diferentes medios.
- Fomentar la adaptación del sector, la autorregulación voluntaria puede en muchos casos ser más rápida y producir efectos más directos que lo que se consigue muchas veces por un cambio legislativo.

En todo momento debe tener prioridad el principio de precaución: **Más vale prevenir que curar**

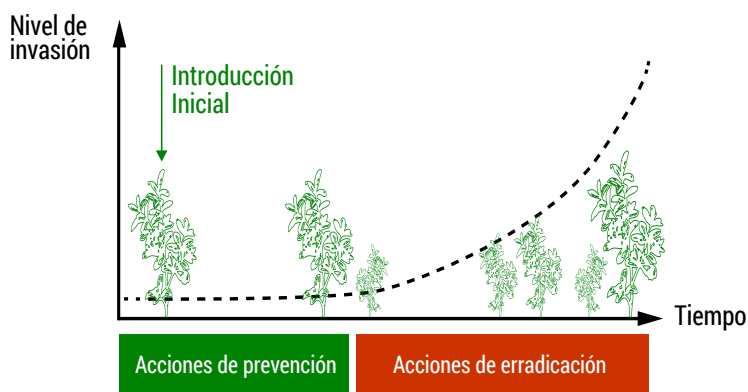


Figura 3: Fuente: Proyecto AlterIAS. www.alterias.be

Una vez establecidas, las especies invasoras son muy difíciles de erradicar, por lo que se recomienda prevenir su llegada en primer lugar o atajar el problema en las primeras fases de invasión. A mayor nivel de invasión, aumentan los costes de control.

Ante una nueva especie exótica a importar se debe evaluar su potencial invasor independientemente de que esté catalogada oficialmente como tal

La prevención requiere información sobre los riesgos planteados por las plantas invasoras y su capacidad para propagarse. Algunas especies todavía se utilizan y comercializan sin conocer los impactos ambientales que puedan ocasionar. Es necesario por lo tanto, informar a los profesionales y sensibilizar.

En el caso concreto de las especies vegetales, y teniendo en cuenta que una de las principales vías de introducción de plantas exóticas en el medio natural es la jardinería, sería ideal fomentar entre los profesionales (ingenieros, viveristas, paisajistas, jardineros, etc.) el empleo de especies de bajo mantenimiento, de bajo consumo de agua y que no presenten riesgo de invasión.

Los paisajistas, las empresas de servicios públicos responsables de los espacios verdes y las plantaciones, los operarios de viveros, los productores y los jardineros son los profesionales más implicados en las especies que se emplean en la industria hortícola y ornamental. Es por ello que los compradores han de estar informados y sensibilizados sobre la problemática de las invasoras. En España por ejemplo los Ayuntamientos son uno de los principales compradores de plantas para parques y jardines y deben enfocar las compras a especies que no supongan un impacto. En general, el examen de los beneficios y de los costes (ambientales, económicos y sociales) causados por la introducción de una nueva especie debería realizarse a largo plazo.

3.1 Buenas prácticas para los mayoristas, asociaciones de productores y viveristas

El sector mayorista tiene mucha capacidad de inducir un cambio a la hora de elegir qué especies ofrecen en el mercado y además en la aparición de nuevas modas y tendencias a la hora de elegir una especie u otra.

Las medidas propuestas en este código persiguen los siguientes **objetivos**:

- Facilitar ideas de acciones que se pueden realizar para minimizar el riesgo de invasión.
- Reducir el número de introducciones de especies con alto potencial invasor en los catálogos o aquellas especies con mayor probabilidad de escapar de jardines y de establecerse en espacios naturales.
- Diseñar pautas para favorecer la elección de especies no invasoras para su comercialización.
- Promover medidas de sensibilización para minoristas y consumidores.
- Propuestas de plantas alternativas.
- Mejorar el conocimiento sobre los usos de las plantas.

Existen varias iniciativas que persiguen los mismos objetivos y que pueden servir de ejemplo (Ver Anexo 3 sobre ejemplos de códigos de conducta y otras iniciativas de gestión).

3.1.1 Medidas preventivas

1. El desconocimiento de la ley no exime de su cumplimiento, y por ello, los especialistas del sector **deben mantenerse informados sobre posibles actualizaciones del Catálogo español de especies exóticas invasoras**²⁰.
2. **Desarrollar una política interna sobre especies invasoras.** Esta debe ir destinada a conocer mejor qué especies se pretenden importar y seleccionar aquellas que presenten menor riesgo de convertirse en invasoras. También debe incluir medidas de comunicación, sensibilización y formación de los asociados.

Para la selección de especies se puede realizar un análisis de riesgos elemental antes de la introducción de una nueva especie aplicando un protocolo para determinar las características que hacen que una planta pueda convertirse en invasora en un futuro. Para ello se pueden utilizar criterios generales, sencillos y prácticos que permitan rechazar el comercio de un pequeño número de especies problemáticas. Una orientación a tener en cuenta podría incluir los siguientes criterios:

ESTATUS DE LA ESPECIE

- **Conocimiento de haberse declarado como invasora en otros países.** La Organización Europea y Mediterránea de Protección de las Plantas (EPPO) publica listas actualizadas de plantas exóticas invasoras²¹. Esta organización cuenta además con una aplicación descargable para realizar análisis de riesgos (<http://capra.eppo.org/>). Con la aprobación del Reglamento europeo, para la gestión de las EEI se prevé la elaboración de una metodología común en la Unión Europea.
- En el página Web del Centro Común de Investigación (JRC, Joint Research Centre), servicio de la Comisión Europea encargado directamente de la investigación e innovación, puede consultarse la Red de Información Europea sobre especies exóticas invasoras. <http://easin.jrc.ec.europa.eu/>
- Por otra parte existe una “metalista” desarrollada por Genovesi y Scalera para el convenio relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural de Europa, más conocido como Convenio de Berna, titulada *“Evaluación de listas existentes de especies exóticas invasoras para Europa, con especial atención en la entrada de especies a través del comercio y propuestas de acción”*²².
- **Características parecidas a las de otra EEI.** Relación con taxones cercanos que son reconocidos como invasores.
- **Son vectores de otras especies invasoras.**

POTENCIAL INVASOR

- **Origen de la especie y condiciones climáticas.** El grado de similitud climática entre el nuevo ambiente y la región de origen, así como la similitud entre el nuevo ambiente y otras regiones en las que la especie haya conseguido establecerse, también ayudan a predecir si la especie se convertirá en invasora, aunque se sabe que muchas especies se adaptan a otros tipos de hábitat una vez que han salido de su ecosistema nativo⁹. Si además estas especies llegan a áreas menos frías (litoral y zonas meridionales), que son más sensibles a la invasión, esto puede aumentar la probabilidad de éxito.

Se han desarrollado algunos programas informáticos que realizan comparaciones climáticas entre la zona de distribución natural, o establecimiento, de una especie y un nuevo área.

- Especies con **altas tasas de crecimiento y reproducción**, tanto sexual como vegetativa, pueden llevar a cabo un aprovechamiento eficaz de los recursos y desplazar a las especies autóctonas por exclusión competitiva.
- Pocas necesidades tróficas que faciliten **mayor capacidad de adaptación**. Pueden ser plantas que casi no necesitan cuidados, adaptándose a cualquier tipo de sustrato. Ejemplo: *Opuntia spp* (Tunera, Chumbera), etc.



Foto 4: *Nymphaea mexicana* en el Guadiana (Badajoz). Fuente: David Catita

Atención especial a las **plantas acuáticas** que plantean problemas específicos y se debe prestar especial cuidado para evitar que lleguen a los ríos.

IMPACTOS

- Posibles impactos **sanitarios** (humanos, fauna, flora).
- Posibles impactos **ambientales y ecológicos**.
- Posibles impactos **económicos y sociales**.

Existen distintas metodologías de análisis de riesgos que evalúan, entre otros, este tipo de criterios. Puede definirse el **Análisis de Riesgo** como el proceso de evaluación de los testimonios biológicos, científicos y económicos para determinar si una planta invasora debería ser reglamentada y la intensidad de cualesquiera medidas que han de adoptarse para combatirla [Adaptada de FAO, 1990; revisado CIPIF, 1997].

3. Además, a la hora de elegir especies para su comercialización se pueden tener en cuenta una serie de **criterios generales para el diseño y la realización de jardines** que pueden facilitar la elección de especies a comercializar. Estos criterios servirán igualmente como mensajes a transmitir a los minoristas y compradores finales (<http://www.cma.gva.es/web/indice.aspx?nodo=62696>):
 - Usar preferentemente híbridos o variedades estériles en el caso de plantas exóticas.
 - Buscar alternativas a las especies invasoras conocidas.
 - Emplear plantas de cultivo tradicional.
 - Realizar una jardinería respetuosa y acorde con el entorno.
 - Favorecer el equilibrio ecológico en el jardín.
 - Plantear jardines a largo plazo.
 - Correcta gestión de restos de jardinería.
4. **Trabajar junto con los expertos y las administraciones** para determinar qué especies son actualmente invasoras durante los procesos de revisión de la normativa. Los organismos oficiales que pueden ofrecer asistencia son el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) y las consejerías de medio ambiente de las comunidades autónomas.
5. Trabajar con las administraciones competentes para el **desarrollo de otras posibles medidas**, como son la sensibilización y concienciación. Se pueden asimismo elaborar documentos de declaración responsable que deberían firmar los compradores al adquirir sus plantas.
6. Elaborar entre todos los implicados un **listado de especies con potencial invasor**, tal como se prevé en el Art. 8 del Real Decreto 630/2013 de 2 de agosto, para determinar el grado de invasión que una planta puede tener. Esta clasificación podría publicarse en páginas de acceso público: MAGRAMA, red natura, Ayuntamientos.
7. Sugerir a sus socios un listado de especies que no deberían comercializar. Promover el intercambio de información generado por los distintos socios a este respecto y avisar siempre ante la aparición de nuevos riesgos.
8. Revisar el etiquetado **de las especies comercializadas** para minimizar posibles errores. El etiquetado debería llevar como mínimo las siguientes características de la planta: origen, cuidados necesarios, soleado, riego, recomendaciones de uso, gestión de los restos de poda).
9. Informar de las plantas en la etiqueta. Para evitar una posible diseminación, se debe **proporcionar la máxima información sobre la planta, recomendación sobre uso** (zonificación de áreas en relación a posibles riesgos), etc. Se debe fomentar así mismo la inclusión en los embalajes y etiquetados de mensajes para evitar su plantación en lugares donde pueda naturalizarse (Ej. Cerca de ríos o dunas, hábitats que presentan un elevado dinamismo y pueden favorecer la expansión).
10. Solicitar cooperación con las distintas administraciones para **incluir mensajes en el etiquetado** del tipo:

- “Gestione los residuos de su jardín de manera responsable y nunca se deshaga de ellos abandonándolos en el medio natural.”
- “Es ilegal abandonar o sembrar plantas exóticas invasoras en el medio natural.”
- “No tire nunca las plantas de un estanque o charca a ningún río o curso fluvial.”

3.1.2 Medidas de información y sensibilización

Los efectos negativos que tienen las especies exóticas invasoras podrían ser minimizados si la información adecuada llega de forma eficaz a todos los interesados, desde representantes de los sectores involucrados en el cultivo, venta y uso de plantas ornamentales, hasta aficionados a la jardinería.

Desde el sector mayorista se deben aprovechar los canales de información en los que participa el sector para llegar al resto de implicados. Para ello se pueden desarrollar una serie de medidas:

1. **Enviar información sobre la problemática de las EEI** generada en la página Web del proyecto (www.invasep.eu) a través de las plataformas con las que cuenta el sector, así como a través de las redes sociales, listas de mailing, mass-media, etc. Así mismo, se podrá remitir información generada por el MAGRAMA (http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies-amenazadas/index_ce_eei.aspx), las CCAA o la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) a través de la Red de Gobiernos Locales +Biodiversidad.
2. Organizar, conjuntamente con las administraciones públicas, **jornadas de formación e información** tanto entre los asociados como abiertas al público, participando por ejemplo de forma activa en convocatorias de ayudas como las que ofrece la Fundación Biodiversidad (<http://fundacion-biodiversidad.es/>).
3. **Posibilitar** a través de las ferias profesionales, y en cooperación con administraciones públicas u asociaciones interesadas, **el conocimiento de la problemática por parte de sus asociados y clientes**. Para ello se puede promover la presencia de las instituciones en los stands de las ferias para facilitar la transmisión de mensajes de forma directa.
4. Introducir mensajes para aumentar el grado de conciencia en las revistas profesionales publicadas para los clientes/socios y **dar a conocer las políticas de las asociaciones de productores y mayoristas en relación a las EEI**.
5. Animar a todos los interesados/asociados a **saber exactamente qué están vendiendo** y asegurarse de que los compradores/minoristas saben lo que están comprando.
6. **Entregar a los minoristas materiales divulgativos**, por ejemplo carteles de colaboración con la protección del medioambiente a través de la lucha contra las EEI (esta es una publicidad positiva para los que adopten el Código). Los materiales pueden ser desarrollados y publicados por administraciones, como por ejemplo los materiales realizados en el seno del Proyecto LIFE+ INVASEP, y posteriormente difundidos a través de los mayoristas o asociaciones de productores.
7. Fomentar la creación de **distintivos de comercio responsable** sin que sea ninguna norma a través de la colaboración con las administraciones públicas.

3.2 Buenas prácticas para los minoristas (centros de jardinería o jardineros)

Para que las medidas desarrolladas por los mayoristas tengan resultados es indispensable que el mensaje fluya a través de toda la cadena de venta o distribución. Por ello, y a pesar de no ser el objetivo principal de este código, es indispensable mencionar de forma escueta algunas medidas que pueden llevar a cabo los minoristas. Para ampliar esta información, el equipo INVASEP ha realizado la publicación: “*Guía Informativa Sectorial: Plantas Ornamentales y Forestales*” dedicada especialmente al sector minorista. www.invasep.eu

3.2.1 Medidas preventivas

- No vender especies foráneas sobre las que **no se posean datos suficientes** acerca de su carácter invasor real o potencial.
- Elegir alternativas no invasoras. Una primera propuesta de **especies alternativas se incluye en el Anexo 1**.
- En el caso de ser inevitable el uso de plantas exóticas, dar preferencia al uso de aquellas plantas con **baja capacidad de reproducción**. Este es el caso de muchos híbridos o variedades de cultivo (cultivares) que no producen semillas o tienen una baja capacidad de producirlas.
- Asegurarse de **conocer exactamente lo que cultiva/vende**, y de que el material introducido esté **correctamente identificado**.

3.2.2 Medidas de información y sensibilización

En los **centros de jardinería** se debe aprovechar el contacto directo con los clientes para **informar sobre la problemática de las especies invasoras** y plantearles alternativas a éstas.

La información de la que dispongan los comerciantes y profesionales responsables tiene que ser transmitida a los compradores, sobre todo para entender que se debe hacer un uso correcto de las especies compradas (plantar en el sitio adecuado, eliminar en seguridad los restos de poda, etc.).

- Informar a los clientes sobre el riesgo de ciertas especies (sobre todo de las especies acuáticas) y **recomendar alternativas** (ver Anexo 1 sobre ejemplos de plantas que se deben evitar y sus alternativas seguras).
- **Ofrecer la máxima información** sobre la planta a vender: **área geográfica de origen, clima, riego, poda, nombre científico**, etc. Aconsejar sobre la compra de especies con un mínimo riesgo de invasión biológica.
- Insistir en que **las plantas exóticas invasoras se pueden escapar de jardines, reproducirse en la naturaleza y causar serios daños** sobre poblaciones autóctonas por lo que sería aconsejable que las fueran sustituyendo (darles las **indicaciones de cómo hay que eliminarlas** para evitar sucesos de dispersión).
- **Tener a la vista mensajes informativos sobre las especies problemáticas** (carteles con mensajes llamativos e imágenes de especies invasoras, material generado en el marco de proyectos como LIFE+ INVASEP).
- Repartir entre los compradores folletos informativos u otro tipo de material (envases con frases impactantes de tipo ¿Sabías qué...?, Conoce lo que plantas, etc.) generados en el marco de proyectos como LIFE+ INVASEP.

RESUMEN

El aumento de la importación de especies exóticas por razones económicas, estéticas u otras tiene sus beneficios inmediatos sobre la actividad económica y en la estética de los jardines, pero puede favorecer que nuevas especies invadan los ecosistemas nativos con consecuencias desastrosas a medio-largo plazo para la biodiversidad, la economía y la salud pública.

Los recursos medioambientales y el crecimiento económico son dos conceptos inseparables. Un entorno natural en buenas condiciones constituye una contribución esencial a la prosperidad económica, el bienestar social y la calidad de vida. La naturaleza tiene un valor intrínseco que es preciso proteger. En cierto modo, la naturaleza “no tiene precio”, pero ante todo debemos asumir que la biodiversidad constituye una reserva de recursos, que a su vez pueden utilizarse para aumentar el potencial económico.

Las invasiones biológicas tienen una clara dimensión humana que tiene que ver con el creciente interés por la novedad que se traduce en un asombroso incremento en el movimiento de especies que se trasladan de una parte a otra del mundo, especialmente a través del comercio, del transporte y del turismo.

Es importante que esta idea sea asumida por una amplia mayoría de la población, ya que éste es sin duda la mejor estrategia para ganar y mantener el apoyo público a las medidas de protección de la naturaleza y la biodiversidad.

La educación es la clave para reducir los problemas asociados con las plantas invasoras. Todos los profesionales que participan de una u otra forma en la gestión de plantas ornamentales deben adoptar el principio de precaución en sus actividades. Para lograr este objetivo, es importante contar con un público informado y que conozca que algunas de sus plantas favoritas ya no estarán disponibles, debiendo sustituir algunas de estas especies con otras.

Por último, el sector de la planta viva ha de tener un papel activo, trabajando en la identificación de los problemas. De esta manera el sector ayudará a asegurar que nuestras áreas naturales siguen siendo naturales.

A largo plazo, la educación de la ciudadanía, de los actores comerciales y de la administración, puede ser la contribución más importante a la hora de reducir la tasa de introducciones y controlar efectivamente las invasiones biológicas.

ANEXOS

Anexo 1: Ejemplos de plantas que se deben evitar y sus alternativas seguras

Los viveros y centros de jardinería deberían considerar, sugerir y ofrecer alternativas a especies exóticas invasoras que ya no están a la venta. Éstas deben ser especies autóctonas o exóticas no invasivas, cuya inocuidad ha sido contrastada. Ello no sólo contribuye a evitar daños para la agricultura y el medio ambiente, sino que permite a la industria de los viveros mostrar una imagen verde e innovadora a sus consumidores.

A continuación se dan algunas ideas de especies autóctonas o exóticas NO invasoras disponibles en viveros y adaptadas al clima mediterráneo, tomando como referencia la publicación “Jardinería mediterránea sin especies invasoras”, la página de Internet del Gobierno de Aragón²³ y la organización británica Plantlife²⁴.

Estas propuestas son sólo algunos ejemplos de los cientos de especies de flora característica de la zona mediterránea, adaptadas a la escasez de agua, con las que se pueden hacer interesantes combinaciones en un jardín.

En general, se ha procurado concretar al máximo la categoría taxonómica pero, en algunos casos en los que un grupo de especies o variedades tienen un comportamiento similar, el autor optó por adoptar un criterio más amplio.

PLANTAS TERRESTRES

NO usar:

Ailanthus altissima (Árbol del cielo, Ailanto)

En su lugar se podrían usar:

Aesculus hippocastanum (Castaño de indias)

Cercis siliquastrum (Árbol del amor)

Chamaecyparis lawsoniana (Ciprés de Lawson)

NO usar:

Tradescantia fluminensis (Tradescantia o Amor de hombre)

En su lugar se podrían usar:

Ruscus aculeatus y *Ruscus hypophyllum* (ruscos)

Vinca spp. (Vinca)

Hedera helix (Hiedra común)

Vitex vinifera (Parra)

NO usar:

Cortaderia selloana (Hierba de la Pampa o Plumero) es una gramínea ornamental que ha mostrado un marcado carácter invasor, pudiendo producir la degradación del paisaje. Tiene la capacidad de sustituir completamente la vegetación original, creando extensiones monoespecíficas.

En su lugar se podrían usar:

Especies cultivadas desde antiguo en el Mediterráneo, como:

Olea europaea (Olivo)

Ceratonía siliqua (Algarrobo)

Chamaerops humilis (Palmito)



Foto 5: *Chamaerops humilis* en Extremadura. Foto: David Machón

Punica granatum (Granado)

Ficus carica (Higuera)

Nerium oleander (Adelfa)

Pistacia lentiscus (Lentisco)

Juncus acutus (Junco fino)



Foto 6: *Pistacia lentiscus*. Fuente: Vivers Carex

NO usar:

Pennisetum setaceum (Plumero o Rabogato).

En su lugar se podrían usar:

Stipa tenacissima (Esparto)

Cistus spp (jaras)

Halimium spp (jaguarzos).



Foto 7: *Cistus laurifolius* en la sierra de Guadarrama. Fuente: Mihaela Pirvu

NO usar:

Carpobrotus spp (Uña de león)

Agave americana (Pitera común)

En su lugar se podrían usar:

Achillea millefolium (Milenrama)

Rosmarinus officinalis (Romero)

Lavandula spp (lavandas)

Limonium sinuatum (Siempreviva azul)

Anthyllis spp (albaidas)

Thymus spp (tomillos)

Santolina spp (santolinas)

Dianthus chilensis (Clavelino)



Foto 8: *Lavandula angustifolia* en maceta. Fuente: Asociaflor

NO usar:

Buddleja davidii (Budleya)

En su lugar se podrían usar:

Brugmansia x candida (Trompetas de ángel)

Vitex agnus-castus (Sauzgatillo)

Syringa vulgaris (Lilo común)

Viburnum tinus (Durillo)

Bougainvillea buttiana (Bougainvillea)

NO usar:

Pennisetum clandestinum (Kikuyo)

En su lugar se podrían usar:

Thymus vulgaris (Tomillo común)

Asteriscus maritimus (Asterisco)

NO usar:

Opuntia spp. (Tunera, Chumbera)

En su lugar se podrían usar:

Atriplex halimus (Osagra)

Capparis spinosa (Alcaparro)

Callistemon citrinus "*Splendens*" (Árbol del cepillo)

PLANTAS ACUÁTICAS

Las plantas acuáticas han provocado desastres ecológicos de grandes proporciones por lo que se les debe prestar una atención especial. Con unos pocos fragmentos que se puedan escapar del sistema de circulación de un acuario se puede llegar a contaminar todo un río, etc.

NO usar:

Eichhornia crassipes (Jacinto de agua)

Nymphaea mexicana (Nenúfar mejicano) y *N. odorata* (Nenúfar oloroso, Nenúfar blanco americano)

Hydrocotyle ranunculoides

Pistia stratiotes (Lechuga de agua)

Azolla filiculoides o *Azolla caroliniana* (Helecho de agua)

Salvinia spp (salvinias)

Elodea spp (elodeas)

Myriophyllum aquaticum (Milhojas) ; se vende también bajo otros nombres: *Myriophyllum brasiliense*, *Myriophyllum proserpinacoides*, etc.

En su lugar se podrían usar:

Nymphaea alba (Nenúfar blanco europeo)

Nuphar lutea (Nenúfar amarillo)

Alisma plantago-aquatica (Coleta o Llantén de agua)

Alisma lanceolatum

Potamogeton coloratus (Espiga de agua)

Polygonum amphibium (Polígono anfibio)

Rorippa nasturtium-aquaticum (Berro de agua)

Limniris pseudacorus (L.) (Lirio amarillo)

Ludwigia palustris (Ludwigia)

Potamogeton natans (Espiga de agua)

Fontinalis antipyretica (Musgo de agua)

Hippuris vulgaris (Equiseto de agua)

Ranunculus peltatus (Botón de oro)

Hydrocotyle vulgaris (Sombrerillo de agua)

Estas plantas nunca deben ser recogidas de la naturaleza y sólo deberían ser adquiridas en centros de jardinería de referencia en los que se garantice que son plantas cultivadas.



Foto 9: *Nuphar lutea* en Badajoz (Sagrajas), arroyo Guerrero. Autor: F.M. Vázquez

Anexo 2: Normativa

Dentro de las medidas preventivas, también se incluye la existencia de disposiciones legales que limitan y regulan el tráfico de animales y la introducción de especies foráneas. En lo que respecta a España, las normas legales que nos afectan pueden tener distinto rango.

Internacional /Europea

Convenio CITES 1973, sobre comercio de especies amenazadas de fauna y flora. Las medidas que se toman a nivel nacional están principalmente bajo este Convenio.

Convenio de Berna 1979, relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa obliga a los estados firmantes a “controlar estrictamente la introducción de especies exóticas”. Elaboró en el año 2004 la Estrategia Europea sobre Especies Exóticas Invasoras.

Convenio sobre la Diversidad Biológica 1992 es el primer acuerdo global para abordar todos los aspectos de la diversidad biológica: recursos genéticos, especies y ecosistemas, y el primero en reconocer que la conservación de la diversidad biológica es “una preocupación común de la humanidad”, y una parte integral del proceso de desarrollo. Define y establece en artículo 8.h, que cada parte firmante, 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. El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) ha prestado especial atención a los animales de compañía como potenciales especies exóticas invasoras.

Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres en el artículo 22.b) hace referencia a la introducción intencionada de especies no autóctonas.

Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

Reglamento (CE) nº 708/2007 del Consejo, de 11 de junio de 2007, sobre el uso de las especies exóticas y las especies localmente ausentes en la acuicultura.

Reglamento (CE) nº 811/2008 de la Comisión, de 13 de agosto de 2008 por el que se suspende la introducción en la Comunidad de especímenes de determinadas especies de fauna y flora silvestres.

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 y Consejo). COM (2008) 789 final (2009/C 306/10).

Reglamento (UE) nº 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.

Nacional /Autonómica

Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el catálogo español de especies exóticas invasoras.

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. Crea en Art 61 el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras y encomienda la elaboración de estrategias.

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. [2009/13396]

ORDEN de 10 de septiembre de 2007 de la Conserjería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda por la que se aprueban medidas para el control de las especies vegetales exóticas invasoras en la Comunidad Valenciana. [2007/11801].

Las restantes comunidades autónomas carecen de normativa que aglutine la problemática sobre especies exóticas invasoras. Algunas poseen planes especiales de seguimiento y control o normas dispersas, de distinto rango, para algunas especies concretas.

Anexo: 3: Ejemplos de códigos de conducta y otras iniciativas de gestión



A nivel nacional, algunos países europeos han abordado el tema de las especies exóticas invasoras y la horticultura, y han desarrollado estrategias de control. Por ejemplo, en Gran Bretaña existe el Secretariado de especies no-autóctonas (GB non-native species secretariat o NNSS por sus siglas en inglés) que se ocupa de la implementación de la Estrategia Marco para las especies invasivas no-autóctonas lanzada en Mayo de 2008. Una de las acciones del secretariado ha sido el desarrollo de un código de conducta para la práctica de la horticultura titulado "Apoyo en la prevención de la propagación de especies invasoras no autóctonas. Código para la Práctica Hortícola, DEFRA"²⁵. Además Gran Bretaña ha prohibido a partir de 2014 cinco especies de flora acuática.



En Alemania se ha desarrollado un código de conducta llamado "Las especies invasoras. Recomendaciones para los jardineros, diseñadores y usuarios"²⁶, elaborado por la Asociación central de horticultura alemana. Además se ha publicado un informe sobre el impacto económico de la propagación de especies exóticas²⁷.

Códigos intergubernamentales formalmente aprobados por los países miembros pueden proporcionar un marco común para la elaboración de códigos nacionales. Como ejemplo, el Código de Conducta sobre horticultura y plantas invasoras²⁸ traducido al español por el MAGRAMA y utilizado como referencia para este código, ha sido desarrollado conjuntamente por la Organización Europea y Mediterránea de Protección de las Plantas (EPPO por sus siglas en inglés) y el Consejo de Europa en el marco del Convenio de Berna junto con representantes del comercio de horticultura y jardines botánicos, aprovechando la experiencia adquirida en plan nacional. Este código de conducta está dirigido a los gobiernos, asociaciones de productores y viveristas, importadores de plantas, viveros comerciales, viveros municipales, centros de jardinería, acuarios, y a aquellos que tienen un papel en la elección de las especies que se cultivan en áreas determinadas, por ejemplo arquitectos paisajistas, departamentos de parques y jardines municipales, departamentos de ocio y recreo, etc. Su objetivo es fomentar la cooperación entre la industria, el comercio hortícola y los profesionales asociados, para adoptar buenas prácticas para: (a) concienciar a los profesionales, (b) evitar la propagación de plantas exóticas invasoras presentes en Europa y (c) evitar la introducción de nuevas posibles plantas invasoras en Europa.

Anexo 4: Algunos ejemplos de proyectos Life de gestión de especies de plantas exóticas invasoras

NOMBRE Y ACRÓNIMO DEL PROYECTO	OBJETIVOS DEL PROYECTO	RESULTADOS OBTENIDOS/ESPERADOS	CONTACTO
<p>LIFE ALTERIAS</p> <p>Alternativas a las plantas invasivas en Bélgica</p> <p>2010 – 2013</p>  	<p>Objetivos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducir las introducciones voluntarias de plantas invasoras en los jardines, parques, espacios verdes y en el borde de las carreteras, que constituyen puntos de partida de invasión en el medio natural; ▪ Introducir un cambio de actitud entre los profesionales del comercio verde y además un cambio de actitud entre los usuarios de las plantas. 	<p>Se han realizado tres campañas de comunicación y sensibilización que se han evaluado a través de dos encuestas públicas al principio y al final del proyecto. Las encuestas permitieron medir los cambios de actitud del público diana (cambios en el nivel de conocimiento, el grado de conciencia de la necesidad de información), además de evaluar el código de conducta, la percepción, las razones para adoptarlo y el grado de implantación dos años después.</p> <p>Algunas conclusiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En promedio, el nivel de conocimiento del público objetivo ha aumentado: el 87% tiene un nivel de conocimiento correcto/satisfactorio en 2013 (en comparación con el 76% en 2010). El aumento varía en función del público objetivo, los particulares siendo el sector donde menos a cambiado el grado de conocimiento. ▪ El grado de interés es también más alto en 2013 entre profesionales y particulares, exceptuando los horticultores. En media 83% piensan que las plantas invasivas representan un problema importante, mientras que el 75% se siente afectado. ▪ La necesidad de información ha sido cubierta para la mayoría de la horticultura profesional. ▪ Una gran mayoría (84% en promedio) de los profesionales de la horticultura y los individuos estuvieron informados sobre las plantas invasivas. La proporción aumentó considerablemente, demostrando que las campañas de comunicación han tenido un buen impacto en el público objetivo. ▪ En 2010, el 32% de los productores sintieron que su negocio se pondría en peligro en caso de retirada de la venta de las plantas invasoras. En 2013, sólo el 10% de horticultores firmantes consideran que el Código tiene un impacto negativo en sus ventas. ▪ En junio de 2013, 29% de los productores, el 35% de los gestores públicos y el 49% de los directivos privados habían adoptado el Código de Conducta. ▪ Todos los signatarios del Código Profesional (100%) participaron en al menos una de las recomendaciones de comunicación sobre las plantas invasoras 	<p>Beneficiario Coordinador:</p> <p>L'Unité Biodiversité & Paysage de l'Université de Liège Gembloux Agro Bio-Tech (ULg GxABT),</p> <p>Email: info@alterias.be</p> <p>http://www.alterias.be</p>

NOMBRE Y ACRÓNIMO DEL PROYECTO	OBJETIVOS DEL PROYECTO	RESULTADOS OBTENIDOS/ESPERADOS	CONTACTO
<p>PROYECTO LIFE ESTUARIOS</p> <p>“Restauración de hábitats de interés comunitario en estuarios del País Vasco”</p> <p>2011 - 2014</p> <p>Presupuesto: 1.852.825€</p>  	<p>Objetivos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Recuperación de los hábitats en los estuarios de Urdaibai, Txingudi y Lea (incluidos en la Red Natura 2000), que se encuentran afectados por la expansión de la especie de flora exótica invasora <i>Baccharis halimifolia</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Restauración y mejora de 314 hectáreas de hábitats de estuarios, además de evitar la degradación de otros estuarios y hábitats. Eliminación de las principales masas de <i>Baccharis halimifolia</i> de los estuarios del País Vasco y en prácticamente la totalidad de los tres espacios Natura 2000 que son objeto del proyecto. Creación de una Comisión Internacional con objetivos a largo plazo, que servirá como foro de encuentro entre responsables de la gestión de estuarios en la costa atlántica. Mejora de la sensibilización y conocimiento de la problemática de las especies exóticas invasoras en estuarios y su vulnerabilidad a los impactos de las actividades humanas a través de una campaña de divulgación “Restaurando los hábitats de los estuarios” que contempla la edición de folletos divulgativos, paneles de información, jornadas técnicas y la creación de comisiones internacionales. 	<p>Beneficiario Coordinador:</p> <p>Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz</p> <p>Beneficiario Asociado:</p> <p>Ihobe S.A., Sociedad Pública de Gestión Ambiental.BILBAO</p> <p>Email: info@ihobe.net</p> <p>Teléfono: 944 230 743</p> <p>www.euskadi.net/life_estuarios</p>

NOMBRE Y ACRÓNIMO DEL PROYECTO	OBJETIVOS DEL PROYECTO	RESULTADOS OBTENIDOS/ESPERADOS	CONTACTO
<p>INVASEP</p> <p>“Lucha contra especies invasoras en las cuencas hidrográficas del Tajo y del Guadiana en la península ibérica”</p> <p>2012 - 2016</p> <p>Presupuesto: 2.895.267€</p>  	<p>Objetivo principal:</p> <p>Detener la pérdida de biodiversidad causada por las EEI en la península ibérica.</p> <p>Principales especies exóticas invasoras objetivo del proyecto son: Ailanto (<i>Ailanthus altissima</i>), Helecho de agua (<i>Azolla filiculoides</i>), Mimosa (<i>Acacia dealbata</i>) y el Nenúfar mejicano (<i>Nymphaea mexicana</i>), entre otras.</p>	<p>Los resultados más destacados hasta la fecha han sido:</p> <ul style="list-style-type: none"> Creación de una red de personal adscrito a las diferentes administraciones capacitado para la lucha contra las especies invasoras para una mejor difusión e intercambio de experiencias en la lucha contra especies invasoras. Constitución de una red de alerta temprana para Extremadura. Realización de varias jornadas de información y comunicación para distintos sectores: escolares, sector de la salud pública, agentes de la autoridad, viveros, Ayuntamientos, etc. Reuniones de trabajo con representantes del sector. Acciones de control sobre <i>Nymphaea mexicana</i>. Estudios sobre <i>Ailanthus altissima</i>, <i>Azolla filiculoides</i> y <i>Acacia dealbata</i>. Elaboración de protocolos de cultivo (producción) de plantas acuáticas autóctonas y especies protegidas (<i>Chamaerops humilis</i>). 	<p>Beneficiario Coordinador:</p> <p>Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía Dirección General de Medio Ambiente (DGMA)</p> <p>Email: invasep@gobex.es</p> <p>Teléfono: 924 930 093/103</p> <p>www.invasep.eu</p>

ENLACES DE INTERÉS

Grupo Especialista en Especies Invasoras	www.issg.org
UICN-Unión Mundial para la Naturaleza	www.iucn.org
EASIN - European Alien Species Information Network	http://easin.jrc.ec.europa.eu/
DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe)	www.europe-aliens.org
NOBANIS	http://www.nobanis.org/Regulations_International.asp
ALARM (Assessing Large Scale Environmental Risks for Biodiversity with Tested Methods)	http://www.alarmproject.net
BioNET-INTERNATIONAL:	www.bionet-intl.org
MAGRAMA	http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies-amenazadas/index_ce_eei.aspx
Proyecto LIFE ALTERIAS	www.alterias.be
Gobierno de Aragón. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente	http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/AgriculturaGanaderiaMedioAmbiente/AreasTematicas/MA_Biodiversidad/EspeciesExoticasInvasoras?channelSelected=4ab736552883a210VgnVCM100000450a15acRCRD
Junta de Andalucía. Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras	http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=a1723570a1c4c110VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=7b5cb2c42f207310VgnVCM2000000624e50aRCRD

BIBLIOGRAFÍA

1. **González Costales J.A.** *Plantas Alóctonas Invasoras en el Principado de Asturias*. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación de Territorio e Infraestructuras y Obra Social "La Caixa".
<http://www.asturias.es/medioambiente/publicaciones/ficheros/plantas-alocct-inv.pdf>
2. **Lockwood, J.L., Hoopes, M.F. & Marchetti, M.P.** (2007) *Invasion Ecology*. Blackwell, Oxford.
3. **Fraga i Arguimbau, P.** *Jardinería mediterránea sin especies invasoras* - Generalitat Valenciana. Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, 2009.
-- 208 p. : il. ; 29 cm. - (Manuales técnicos; 1) ISBN 978-84-482-5256-4
4. **Heywood, V.H.**, 1989. Patterns, extents and modes of invasions of terrestrial plants. In Drake, J.A., Mooney, H.A., Di Castri, F., Groves, R.H., Kruger, F.J., Rejmánek, M. & Williamson, M. (eds.) 1989. *Biological Invasions, a Global Perspective*. John Wiley and Sons, Chichester. Reino Unido
5. **Natali, A. & Jeanmonod, D.**, 1996. *Flore analytique des plantes introduites en Corse. Compléments au prodrome de la flore corse*. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. Ginebra. Suiza. 211 pp
6. **Sanz-Elorza, M. & Sobrino, E.**, 2002. *Plantas vasculares del cuadrat UTM 31TCF34 Cambrils. ORCA: Catàlegs florístics locals*. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona
7. **Pérez Bedmar M. y Sanz Pérez V.** *Educación ambiental y especies exóticas: desde las normativas globales hasta las acciones locales*. Ecosistemas, vol. XII, núm. 3, septiembre-diciembre, 2003
8. **Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.** *Plan de control y eliminación de especies vegetales invasoras de sistemas dunares*. Diciembre de 2011.
http://www.magrama.gob.es/es/costas/temas/el-litoral-zonas-costeras/TODO_tcm7-187197.pdf
9. **Capdevila Argüelles L., Iglesias García Á., Orueta J.F y Zilleti B.** *Especies Exóticas Invasoras: Diagnóstico y bases para la prevención y el manejo*, 2006
10. **Castro-Díez P., Valladares F., Alonso A.** *La creciente amenaza de las invasiones biológicas*. Ecosistemas, 2004, Vol. 13, N. 3
11. **Campos, J. A. y M. Herrera** (2009). *Diagnosis de la Flora alóctona invasora de la CAPV*. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Gobierno Vasco. 296 pp. Bilbao
http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-172/es/contenidos/libro/flora_invasora/es_doc/adjuntos/flora.pdf
12. **Dirección General de Sanidad y de los consumidores:** *El insecto que está matando a nuestras palmeras. Esfuerzos de la UE para combatir al picudo rojo de las palmeras*, Comisión europea 2012
13. **Pimentel, D.; Mc Nair, S.; Janecka, J.; Wightman, J.; Simmonds, C.; O'Connell, C.; Wong, E.; Russel, L.; Zern, J.; Aquino, T. y Tsomondo, T.** 2001. *Economic and environmental threats of alien plant, animal and microbe invasions. Agroecosystems and Environment*, 84: 1-20

14. Chapin, F. S.; Lubchenco, J. y Renolds, H. L. 1995. *Biodiversity and ecosystem functioning: basic principles*. In: *Global biodiversity assessment*. Heywood V. H. (eds.) Cambridge University Press, Cambridge
15. Nielsen, C., H.P. Ravn, W. Nentwig and M. Wade (eds.), 2005. *The Giant Hogweed Best Practice Manual. Guidelines for the management and control of an invasive weed in Europe*. Forest & Landscape Denmark, Hoersholm, 44 pp
http://www.giant-alien.dk/pdf/Giant_alien_uk.pdf
16. Comité de Flora Europea de Jardinería 1984-2000
17. Kettunen M., Genovesi P, Gollasch S, Pagad S, Starfinger U, Ten Brink P, Shina C (2008) *Technical support to EU strategy on invasive species (IAS) – Assessment of the impacts of IAS in Europe and the EU (final module report for the European Commission)*. Institute for European Environmentl Policy (IEEP), Brussels, Belgium, 44p
18. PROYECTO LIFE-NATURA (LIFE2000NAT/E/7355). *Conservación de áreas con flora amenazada en la isla de Menorca*
<http://lifeflora.cime.es/WebEditor/Pagines/Poster%203.pdf>
19. Scalera R. *How much is Europe spending on invasive alien species?*, February 2009
http://izt.ciens.ucv.ve/ecologia/Archivos/ECO_POB%202010/ECOPO4_2010/Scalera%202010.pdf
20. MAGRAMA. *Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras - Flora*
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies-amenazadas/ce_eei_flora.aspx
21. www.eppo.org
22. Genovesi P., Scalera, R. *27a Reunión del Convenio de Berna, relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa: Evaluación de listas existentes de especies exóticas invasoras para Europa, con especial atención en la entrada de especies a través del comercio y propuestas de acción* (26-29 Noviembre de 2007)
<https://wcd.coe.int/com.instranet.InstraServlet?command=com.instranet.CmdBlobGet&InstranetImage=1298122&SecMode=1&DocId=1438516&Usage=2>
23. Gobierno de Aragón
http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/AgriculturaGanaderiaMedioAmbiente/AreasTematicas/MA_Biodiversidad/EspeciesExoticasInvasoras?channelSelected=4ab736552883a210VgnVCM100000450a15acRCRD
24. Plantlife UK
<http://www.plantlife.org.uk/campaigns/inns/INNSalternatives>
25. GB Non-native Species Secretariat
<http://www.nonnativespecies.org/index.cfm?sectionid=14>
26. Zentralverband Gartenbau (2008), *Umgang mit invasiven Arten. Empfehlungen für Gärtner, Planer und Verwender*. Zentralverband Gartenbau (Berlin), 37 S

- 27. Reinhardt, F, Herle, M, Bastiansen, F and Streit, B** (2003), *Economic Impact of the Spread of Alien Species in Germany*. Research Report 201 86 211 UBA-FB000441e. Environmental Research of the Federal Ministry of the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety
- 28. Heywood V. y Brunel S.** (2009) *Código de conducta sobre horticultura y plantas invasoras. Convenio relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa (Convenio de Berna)*. *Naturaleza y Medioambiente*. Núm. 155. Publicaciones del Consejo de Europa

