



Código de conducta para evitar el comercio de fauna exótica invasora




**Código de conducta
para evitar el comercio
de fauna exótica invasora**

Madrid, Octubre 2014



Este documento se ha elaborado en el marco del proyecto LIFE 10 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 del animal de compañía y los comentarios recibidos posteriormente, y ha contado con la participación de las siguientes organizaciones:

	Adolfo Santa-Olalla Adell - Presidente de la Comisión de Animales Vivos de AEDPAC (Asociación Española de Distribuidores de Productos para Animales de Compañía)	
	Conxita Parals González - Presidenta de la asociación ASAC (Asociación del Sector del Animal de Compañía)	
	Felipe Vilas - Presidente de COLVEMA (Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid)	
	María Jesús Palacios - Directora del proyecto LIFE INVASEP y Jefa de Sección de Vida Silvestre de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía	
	Ramón Martínez Torres - Jefe de Departamento de Calidad, Evaluación Ambiental y Biodiversidad de TRAGSATEC (Tecnologías y Servicios Agrarios)	

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:

Adolfo Santa-Olalla Adell - Presidente de la Comisión de Animales Vivos de AEDPAC (Asociación Española de Distribuidores de Productos para Animales de Compañía)

Conxita Parals González - Presidenta de ASAC (Asociación del Sector del Animal de Compañía)

Alberto Guerrero Moreno - Delegado de ASAC (Asociación del Sector del Animal de Compañía) en Madrid.

Josep Arnas Parellada - Secretario General de AEDPAC y ASAC

Manuel Lázaro Rubio - Vocal del Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid

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

Ramón Martínez Torres - Jefe de Departamento de Tragsatec

Isabel Lorenzo Iñigo - Técnico de Tragsatec

Mihaela Pirvu - Técnico de Tragsatec

Foto de portada: *Procyon lotor*. Fuente: Àlbert Roura



INDICE

Introducción	2
1. ¿Qué son las especies exóticas invasoras?	2
1.1 ¿Cómo se convierte una especie en invasora?	2
1.2 ¿Cómo llegan a establecerse en el nuevo territorio?	4
1.3 ¿Qué daños producen las especies exóticas invasoras?	5
1.3.1 Sobre la diversidad biológica	6
1.3.2 Sobre la sanidad y la salud	7
1.3.3 Sobre la economía	8
2. ¿Qué es un código de conducta?	10
2.1 Argumentos para un código de conducta	10
2.2 ¿Cuáles son los objetivos de este código de conducta?	10
2.3 ¿Cuáles son los destinatarios de este código de conducta?	11
2.4 Ventajas de adherirse al código	11
3. ¿Qué puede hacer el sector del animal de compañía para reducir los problemas causados por las EEI?	12
3.1 Buenas prácticas para los mayoristas y asociaciones de distribuidores de productos para los animales de compañía	12
3.1.1 Medidas preventivas	13
3.1.2 Medidas de información y sensibilización	16
3.2 Buenas prácticas para los minoristas	16
3.2.1 Medidas preventivas	17
3.2.2 Medidas de información y sensibilización	17
3.3 Buenas prácticas para el colectivo veterinario	17
Resumen	19
Anexos:	20
Anexo 1: Normativa	20
Anexo 2: Algunos ejemplos de proyectos Life de gestión de especies exóticas invasoras en España	22
Anexo 3: Ejemplos de códigos de conducta y otras iniciativas de gestión	25
Enlaces de interés	26
Bibliografía	28

INTRODUCCIÓN

La fauna exótica invasora ha sido introducida por el hombre fuera de su área de distribución natural, estableciéndose en ambientes naturales y extendiéndose, en detrimento de la fauna autóctona. La introducción de especies exóticas se lleva realizando desde tiempos inmemoriales de forma voluntaria o accidental. Los problemas aparecen cuando algunas de estas especies son capaces de establecerse y expandirse por los nuevos territorios en un periodo de tiempo relativamente corto. Éste ha sido el caso de especies que provienen del comercio con animales de compañía. La demanda de un público influenciado por las modas, unido a la falta de regulación y legislación al respecto, pueden ser responsables de la adopción como mascotas, de animales que no son idóneos para ello, con los consiguientes problemas derivados como son el mantenimiento inadecuado de estos ejemplares o el abandono en la naturaleza.

1. ¿Qué son las especies exóticas invasoras?

Según lo establecido en la normativa básica nacional, en concreto el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el catálogo español de especies exóticas invasoras (Ver anexo 1 sobre normativa), **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 exótica en invasora?

Los factores que influyen en el éxito de establecimiento de especies exóticas se pueden agrupar en tres categorías: las características propias de las especies (por ejemplo, el estado trófico, el tamaño del área de distribución natural, el tipo de cuidado parental, el tamaño máximo de adulto, la tolerancia fisiológica, etc.), las variables asociadas al lugar (por ejemplo, el clima en el lugar de introducción) y las variables a nivel de evento (por ejemplo, número total de individuos liberados o introducidos) (Blackburn & Duncan, 2001a)¹.

El proceso de invasión puede dividirse en 3 etapas fundamentales:

- Introducción
- Establecimiento / Naturalización
- Dispersión / Invasión

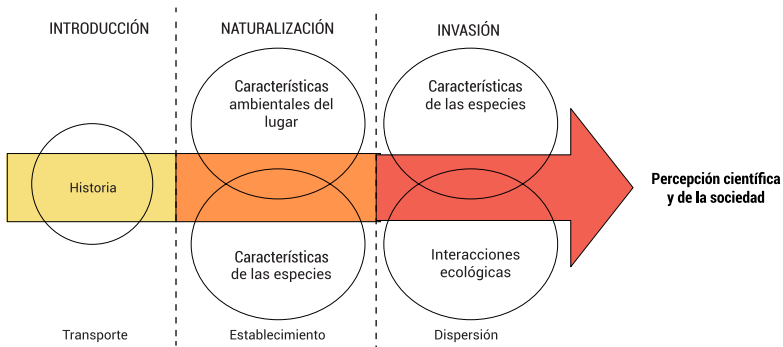


Figura 1: Factores clave en el proceso de invasión (Adaptado de Lockwood et. al, 2007)

Así, tras la introducción de un animal exótico sea a través del comercio de animales o por cualquier otro medio, y su llegada al medio natural (por liberaciones intencionadas, escapes o negligencias), se produce el establecimiento o la naturalización al constituir una población reproductora y finalmente se dispersa causando entonces un grave impacto sobre la diversidad biológica nativa. Como ejemplos de estos procesos tenemos los de la tortuga de Florida (*Trachemys scripta*) o el de la cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*), especies que se vendieron en grandes cantidades durante los años 80-90 como mascotas. Un ejemplo más reciente es el del mapache.

A pesar de ello, 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 especies exóticas como los periquitos, yacos, 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).

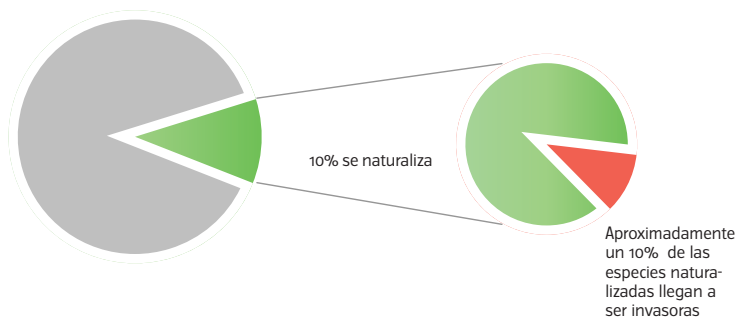


Figura 2: Regla del 10% de Williamson

Existen datos que corroboran esta regla. Por ejemplo, en Cataluña, de las 939 especies identificadas gracias al EXOCAT (Sistema de información de especies exóticas de Cataluña, 2012), sólo 110 especies (12%) se han clasificado como invasoras³.

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 especies exóticas. Las vías de entrada de especies exóticas invasoras son los medios, actividades o productos que dan lugar a la introducción intencionada o no intencionada de estas especies. En concreto, una de las vías de entrada reconocidas es el **comercio de animales de compañía**. La oferta de un gran número de especies nuevas en los catálogos comerciales favorece la introducción de un número importante de especies exóticas cuyo potencial invasor no ha sido evaluado.

Otras vías de introducción voluntaria están relacionadas con los acuarios, zoológicos, jardines botánicos e incluso administraciones públicas para el control de plagas⁴.

El estudio DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventory for Europe) indica que:

- el 9% de las invasiones de peces se asocia a la introducción de variedades ornamentales⁵;
- 15 especies de aves y 9 especies de anfibios / reptiles figuran como mascotas⁶;
- el 10% de las invasiones de mamíferos se originó en el escape de animales domésticos⁷.

En este documento solo se tratan las acciones para prevenir las invasiones de especies exóticas procedentes del comercio de las mismas, independientemente de su porcentaje de participación en el global de especies invasoras.

El abandono de mascotas favorece la introducción en la naturaleza de especies no deseadas que suponen un daño para el medio ambiente y la salud. La liberación de animales de compañía al medio natural se puede producir de forma accidental o deliberada. En la mayoría de los casos, se produce de forma intencionada debido a que los animales no se comportan de la manera esperada, probablemente por una mala elección de la mascota.

Gran número de ejemplares de varias especies de peces, reptiles, mamíferos y aves son liberados cuando dejan de ser agradables como mascotas o cuando su número o tamaño es excesivo, resultando en la actualidad muy difícil el control y la reducción de su expansión.

Los principales motivos por los que las personas abandonan a sus mascotas pueden ser los siguientes:

- crecen más de lo esperado. Ejemplo: la tortuga de Florida (*Trachemys scripta*), el pez dorado (*Carassius auratus*);
- el cuidado resulta sorprendente o caro. Ejemplo: la culebra real de California (*Lampropeltis getula californiae*);
- se pueden volver agresivas. Ejemplo: el mapache (*Procyon lotor*), el coatí (*Nasua nasua*);

- hacen mucho ruido. Ejemplo: las cotorras (*Myiopsitta monachus*; *Psittacula krameri*);
- su olor se vuelve desagradable. Ejemplo: la tortuga de Florida (*Trachemys scripta*).



Foto 1: Liberación ficticia de *Trachemys scripta*. Fuente: Proyecto LIFE INVASEP

Para poder minimizar estas liberaciones, los profesionales del sector podrían:

- evaluar que los animales a importar son adecuados, por sus características, como animales de compañía (recomendable la comunicación con los veterinarios clínicos) para prevenir situaciones que puedan favorecer futuras introducciones;
- estar en contacto con el público con el objetivo de sensibilizar y educar sobre la importancia de evitar que estas especies exóticas se introduzcan en la naturaleza.

Una información adecuada a la hora de elegir una nueva especie a importar o a incluir en los catálogos de venta de animales de compañía, podría disminuir las posibilidades de una elección errónea y su consecuente abandono por parte de los compradores.

Es importante trabajar para inculcar en la sociedad la preocupación por las especies nativas, que viven en ambientes naturales y que están afectadas por las especies exóticas, las cuales les pueden llevar a extinción.

1.3 ¿Qué daños producen las especies 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.

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 diversos⁸:

- **Depredación.** Las necropsias realizadas sobre culebras reales de California capturadas en el año 2010, señalaban que la dieta se basaba en un 94% de reptiles, un 3% de pequeños mamíferos y un 3% de pequeñas aves. En el caso de los reptiles, *Gallotia stehlini* (lagarto de Gran Canaria) aparecía en el 51% de los casos estudiados, *Chalcides sexlineatus* (lisa) en un 30% y *Tarentola boetgeri* (perenquén) en el 13%⁹. El mapache suele comer cangrejo de río (*Procambarus clarkii*), huevos de galápago (*Mauremys leprosa*), aves acuáticas, ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), frutos, granos, etc;



Foto 2: Restos de alimento por depredación de mapache: cangrejo de río (izquierda); nido de galápago leproso (derecha).
Fuente: Ivan Salgado

- **Competencia.** Experimentos realizados con el galápago de Florida (*Trachemys scripta elegans*) y el galápago europeo (*Emys orbicularis*), demostraron la competencia entre ambas especies por los recursos de asoleamiento^{10,11};
- **Hibridación**, con las consecuencias que derivan del movimiento de genes de una especie a otra: desaparición de especies etc. Los cerdos vietnamitas suponen una amenaza para la conservación genética del jabalí europeo por posible hibridación. Otro ejemplo es el caso de la Malvasía canela (*Oxiura jamaicensis*) sobre la Malvasía cabeciblanca (*Oxiura leucocephala*);
- **Cambios radicales en los ecosistemas**, como los producidos por el visón americano (*Mustela vison*);

- **Erosión** por consumo de la vegetación, por pisoteo, excavación o daño al arbolado. El Coipú (*Myocastor coypus*) es un herbívoro generalista que puede dañar una amplia gama de plantas, pudiendo producir la extinción local de plantas como *Nymphaea spp.*, *Phragmites spp.* y *Thypha spp.* Los nidos de cotorras (*Myiopsitta monacus*, *Psittacula krameri*) suponen un daño sobre el arbolado urbano ya que los reconstruyen y mantienen durante todo el año; un nido puede llegar a pesar hasta 50 kilogramos.
- **Introducción de enfermedades y parásitos.** El mapache (*Procyon lotor*) es un potencial transmisor de la rabia y otras enfermedades.



Foto 3: Operación de control del mapache (*Procyon lotor*). Fuente: Antonio Dregorio

De las 395 especies europeas nativas en peligro crítico de extinción, según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), 110 están en peligro a causa de la invasión de especies exóticas¹². Si se detallan por grupos y por categorías, se observa que las EEl tienen mayor responsabilidad precisamente en las categorías de mayor amenaza⁸.

Algunas especies tienen una capacidad de adaptación y aclimatación extraordinaria, así como un amplio espectro alimenticio, por lo que el proceso de expansión se produce y puede representar una grave amenaza para otras especies en un estado de conservación más preocupante.

1.3.2 Sobre la sanidad y la salud

Además de los impactos ambientales, las EEl pueden perjudicar la salud humana, ya que a veces son vectores de enfermedades y causantes de alergias y daños epidérmicos.

Un estudio realizado por el proyecto Life+ Trachemys sobre la prevalencia de enfermedades y parásitos en las tortugas exóticas capturadas o entregadas voluntariamente, ha identificado 25 especies de bacterias como *Escherichia coli* (en 85% de las muestras), y muchas otras: *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter aerogenes*, *Staphylococcus aureus*¹³, etc. Algunas de estas bacterias tienen potencial zoonótico, siendo posible la infección sobre todo en niños.



Foto 4: *Trachemys scripta*. Fuente: Proyecto LIFE INVASEP

En un artículo publicado por Lafuente et. al (2012) se expusieron ejemplos de este tipo de transmisión en dos puntos de España que distan 300 km. En Barcelona una tortuga (*Trachemys scripta troosti*) transmitió la enfermedad a un bebé a través de su madre y en Castellón se registraron cinco casos de infecciones por *salmonella*, todos ellos provocados por el contacto con tortugas. La epidemiología molecular permitió confirmar la transmisión tortuga persona y así como una fuerte relación entre los casos de Barcelona y Castellón¹⁴.

Es importante, por lo tanto, conseguir transmitir a los compradores finales el mensaje de que deben adquirir mascotas siempre en tiendas especializadas donde los animales están debidamente certificados y legalmente importados. Este hecho debe provocar una ventaja competitiva para los asociados y tiendas comprometidas con el código.

En este sentido es procedente involucrar al colectivo veterinario que cuenta con especialistas en especies exóticas, cada vez más numerosos y preparados, conocedores de esta problemática y a quienes se consulta con frecuencia sobre este tipo de especies, a las que habitualmente atienden en relación a aspectos sanitarios.

1.3.3 Sobre la economía

La solución a los problemas generados por las EEI produce una cantidad considerable de gastos económicos y sociales.

El coste por los daños y la lucha contra estas especies, solamente en Europa, asciende a unos 12 mil millones de euros al año¹⁵, mientras que a nivel mundial suman más de 1,1 billones de euros cada año, un 5% del PIB mundial¹⁶. Probablemente se trate además de estimaciones muy prudentes, ya que están basadas solamente en datos de costes disponibles. Los costes reales podrían ser mucho más elevados. Un gran número de países ha empezado recientemente a contabilizar los costes relacionados con las EEI.



Foto 5: Grupo de cotorras (*Myiopsitta monachus*) sobre tomateras. Fuente: Ignasi Torre Corominas

Algunos ejemplos de costes de acción que se han calculado en España reflejan cómo el gasto público en esta materia asciende a millones de euros:

El Plan Andaluz de Control de Especies Exóticas Invasoras ha supuesto una inversión específica de unos **4.500.000 euros** en nueve años (2004-2012), según los últimos datos de la Junta de Andalucía.

El proyecto Life+ Trachemys (Ver Anexo 2 sobre ejemplos de proyectos Life) cuenta con un presupuesto de **1,2 millones de euros, mientras que dentro del Proyecto LIFE INVASEP se gastarán casi 3 millones de euros hasta finales de 2016.**

Alrededor de **seis millones de euros** se llevan gastados ya para combatir el caracol manzana (*Pomacea spp.*) en el delta del Ebro, donde se detectó un brote en 2010 (especie identificada en la naturaleza por primera vez en el continente europeo). En 2011 se había localizado también un foco en las islas canarias. Esta especie sigue en expansión y se caracteriza por su voracidad. Sus efectos son devastadores en los cultivos de arroz, sobre todo en los primeros estadios de desarrollo de la planta¹⁷. Hasta su prohibición era una especie común entre los poseedores de acuarios.

Las invasiones biológicas causan importantes impactos económicos.



Foto 6: Captura de *Trachemys sp.* Fuente: Proyecto LIFE INVASEP

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 nativas que viven en ambientes naturales y están muy amenazadas por distintas causas, entre ellas, por las especies exóticas invasoras, que les pueden llevar a extinción.

Los profesionales dedicados al comercio de animales de compañía son conscientes de las consecuencias ambientales, económicas y de riesgo sanitario que se derivan de la distribución de especies exóticas invasoras, por lo que se han unido a la elaboración de este código 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 animales de compañía.

El objetivo de este código de conducta voluntario es la autorregulación del sector de comercio de animales de compañía y el fomento de la cooperación de los profesionales asociados para reducir y controlar el efecto negativo de la fauna exótica invasora en España y prevenir futuras introducciones.

Está diseñado para proporcionar una guía práctica para el sector de comercio de animales de compañía, con el objetivo de reducir la posibilidad de que estas mascotas 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, tanto mayorista como minorista.
- Identificar mensajes para los consumidores, con el fin de reducir al mínimo el riesgo de abandono o escape de los animales domésticos.
- Prevenir la introducción de especies exóticas sin analizar y evaluar adecuadamente sus características y el posible impacto ambiental futuro.

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

Los principales destinatarios de este código de conducta son los especialistas dedicados al comercio de animales de compañía: los importadores, distribuidores (mayoristas), y, como destinatarios secundarios, las tiendas (minoristas) y los veterinarios. Otros posibles usuarios para los que se incluyen medidas y mensajes son los productores: granjas y ranchos, viveros, criaderos, aficionados o criadores de animales.

2.4 Ventajas de adoptar el código:

Adoptar este código de conducta supone una serie de ventajas:

- **Beneficiarse de la publicidad positiva** que implica el compromiso con las medidas establecidas en este código y la participación 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 los animales o servicios aquellos establecimientos que cumplan con las medidas definidas en el código; esto supone una ventaja competitiva por la posibilidad de acceder al cliente más concienciado con la conservación de la naturaleza.
- **Participar en la solución del problema** y de las posibles acciones futuras que se desarrollen al respecto; los profesionales de la industria del animal de compañía y ornamental se comprometen de manera proactiva a proteger la biodiversidad y a sensibilizar a los usuarios finales para elegir mascotas adecuadas, que no supongan ningún riesgo para el medio ambiente o para su salud y bienestar.
- **Anticiparse al desarrollo de futura reglamentación**, en lo que concierne la tenencia de especies invasoras. Los profesionales que cumplan con las medidas establecidas en el código estarán mejor preparados.
- **Promover la tenencia de animales con bajo riesgo de invasión y anticipar un cambio de actitud en el consumidor.** La proliferación de especies nuevas puede originar una cierta preocupación en la sociedad al poder resultar algunas de estas especies peligrosas para el ser humano, además de los problemas medioambientales y económicos que generan. Por lo tanto, se espera un cambio progresivo hacia la demanda de mascotas más adecuadas. Los profesionales implicados en este proyecto estarán mejor preparados

para este eventual cambio y serán los puntos de contacto privilegiados para proveer de mascotas o servicios.

- Tener la ocasión de demostrar la **voluntad y capacidad a tratar un problema medioambiental** (autorregulación del sector).

3. ¿Qué puede hacer el sector del animal de compañía para reducir los problemas causados por las EEI?

El sector de comercio de animales de compañía está invitado a ayudar a cumplir con la 9ª Meta de AICHI para la Biodiversidad (ver el Anexo 1 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 de conducta por parte de una mayoría del sector;
- facilitar la comunicación rápida a muchos cuidadores de mascotas;
- proporcionar una reacción a los nuevos progresos más rápida de lo que se consigue muchas veces mediante un cambio legislativo.

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

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.

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

El examen de los beneficios y de los costes (ambientales, económicos y sociales) debería realizarse a largo plazo.

3.1 Buenas prácticas para los mayoristas y asociaciones de distribuidores de productos para los animales de compañía

El sector mayorista tiene mucha capacidad de inducir un cambio a la hora de elegir qué especies se ofrecen en el mercado así como en la aparición de nuevas modas y tendencias a la hora de elegir un animal de compañía.

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

- Facilitar ideas sobre acciones que se pueden tomar para minimizar el riesgo de invasión biológica.
- Reducir el número de la comercialización de especies con alto potencial invasor en los catálogos o aquellos animales con mayor probabilidad de ser abandonados en el futuro.
- Diseñar pautas para favorecer la elección de una especie para su comercialización.
- Promover medidas de sensibilización para los consumidores.
- Informar a los minoristas.

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. Por ello, los especialistas del sector, deben **mantenerse informados sobre posibles actualizaciones del catálogo español de especies exóticas invasoras**¹⁸.
2. **Desarrollar una política interna sobre especies invasoras.** Esta debe ir destinada a conocer mejor qué especies se pretenden importar y seleccionar las 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 especie 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.**

En la 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, de título “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”¹⁹.

Asimismo, la UICN cuenta con una base de datos de especies exóticas invasoras que se puede consultar en <http://www.issg.org/database/welcome>

La organización intergubernamental CABI, puesta en marcha por Naciones Unidas, cuenta también con un compendio sobre especies exóticas invasoras. <http://www.cabi.org/jsc>

- **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. En muchos casos, la falta de competencia de otras especies puede facilitar la invasión en zonas subóptimas. Se han desarrollado algunos programas informáticos que realizan comparaciones climáticas entre la zona de distribución natural, o establecimiento de una especie, y un área nueva.
- Especies con **altas tasas de crecimiento y reproducción**, pueden desplazar a las especies autóctonas por exclusión competitiva.
- **Mayor plasticidad** para adaptarse a diferentes situaciones.

IMPACTOS

- Posibles impactos **sanitarios** (humanos, fauna).
- 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 especie invasora debería ser reglamentada y la intensidad de cualesquiera medidas que han de adoptarse para combatirla [Adaptada de FAO, 1990; revisado CIPF, 1997]. La Organización Mundial de Sanidad Animal ha publicado información sobre análisis de riesgos asociados a la importación de animales vivos.

3. **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 MAGRAMA y las consejerías de medio ambiente de las CCAA.

4. 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 animales de compañía.
5. Elaborar entre todos los implicados un **listado de especies con potencial invasor**.
6. 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 a todos los asociados en caso de aparición de nuevas problemáticas.
7. **Revisar el etiquetado de las especies comercializadas** para minimizar posibles errores. El etiquetado debería llevar como mínimo los requerimientos de la especie, la esperanza de vida, el tamaño máximo alcanzado, etc.

Sabías que

Periquito Común
Melopsittacus undulatus.

Hábitat:
Presente en la mayor parte del área interior de Australia. En Australia Occidental se halla presente en todos los lugares excepto el extremo sudoeste. Tiende a estar ausente de las áreas costeras. Es nómada por naturaleza.
Longitud: 18 cm.
Esperanza de vida: 15 años.

Alimentación:
Un 90% de mezcla entre mijo y alpiste, el 10% restante entre avena, negrilla, cañamón y cardí. Es indispensable ofrecerle fruta (naranja, manzana, pera, fresa...) y verdura (lechuga, endivia, espinacas, tomate, zanahoria...). Hay alimentos que son perjudiciales, como los limones, pomelos, ciruelas, aguacate, dátiles, cebollas...)

Reproducción:
Necesitamos un nido de madera rectangular (20 cm), suele tener la base curvada o una especie de círculos para que le sea más fácil depositar los huevos. El tiempo que transcurre desde que los periquitos han copulado hasta que la periquita ponga los huevos es de unos 8 a 9 días. Los huevos los pondrá en días alternos hasta que complete la puesta. Normalmente cada puesta consta de 4 a 8 huevos. Las crías nacerán a los 18 días en general.

Cuando nacen salen sin plumas y con los ojos cerrados. Es la madre quien se ocupa de alimentarlos.

Necesidades:
Comprobar que la mezcla no supere el 4% de grasa. Una cantidad excesiva de grasa puede alterar la función hepática. Es muy importante ponerle hueso de sepia y piedras de calcio.

Consejo:
Importante cambiar el agua y la comida cada día. No pueden tener corrientes de aire. No dejar a los periquitos al sol sin controlar

Debemos preservar nuestro medio ambiente, en el caso de no poder atender al animal, no lo abandones en la naturaleza, puede ser una especie invasora. Consulte con un experto o establecimiento especializado.



Figura 3: Ejemplo de ficha: *Melopsittacus undulatus*. Fuente: Natura Figueres

8. Solicitar cooperación con las distintas administraciones para incluir mensajes en el etiquetado del tipo:
 - “Es ilegal liberar especies invasoras en el medio natural”
 - “Si no puede hacerse cargo de ella, llame a...”

3.1.2 Medidas de información y sensibilización

Los efectos negativos que tienen las especies exóticas invasoras podrían minimizarse si la información adecuada llega de forma eficaz a todos los interesados, desde representantes involucrados en la cría, venta y mantenimiento de animales de compañía, así como al resto de personas que tienen intención de adquirir un animal de compañía.

Desde el sector mayorista se tiene una mayor conciencia sobre la problemática y se deben aprovechar los canales de información en los que participa para llegar al resto de implicados. Para ello se puede desarrollar una serie de medidas:

1. Enviar información sobre la problemática de las EEI generada en la página Web del proyecto (<http://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 etc. Asimismo, se podrán remitir información generada por el MAGRAMA (http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies-amenazadas/index_ce_eei.aspx), las comunidades autónomas 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://www.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 pueden promover la presencia de las instituciones en los stands de las ferias para facilitar la trasmisión 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 que 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 desarrollados en el seno del proyecto LIFE INVASEP, y posteriormente difundidos a través de los mayoristas o asociaciones de productores.

3.2 Buenas prácticas para los minoristas

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 del proyecto LIFE INVASEP ha realizado la guía “Especies Invasoras. Guía informativa sectorial. Mascotismo y acuarofilia” dedicada especialmente al sector minorista.

Para algunas de estas medidas podría hacer falta contar con la colaboración de algunas instituciones.

3.2.1 Medidas preventivas

- Participar de forma coordinada con los mayoristas en la constitución de una **red de acogida** oficial (transformándose en uno de esos centros o indicar los lugares apropiados para la entrega).
- **Asesorar sobre las características de los animales** cuando son jóvenes y cuando llegan a madurez y sus necesidades reales. Eso permitiría una elección adecuada, y con un mínimo riesgo de invasión biológica.

3.2.2 Medidas de información y sensibilización

- **Informar** a los compradores, sobre todo para entender que nunca deben abandonar a sus animales en la naturaleza; esa información se debe transmitir, además de verbalmente, en forma de folletos para cuya edición será necesario contar con patrocinio de empresas o subvenciones por parte de las Administraciones.
- Ofrecer la máxima información posible (fichas) sobre el animal a vender.
- **Tener a la vista mensajes informativos sobre las especies problemáticas**, tanto por su carácter invasor como por sus características de “malas mascotas”.

3.3 Buenas prácticas para el colectivo veterinario:

Al igual que en el punto anterior, consideramos necesario hacer una referencia específica al colectivo veterinario. Por un lado, los veterinarios tienen la capacidad y el conocimiento para ayudar en la lucha contra las especies invasoras, y por otro lado son quienes están en contacto directo con los propietarios de animales de compañía, sean potencialmente invasoras o no. Los veterinarios son consultados en algunos casos sobre la idoneidad de determinadas mascotas más novedosas, y pueden representar la primera barrera a interponer frente a la difusión de una especie invasora.

En este sentido, se pueden aplicar algunas herramientas para informar y capacitar a los veterinarios y estudiantes de veterinaria:

- Realizar actos informativos y campañas específicas en el colectivo veterinario. Dentro del proyecto LIFE INVASEP ya se están desarrollando jornadas de información para este colectivo.
- Distribuir información divulgativa en los centros de medicina veterinaria, universidades y colegios profesionales puede ser de gran utilidad. Ya existe material divulgativo elaborado por el equipo del proyecto LIFE INVASEP que se puede poner a su disposición.

- Los veterinarios pertenecientes a las distintas administraciones (locales, autonómicas o estatales) deben recibir una formación suficiente para poder detectar los riesgos de la introducción de especies potencialmente invasoras y ser capaces de identificarlas en sus inspecciones o visitas a establecimientos del sector.



Foto 8: Veterinarios atendiendo un tenrec (*Echinops telfairi*). Fuente: Pilar González Iglesias

RESUMEN

Las invasiones biológicas tienen una clara dimensión humana debido a que es el ser humano el detonante principal de las introducciones. El público, con su interés por la novedad, es una fuerza más que promueve el incremento en el movimiento de organismos que se trasladan de una parte a otra del mundo, especialmente a través del comercio, del transporte y del turismo.

El aumento en la importación de especies exóticas por razones económicas, estéticas u otras tiene sus beneficios inmediatos sobre la actividad económica, pero favorece que nuevas especies invadan los ecosistemas nativos y las consecuencias son desastrosas a medio-largo plazo para la economía y la salud pública. Una especie exótica invasora perjudica a todos los sectores y a todos los niveles de población. Una plaga agrícola, por ejemplo, afecta al productor, implica gastos para las autoridades (gastos de mitigación) y afecta a los consumidores que no pueden beneficiarse del producto.

Combatir las EEI es, por lo tanto, un deber, ya que no se trata simplemente de una cuestión medioambiental sino también de desarrollo.

En consecuencia, esta lucha requiere de la participación de todos los niveles implicados, siendo necesaria la comprensión y la participación de los consumidores, los cuales, por medio de sus propias elecciones, influyen en el mercado global, los gobiernos y las administraciones. El sector tienen un papel decisivo en este proceso al ofrecer las especies al mercado y contribuir en cierta medida a la tendencia a la hora de preferir un animal de compañía u otro²⁰.

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: Normativa

Dentro de las medidas preventivas, también se incluye la existencia de disposiciones legales que limiten y regulen 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 alóctonas”. 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 su 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)

Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de EEI, de **9 de Septiembre COM (2013) 620 final**

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 (BOE nº 299, de 14/12/2007) 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]

Las restantes comunidades autónomas carecen de normativa específica sobre especies exóticas invasoras. Algunas poseen planes especiales de seguimiento y control.

Anexo 2: Algunos ejemplos de proyectos Life de gestión de especies exóticas invasoras en España

NOMBRE Y ACRÓNIMO DEL PROYECTO	OBJETIVOS DEL PROYECTO	RESULTADOS OBTENIDOS/ ESPERADOS	CONTACTO
<p>LIFE LAMPROPELTIS - CANARIAS</p>  <p>Control de la especie invasiva <i>Lampropeltis Getula californiae</i> en la isla de Gran Canaria</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducir el número de ejemplares de culebra real de California, <i>Lampropeltis getula californiae</i>, en la isla de Gran Canaria con el fin de minimizar su impacto en la biodiversidad en la isla 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha instalado un sistema de detección y alerta temprana; ▪ Se ha elaborado un manual de buenas prácticas destinado a propietarios de mascotas, distribuido a través de tiendas; ▪ Solamente en 2013 se han capturado 573 ejemplares. 	<p>Beneficiario Coordinador:</p> <p>GESPLAN</p> <p>Tel: 928 301 150</p> <p>http://www.lifelampropeltis.es/index.php/conciencion</p>

NOMBRE Y ACRÓNIMO DEL PROYECTO	OBJETIVOS DEL PROYECTO	RESULTADOS OBTENIDOS/ ESPERADOS	CONTACTO
<p>LIFE TRACHEMYS - VALENCIA</p> <p>Estrategia de control de tortugas invasoras</p>  <p>Presupuesto: 1,2 millones euros</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Detener la pérdida de diversidad biológica en ecosistemas de agua dulce debido a la presencia de tortugas exóticas invasoras, principalmente <i>Trachemys scripta</i>, y salvaguardar las especies y hábitats más importantes, amenazados por el galápagos; ▪ Poner en práctica regulaciones específicas diseñadas para evitar el comercio de tortugas exóticas invasoras y su uso como animales domésticos; ▪ Erradicar de forma eficaz las poblaciones salvajes de tortugas exóticas invasoras de agua dulce; ▪ Conservar las poblaciones de peces endémicos y de tortugas autóctonas amenazadas por los galápagos invasores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han liberado de 20.000 peces autóctonos en el lago; ▪ Se han capturado y eliminado 600 tortugas y 100.000 peces exóticos; ▪ Se ha repoblado con 130 galápagos europeos autóctonos. El éxito de la actuación ha de suponer la recuperación definitiva de la especie en el lago; ▪ Se han recuperado cerca de 12 ha de bosque de ribera; ▪ Se han liberado en el lago casi 500 náyades de 2 años y medio y 3 cm. de longitud provenientes de un laboratorio de cría en cautividad. 	<p>Beneficiario Coordinador:</p> <p>Generalitat valenciana - Consejería de infraestructura, territorio y medio ambiente</p> <p>http://www.cma.gva.es/web/indice.aspx?nodo=72095&idioma=C</p> <p>https://www.facebook.com/GVA.LIFETrachemys</p>

NOMBRE Y ACRÓNIMO DEL PROYECTO	OBJETIVOS DEL PROYECTO	RESULTADOS OBTENIDOS/ ESPERADOS	CONTACTO
<p>LIFE BANYOLES</p> <p>Mejora de los Hábitats y Especies de la Red Natura 2000 de Banyoles</p>  <p>Presupuesto: 1.020.352 euros</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar una intervención global para combatir, ralentizar y revertir el declive de especies y hábitats de interés comunitario que están provocando las especies invasoras en el espacio Red Natura 2000 "<i>Estany de Banyoles</i>" mediante acciones de control de especies invasoras y refuerzos poblacionales de especies autóctonas (<i>Emys orbicularis</i>, <i>Barbus meridionalis</i> y <i>Unio elongatulus</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Se han capturado cerca de 300 galápagos exóticos en las áreas de actuación de Portugal (Algarve) y más de 13.000 en la Comunidad Valenciana 	<p>Beneficiario Coordinador:</p> <p>Consorti de l'Estany</p> <p>Tel: 972 576 495</p> <p>consorci@consorcidestany.org</p> <p>http://www.consorcidestany.org/index.php?life_2010_13-1</p>

NOMBRE Y ACRÓNIMO DEL PROYECTO	OBJETIVOS DEL PROYECTO	RESULTADOS OBTENIDOS/ ESPERADOS	CONTACTO
<p>LIFE INVASEP</p> <p>Lucha contra especies invasoras en las cuencas hidrográficas del Tajo y del Guadiana en la península ibérica</p>  <p>Presupuesto: 2.895.267€</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Detener la pérdida de biodiversidad causada por las EEl en la península ibérica. Principales especies exóticas invasoras objetivo del proyecto son: <i>Neovison vison</i>, <i>Trachemys scripta</i>; <i>Corbicula fluminea</i>; <i>Dreissena polymorpha</i> 	<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 grupos sociales: actuaciones de divulgación y formación a escolares de varias escuelas públicas, jornadas de salud pública, seminarios para veterinarios, agentes de autoridad etc; ▪ reuniones de trabajo con representantes del sector; ▪ acciones de control sobre: la <i>Trachemys scripta</i> y <i>Neovison vison</i>. 	<p>Beneficiario Coordinador:</p> <p>Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía</p> <p>DG Medio Ambiente</p> <p>invasep@gobex.es</p> <p>Tel: 924 930 093/488 232</p> <p>http://www.invasep.eu</p>

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

El Consejo de Europa ha desarrollado el Código Europeo de Conducta para Animales de Compañía y Especies Exóticas Invasoras²¹, utilizado como referencia para la elaboración de este documento, en colaboración con las asociaciones comerciales para animales de compañía. Se basa en iniciativas por parte de la industria y anima a adoptar medidas voluntarias que eviten introducciones no deseadas y liberaciones en el medio natural. En él se incluyen elementos dirigidos a diferentes públicos destinatarios (importadores, criadores, cuidadores, clientes, público en general).

The Ornamental Aquatic Trade Association (OATA por sus siglas en inglés) ha elaborado un código con secciones específicas para los importadores, minoristas y fabricantes de acuarios. Miembros del Reino Unido firman un acuerdo para cumplir con la letra y el espíritu del Código y para mostrar el logo OATA en un sitio apropiado en sus instalaciones.

La Asociación Europea de poseedores de reptiles (EUARK, por sus siglas en inglés) publica una guía de buenas prácticas sobre el comercio con reptiles y anfibios²².

The Partnership for Action Against Wildlife Crime UK (PAW UK, por sus siglas en inglés) con la intención de combatir el comercio ilegal está elaborando un Código de prácticas para propietarios de sitios Web en Reino Unido que ofrecen fauna y flora (no se ha hecho público hasta la fecha).

El Instituto Horus para el desarrollo y conservación ambiental de Brasil ha elaborado un código de conducta voluntario sobre animales exóticos invasores relacionado con el manejo, venta o posesión de mascotas dirigido a diferentes destinatarios²³.

El Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón ha elaborado un Manual de Buenas Prácticas para evitar la propagación de Especies Exóticas Invasoras y un folleto con información dirigida a tiendas de animales de compañía²⁴.

El Gobierno de Canarias dentro del proyecto Life+ Lampropeltis, prevé la elaboración de un manual de buenas prácticas destinado a los propietarios de mascotas exóticas que se distribuirá a través de las tiendas, con el objetivo de divulgar prácticas responsables para reducir el riesgo de expansión, prevenir su aparición y minimizar los daños que puedan causar las especies invasoras²⁵.

El Gobierno de Extremadura, dentro del proyecto LIFE INVASEP, ha elaborado un tríptico para reducir la liberación de especies exóticas en el medio natural (Ver el anexo 3 sobre ejemplos de proyectos Life).

La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía ha elaborado y publicado un libro sobre las ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN ANDALUCÍA a partir del desarrollo y la organización de unos talleres provinciales, que ha contado con la participación de los técnicos del Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras .

El Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Natural de la Generalitat ha elaborado un Inventario de especies invasoras y un Plan estratégico de especies invasoras en Cataluña²⁶. Otras CCAA poseen planes especiales de seguimiento y control de las EEI, como Andalucía, Aragón, Baleares, Canarias, Cataluña y Galicia entre otras.

ENLACES DE INTERÉS

Grupo Especialista en Especies Invasoras	http://www.issg.org
Global Invasive Species Database	http://www.issg.org/database/welcome
UICN-Unión Mundial para la Naturaleza	http://www.iucn.org
Recomendación Nº 154 (2011) Convención sobre la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural sobre el Código de Conducta Europeo sobre animales domésticos y especies exóticas invasoras	https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?id=1884131&Site=&BackColorInternet=B9BDEE&BackColorIntranet=FFCD4F&BackColorLogged=FFC679
EASIN - European Alien Species Information Network	http://easin.jrc.ec.europa.eu
DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe)	http://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	http://www.bionet-intl.org
MAGRAMA	http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies-amenazadas/index_ce_eei.aspx
Proyecto Life + Lampropeltis	http://www.lifelampropeltis.es/index.php/concienciacion
Proyecto Life EmysTer	http://www.lifeemyster.com/cat/informes/Informe%20divulgativo.pdf
Life Trachemys	http://lifetrachemys.jimdo.com
Life Banyoles	http://www.consorcidelesstany.org/index.php?life_2010_13-1
Gobierno de Aragón. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente	http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/AgriculturaGanaderiaMedioAmbiente/AreasTematicas/MA_Biodiversidad/EspeciesExoticasInvasoras?channelSelected=4ab736552883a210Vg-nVCM100000450a15acRCRD

Junta de Andalucía. Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9e-be205510e1ca/?vgnnextoid=a1723570a1c4c110VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=7b5cb2c42f-207310VgnVCM2000000624e50aRCRD>

Gobierno del País Vasco. Diagnósis de la fauna exófica invasora

http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-6172/es/contenidos/libro/fauna_invasora/es_doc/indice.html

Consejo Consultivo para la industria de las mascotas de Canada (Pet Industry Joint Advisory Council)

<http://www.pijaccanada.com>

Habitattitude™ - iniciativa del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE.UU, desarrollada por el Grupo de Trabajo ANS y sus organizaciones asociadas.

<http://www.habitattitude.net/prevention>

BIBLIOGRAFÍA

1. **Blackburn T.M. & Duncan R.P. (2001a)** *Determinants of establishment success in introduced birds. Nature, 414, 192-197*
2. **Lockwood, J.L. , Hoopes , M.F. & Marchetti , M.P. (2007)** *Invasion Ecology* . Blackwell, Oxford
3. **Las Especies Exóticas de Cataluña (Resumen del proyecto EXOCAT 2012)**
http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Vectors_Ambientals/Espais_Verds/Documents/Fitxers/EXOCAT_2012.pdf
4. **Pérez Bedmar M., Sanz Pérez, V. - Educación ambiental y especies exóticas: desde las normativas globales hasta las acciones locales - Ecosistemas, vol. XII, núm. 3, septiembre-diciembre, 2003**
5. **Gherardi, F., Gollasch, S., Minchin, D., Olenin, S., & Panov, E. Alien Invertebrates and Fish in European Inland Waters. In:DAISIE, Handbook of alien species in Europe (eds DAISIE)Pp. 81-92. Springer, Dordrecht.**
6. **Kark, S. Solarz, W., Chiron, F., Clergeau, P., & Shirley, S (2009) Alien Birds, Amphibians and Reptiles of Europe. In: DAISIE, Handbook of alien species in Europe. (eds DAISIE) Pp. 105-118. Springer, Dordrecht.**
7. **Genovesi, P., Bacher, S., Kobelt, M., Pascal, M. & Scalera, R. (2009) Alien Mammals in Europe. In: DAISIE, Handbook of alien species in Europe. (eds DAISIE) Pp. 119-128. Springer, Dordrecht**
8. **Capdevila Argüelles, L. Iglesias García, Á, Orueta, F., Zilleti, B. - Especies Exóticas Invasoras: Diagnóstico y bases para la prevención y el manejo, 2006.**
9. **LIFE LAMPROPELTIS**
<http://www.lifelampropeltis.com>
10. **Cadi, A., Joly, P. (2003). Competition for basking places between the endangered european turtle (*Emys orbicularis galloitalica*) and the introduced slider turtles (*Trachemys scripta elegans*). Canadian Journal of Zoology, 81: 1392-1398.**
11. **Cadi, A., Joly, P. (2004). Impact of the introduction of the red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*) on survival rates of European pond turtle (*Emys orbicularis*). Biodiversity and Conservation, 13: 2511-2518.**
12. **European Environmental Agency - Technical report No 16/2012, The impacts of invasive alien species in Europe, ISSN 1725-2237. Copenhagen, 2012.**
13. **Proyecto Life+ Trachemys**
<http://lifetrachemys.jimdo.com>
14. **Lafuente S, et al. Salmonella paratyphi B and Salmonella litchfield outbreaks associated with pet turtle exposure in Spain. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2012.**
<http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2012.05.013>

15. **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 Environmental Policy (IEEP), Brussels, Belgium, 44p.
16. **Pimentel et al.** *Ecological Economics* 52 (2005).
17. **Lorite, J. E.** - *Pérdidas que van en aumento - Las especies invasoras.*
18. **Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras**
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies-amenazadas/index_ce_eei.aspx
19. **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>
20. **GEIB (2006)** TOP 20: *Las 20 especies exóticas invasoras más dañinas presentes en España*. GEIB, Serie Técnica N.2. Pp.: 116.
http://www.masmar.com/files/TOP20_final_2.pdf
21. **Davenport K., Collins J.** - *European Code of Conduct on Pets and Invasive Alien Species*, Julio de 2011
<https://wcd.coe.int/com.instranet.InstraServlet?command=com.instranet.CmdBlobGet&InstranetImage=2136028&SecMode=1&DocId=1776136&Usage=2>
22. **EUARK, 2012:** *Reptiles y Anfibios como animales de compañía - Los hechos.*
http://www.fbh.org.uk/news/downloads/euark_brochure_2012.pdf
23. **Instituto Horus, Brasil.** *Código de Conduta Voluntários sobre Animais Exóticos Invasores*
http://www.institutohorus.org.br/download/pets/Codigo_de_Conduta_Voluntario.pdf
24. **Gobierno de Aragón:** Departamento de Medio Ambiente. Año 2009 - *Manual de Buenas Prácticas para evitar la propagación de Especies Exóticas Invasoras*
25. **ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN ANDALUCÍA** - *Talleres provinciales 2004-2006*, Consejería de Medio Ambiente - Junta de Andalucía
26. **Andreu J., Pino J., Basnou C., Guardiola M., Ordóñez J.L. (CREAF)** *Les espècies exòtiques de Catalunya*. Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural
http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Vectors_Ambientals/Espais_Verds/Documents/Fitxers/EXOCAT_2012.pdf

