



# Código de conducta Acuicultura



LIFE INVASAQUA





LIFE INVASAQUA



Edición y publicación: LIFE INVASAQUA ©  
Diseño y maquetación: Alfonso Nombela Gómez  
Información de contacto: [life\\_invasaqua@um.es](mailto:life_invasaqua@um.es)  
ISBN: 978-84-09-37080-1

Portada: © Laboratorio de Hidrobiología, USC



# Código de conducta

## Acuicultura

### Autores

Cobo F., Anastácio P.M., Banha F., Barca S., Casals F., Fernández-Souto, B., Guillén A., López Cañizares, C., Machordom A., Martínez Olmedo, B., Miranda R., Oliva-Paterna F.J., Olivo del Amo R., Oscoz J., Perdices A., Pico, A., Ribeiro F., Sánchez-González J.R., Torralva M., Gómez Calmaestra, R. & Vieira-Lanero R.

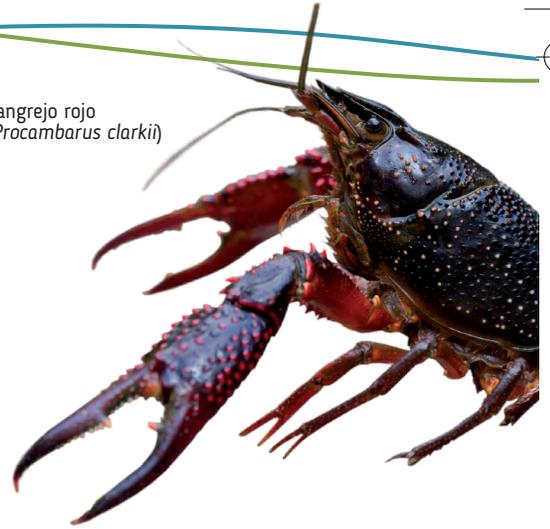
Trucha arcoiris  
(*Oncorhynchus mykiss*)



© Wisconsin Department of Natural

Diciembre 2021

Cangrejo rojo  
(*Procambarus clarkii*)



## LIFE INVASAQUA

Especies exóticas invasoras de agua dulce y de sistemas estuarinos: sensibilización y prevención en la península ibérica

### ¿Quiénes somos?

El proyecto LIFE INVASAQUA (LIFE17 GIE/ES/000515) está financiado por el Programa LIFE de la Unión Europea y tiene como objetivo reducir la problemática que suponen las especies invasoras en los ecosistemas acuáticos de agua dulce y sistemas estuarinos de España y Portugal a través de la información, la formación y la sensibilización.

### ¿Cómo se va a hacer?

- Creando herramientas como listas de especies prioritarias, líneas estratégicas de gestión o plataformas web para apoyar y facilitar la implementación del Reglamento de la UE sobre las especies exóticas invasoras.
- Mejorando la detección temprana y la respuesta rápida ante las especies invasoras mediante campañas de información y formación, organizando cursos y jornadas dirigidas a sectores clave.
- Desarrollando actividades de comunicación y sensibilización dirigidas al público en general con campañas de voluntariado, ciencia ciudadana, concursos o exposiciones itinerantes a nivel peninsular.

Más información  
[www.lifeinvasaqua.com](http://www.lifeinvasaqua.com)

Contacto  
[life\\_invasaqua@um.es](mailto:life_invasaqua@um.es)

Síguenos en



@LifeInvasaqua



© Luc hoogenstein

## Coordinación



## Beneficiarios asociados



## Con el apoyo de



## LIFE INVASAQUA – CÓDIGOS DE CONDUCTA

### ACUICULTURA

Este código de conducta ha sido redactado en el marco del proyecto LIFE INVASAQUA (LIFE17 GIE/ES/000515) con la contribución de la Comisión Europea a través del programa LIFE.

El proyecto LIFE INVASAQUA tiene entre sus objetivos facilitar y apoyar las políticas europeas sobre gestión de especies exóticas invasoras generando información útil para su implementación. Los códigos de conducta son documentos que pretenden fomentar una serie de recomendaciones y buenas prácticas para reducir la problemática asociada a la introducción de fauna y flora invasora.

Esta versión 1.0 del documento tiene por objeto difundir la información entre organismos, asociaciones y entidades relacionadas para fomentar la adopción de sus recomendaciones y recoger nuevas aportaciones. Esta versión ha sido revisada por el Servicio de Vida Silvestre (Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico; MITECO) y por el Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP (ICNF, IP). Cualquier información que pueda contribuir a mejorar el presente documento será bienvenida. Por favor envíen sus comentarios y aportaciones al correo electrónico [life\\_invasaqua@um.es](mailto:life_invasaqua@um.es).

### Aviso Legal

La información aportada en este documento no implica una posición política de la Comisión Europea. La Comisión Europea ni ninguna persona que actúe en su nombre se hace responsable del uso que pueda hacerse y de la información que contiene.

### Este documento puede ser citado como:

Cobo F., Anastácio P.M., Banha F., Barca S., Casals F., Fernández-Souto, B., Guillén A., López Cañizares, C., Machordom A., Martínez Olmedo, B., Miranda R., Oliva-Paterna F.J., Olivo del Amo R., Oscoz J., Perdices A., Pico, A., Ribeiro F., Sánchez-González J.R., Torralva M., Gómez Calmaestra, R. & Vieira-Lanero R. 2021. LIFE INVASAQUA - CÓDIGOS DE CONDUCTA. ACUICULTURA. Documento técnico preparado por LIFE INVASAQUA (LIFE17 GIE/ES/000515).

## ÍNDICE

1. ¿POR QUÉ UN CÓDIGO DE CONDUCTA PARA LA ACUICULTURA?.....	6
2. ¿QUÉ SON LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS?.....	7
2.1. Especies exóticas y especies invasoras.....	7
2.2. La mejor estrategia es la prevención.....	8
2.3. Las invasoras llegan de formas muy variadas.....	10
2.4. Sus impactos se producen a nivel ambiental, socioeconómico y de salud.....	12
2.5. Pérdida de biodiversidad y modificación de los ecosistemas.....	13
2.6. Costes socioeconómicos.....	14
2.7. Afecciones sobre la salud humana.....	15
3. ¿QUÉ DICE LA NORMATIVA?.....	16
4. ¿QUÉ SE PUEDE HACER DESDE LA ACUICULTURA?.....	18
4.1. De forma general.....	19
4.2. Transporte, importación y exportación.....	20
4.3. Ingredientes de las dietas en acuicultura.....	21
4.4. Desechos y descargas.....	21
4.5. Escapes o fugas.....	21
4.6. Colaboración con las autoridades competentes.....	22
5. EXÓTICAS ACUÁTICAS RELACIONADAS CON LA ACUICULTURA.....	23
AFILIACIÓN DE LOS AUTORES (ORDEN ALFABÉTICO).....	28
ANEXO 1. NORMATIVA.....	29
ANEXO 2. INFORMACIÓN GENERAL PARA EL CIUDADANO.....	32
ANEXO 3. RELACIÓN DE RECURSOS EN WEB SOBRE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS.....	34
ANEXO 4. EJEMPLOS DE PROYECTOS RELACIONADOS CON ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS.....	38

## 1. ¿POR QUÉ UN CÓDIGO DE CONDUCTA PARA LA ACUICULTURA?

Debido a la creciente demanda de productos acuáticos, la acuicultura es uno de los sectores alimentarios más importantes y, actualmente, el de mayor crecimiento a nivel mundial. Según las últimas estadísticas mundiales sobre acuicultura recopiladas por la FAO (Informe “El estado mundial de la Pesca y la Acuicultura”), la producción acuática mundial (acuicultura y pesca) en 2018 fue de 212 millones de toneladas. De esta forma, la producción acuícola alcanzó otro récord histórico al producirse mediante la acuicultura un total de 114 millones de toneladas (82 de animales acuáticos y 32 de macroalgas). La contribución de la acuicultura a la producción mundial de organismos acuáticos ha aumentado constantemente, alcanzando el 46,0% en 2018. Por ello, es importante promover prácticas responsables con el fin de evitar posibles alteraciones medioambientales y garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

En la actualidad, muchas alteraciones del medio ambiente están siendo causadas por la introducción de especies exóticas invasoras. El ser humano, de forma intencionada o involuntaria, ha trasladado especies de un lugar a otro desde tiempos inmemoriales. Sin embargo, durante los últimos 50 años, el ritmo de introducción de especies exóticas y su aparición en el medio natural se ha incrementado de forma alarmante. La globalización junto al cambio climático, la destrucción de

hábitats, el aumento del tránsito de personas y el comercio se han convertido en los principales impulsores de la pérdida de biodiversidad a nivel global. Todo ello conlleva, además, graves perjuicios sobre la economía y la salud humana.

Una de las vías de entrada de especies exóticas en los medios acuáticos es la fuga de propágulos (individuos, huevos, etc.) desde instalaciones de acuicultura. Por tanto, dados los graves impactos ambientales, sanitarios y económicos (incluidos los perjuicios al propio sector de la acuicultura) que puede tener la explotación negligente de especies exóticas, se hace necesario elaborar e implementar un código de conducta para la acuicultura, de forma que esta actividad se pueda desarrollar de forma segura para el medio natural.

De entre las principales vías de introducción de organismos alóctonos, la acuicultura puede controlarse con mayor eficacia que las demás (como el transporte marítimo internacional y las actividades recreativas) debido a su mayor control y organización, pero para ello hace falta seguir una serie de directrices comunes.

Los principales destinatarios de este código de conducta son los profesionales de la acuicultura tanto continental como marina, especialmente la que se desarrolla en ambientes estuáricos.



## 2. ¿QUÉ SON LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS?

### 2.1. Especies exóticas y especies invasoras

Las especies que llegan por medio de la acción humana a lugares que no podrían alcanzar por sus propios medios se denominan **especies exóticas** o alóctonas. Si estas especies son liberadas en el medio natural, algunas logran propagarse y establecerse, produciendo graves impactos ambientales, socioeconómicos y de salud. Éstas son las **especies exóticas invasoras**, comúnmente denominadas **especies invasoras**.

En la península ibérica, la presencia de especies invasoras es especialmente grave. España y Portugal albergan en sus ríos, lagos, lagunas y estuarios una importante riqueza de especies endémicas, es decir, exclusivas de nuestros ecosistemas acuáticos, que ahora están seriamente amenazadas por la presencia de más de 200 especies invasoras de fauna y flora.

  
Plantas  
**11%**

  
Algas y hongos  
**10%**

  
Vertebrados  
**25%**

- 55% Peces
- 11% Anfibios
- 17% Reptiles
- 10% Aves
- 7% Mamíferos

  
Invertebrados  
**54%**

- 25% Moluscos
- 38% Crustáceos
- 37% Otros invertebrados

Especies exóticas acuáticas presentes en la península ibérica. Representación por grupos taxonómicos. Fuente LIFE INVASAQUA.

## 2.2. La mejor estrategia es la prevención

Si bien se calcula que únicamente en torno a un 10-15% de las especies exóticas (dependiendo del grupo taxonómico) que llegan a un nuevo territorio se convierten en especies invasoras, desgraciadamente las que lo hacen, tienen un impacto desastroso sobre los ecosistemas nativos. Una vez que logran llegar al medio natural y se establecen, su erradicación resulta, en la mayor parte de los casos, técnica y económicamente inviable.

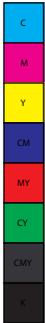
En la Unión Europea, España y Portugal no son una excepción, los gobiernos están realizando enormes esfuerzos para tratar de frenar el impacto que producen las especies invasoras mediante programas de prevención, control y erradicación. La gestión de las especies invasoras supone un coste social muy importante, hacen falta medios humanos y recursos económicos sustanciales para reparar el daño que provocan, así como para reducir su propagación o para poner en marcha medidas de erradicación. Además, conllevan un dilema ético para parte de la población ya que en muchos casos su gestión pasa por la captura y sacrificio.

**Es fundamental aumentar los esfuerzos en la prevención para minimizar la entrada de plantas o animales exóticos y evitar que lleguen al medio natural.**

© A.M. Arias



Almeja japonesa  
(*Ruditapes philippinarum*)



© David Monniaux



Ostión japonés  
(*Crassostrea gigas*)

### ¿SABÍAS QUÉ?

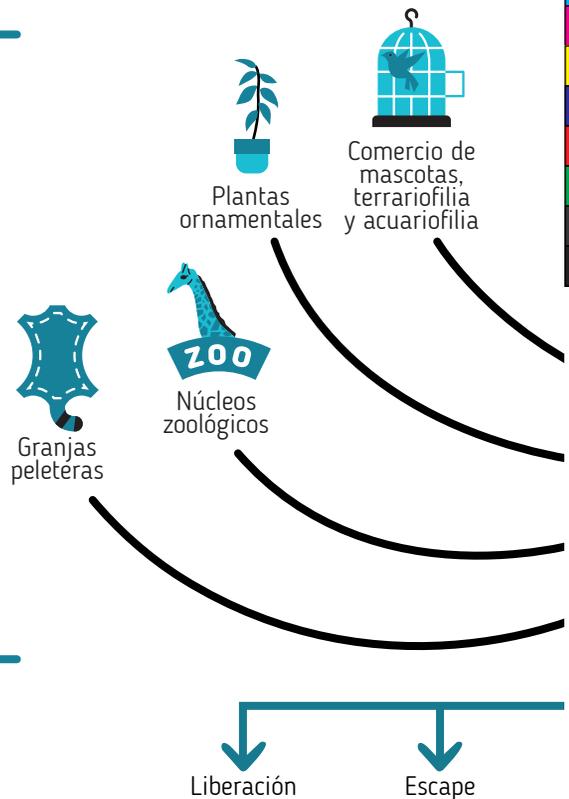
Los movimientos intencionados de **ostión japonés** (*Crassostrea gigas*) y **almeja japonesa** (*Ruditapes philippinarum*) en Europa fueron los responsables de la reintroducción de 60 invertebrados y algas no autóctonos, a menudo como incrustaciones en las conchas o contaminantes en el material de transporte.

### 2.3. Las invasoras llegan de formas muy variadas

Las especies invasoras llegan a nuestro territorio por vías muy variadas y siempre relacionadas con la actividad humana, si bien, la forma en que se introducen o son liberadas en el medio natural es diferente según los grupos de organismos. Las introducciones están ligadas a diferentes sectores (acuariofilia, jardinería, acuicultura, pesca, turismo, comercio, etc.) y se pueden clasificar en:

**a. Intencionadas:** la especie invasora es introducida de forma consciente con fines productivos o recreativos, por ejemplo en jardinería, acuicultura, acuariofilia o pesca deportiva.

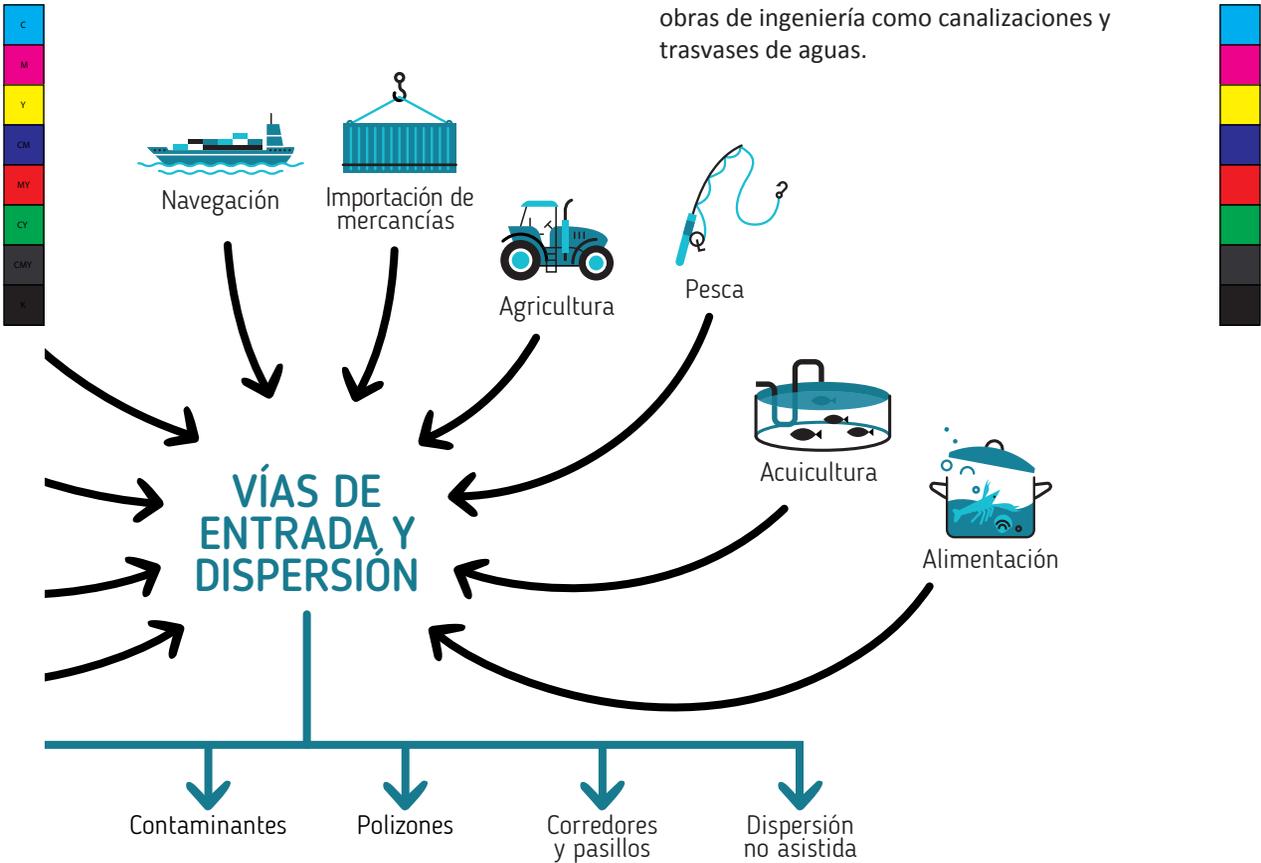
#### VECTORES DE INTRODUCCIÓN



Vectores de introducción de especies exóticas. Se reflejan las principales vías de entrada y dispersión de las especies invasoras.

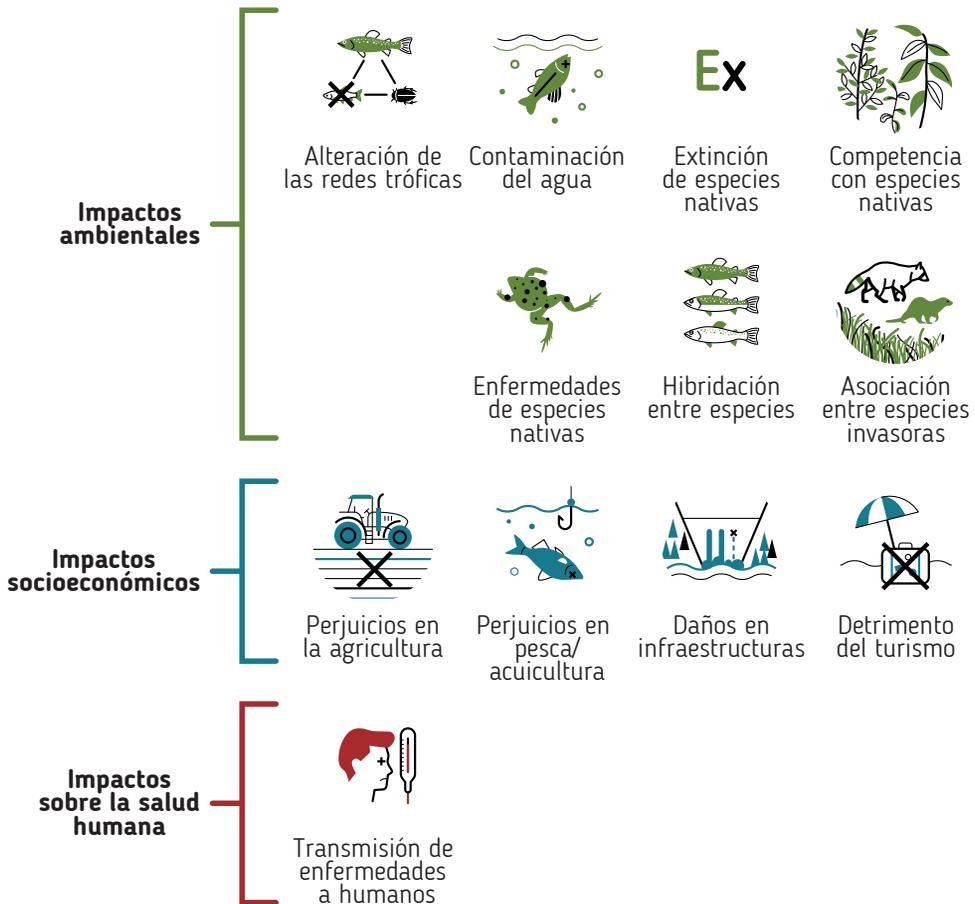
**b. Involuntarias:** la especie invasora es introducida de forma accidental, es decir, ni el transporte ni la introducción se realizan de forma consciente, si bien es consecuencia indirecta de una actividad humana. Por ejemplo, organismos adheridos a embarcaciones y equipos de trabajo (botas, guantes, trajes, aparejos de pesca, etc.), como contaminantes en mercancías o por medio de aguas de lastre de embarcaciones.

**c. Negligentes:** la especie invasora es introducida como consecuencia de no aplicar medidas de prevención pertinentes. Un ejemplo son los escapes de especies en cautividad por falta de medidas de seguridad en granjas (peleteras, ranicultura, etc.) o piscifactorías. También es el caso de introducciones a través de vías conocidas por su alto riesgo y en las que no se toman medidas de prevención adecuadas, por ejemplo, obras de ingeniería como canalizaciones y trasvases de aguas.



## 2.4. Sus impactos se producen a nivel ambiental, socioeconómico y de salud

Las especies invasoras son una seria amenaza para la biodiversidad, producen importantes daños socioeconómicos y pueden ser un problema de primera magnitud para la salud humana.



Principales impactos producidos por las especies invasoras.

## 2.5. Pérdida de biodiversidad y modificación de los ecosistemas

Las especies invasoras son una de las principales causas de pérdida de biodiversidad o diversidad biológica, alterando las relaciones entre especies y ecosistemas, reduciendo o incluso extinguiendo poblaciones de especies nativas o autóctonas, es decir, propias del lugar. Según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), casi el 30% de las especies europeas que están en peligro crítico de extinción se encuentran en dicha situación a causa de la invasión de especies exóticas.

Algunos de los impactos ambientales provocados por especies invasoras son:

- **Depredación** sobre especies nativas.
- **Competencia** directa o indirecta por alimento y hábitat.
- **Hibridación**, mermando el patrimonio genético de las especies nativas.
- **Introducción de parásitos** y transmisión de enfermedades.
- **Modificación de los ecosistemas**, alterando su funcionamiento y estructura (pérdida de refugios, alteración de la cadena trófica, disminución de la calidad del agua, etc).

### ¿SABÍAS QUÉ?

**Pseudorasbora** (*Pseudorasbora parva*) es un ciprínido exótico invasor cuya introducción en el medio natural se produjo, probablemente, debido a una fuga desde una granja acuícola del Delta del Ebro. Además de depredar y desplazar del ecosistema a las especies autóctonas, pseudorasbora tiene una alta capacidad para transmitir enfermedades a otros miembros de la familia de las carpas, ya que es portador de un parásito que causa la muerte o impide la reproducción de estas especies. Su presencia se constata, al menos, en Cataluña y Aragón.



© Biopix, JC Schou

## 2.6. Costes socioeconómicos

La Unión Europea calcula que el coste asociado a la gestión y reparación de daños producidos por especies invasoras a los países miembros oscila entre 12.000 y 20.000 millones de euros anuales. Además, estas cifras no paran de crecer y afectan a sectores económicos dispares como la agricultura, silvicultura, acuicultura, pesca deportiva y profesional o turismo. Algunos de los daños producidos son sobre:

- **Infraestructuras:** obstrucción de cañerías de abastecimiento de agua, sistemas de regadío o turbinas de presas hidroeléctricas.

- **Cultivos:** pérdidas de rendimiento en arrozales y otros cultivos agrícolas, plagas forestales, etc.

- **Ganadería y acuicultura:** afección por enfermedades o parásitos.

- **Pesca profesional y deportiva:** disminución en las especies objetivo del sector, deterioro de cascos de embarcaciones y de utensilios de pesca (redes, trampas, etc).

- **Actividad turística y recreativa:** limitación de la navegación, malos olores o proliferación de mosquitos.

### ¿SABÍAS QUÉ?

Se sospecha que el **caracol del cieno** (*Potamopyrgus antipodarum*) entró a la península ibérica de forma accidental, asociado al movimiento de material de acuicultura como peces vivos y huevos. Puede formar poblaciones enormemente densas en gran cantidad de ambientes diferentes, alterando el funcionamiento y la estructura del ecosistema y desplazando a las poblaciones de moluscos nativos. Socioeconómicamente, hay indicios de que sus efectos en el ecosistema son especialmente graves para especies asociadas a la pesca como los salmónidos. Además, puede llegar a deteriorar infraestructuras acuáticas en las zonas donde alcanza mayores densidades de población. Se halla presente en ríos, arroyos, estuarios y embalses distribuidos por multitud de localidades en la península ibérica.

© James Bailey



## 2.7. Afecciones sobre la salud humana

Algunas especies invasoras son vectores de enfermedades y patógenos peligrosos, pudiendo transmitir enfermedades como salmonelosis, rabia o dengue o producir infecciones pulmonares como la psitacosis. Además, también pueden convertirse en un importante problema sanitario debido a que pueden provocar alergias y daños dermatológicos.

### ¿SABÍAS QUÉ?

Entre la *Lista de Especies Exóticas Invasoras preocupantes para la UE*, el *Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras* y la *Lista Nacional de Especies Invasoras de Portugal*, hay más de 200 especies de flora y fauna cuya introducción es ilegal o precisan de permisos emitidos por las autoridades competentes a nivel nacional.



### 3. ¿QUÉ DICE LA NORMATIVA?

En 2014 la Unión Europea aprobó el **Reglamento (UE) nº 1143/2014**, que establece el marco legislativo y jurídico para las actuaciones dirigidas a prevenir, reducir y mitigar los efectos perjudiciales de las especies invasoras sobre la biodiversidad y para limitar sus daños en sectores económicos o en la salud humana. Un elemento central de dicho Reglamento es el desarrollo de la **Lista de Especies Exóticas Invasoras Preocupantes para la UE** que va incorporando las invasoras “más dañinas”.

[https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/list/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/list/index_en.htm)

**La normativa europea, española y portuguesa prohíbe poseer, importar, vender, comprar, cultivar, utilizar, transportar o liberar al medio ambiente las especies exóticas invasoras incluidas en sus catálogos y listados normativos. En el caso de la normativa española, esto se refiere a ejemplares vivos de especies incluidas en su catálogo. Pueden existir casos excepcionales de interés público, que requerirán de una autorización de la Comisión Europea.**

En España, las especies exóticas invasoras están reguladas por la **Ley 42/2007** del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y por el **Real Decreto 630/2013**, por el que se regula el *Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras*, y que contiene un anejo en el que se incluyen las especies consideradas legalmente como invasoras por la normativa estatal. Este Catálogo es

una herramienta dinámica, que se actualiza para incluir o excluir especies. Por ejemplo, el **Real Decreto 216/2019** y la **Orden Ministerial TED/1126/2020** han incorporado nuevas especies.

En el ámbito preventivo, destaca la existencia de un “Listado de especies alóctonas susceptibles de competir con las especies silvestres autóctonas, alterar su pureza genética o los equilibrios ecológicos”. Para la primera importación de ejemplares de una especie incluida en este Listado (que no incluye especies exóticas invasoras, sino exóticas) es preciso contar con una autorización previa del Ministerio, que sólo se otorga previa evaluación favorable de un Análisis de Riesgos que debe ser elaborado por el promotor de la importación. Los procedimientos administrativos para solicitar y otorgar esta autorización han sido desarrollados a través del **Real Decreto 570/2020**.

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce-eei-catalogo.aspx>

En Portugal, esta normativa así como la **Lista Nacional de Especies Invasoras** vienen recogidas en el **Decreto Lei 92/2019**.

<https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/92-2019-123025739>





## NORMATIVA ESPAÑOLA

- **Ley 42/2007. Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.**
- **Real Decreto 630/2013 y actualizaciones posteriores. Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.**
- **Real Decreto 570/2020 y Orden Ministerial TED/1126/2020. Regula la importación de especies alóctonas.**



En ausencia de la correspondiente autorización administrativa, la posesión, transporte, tráfico o comercio de especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.



La importación o introducción por primera vez en el territorio nacional, o la primera liberación al medio, de una especie susceptible de competir con las especies autóctonas.



La introducción, mantenimiento, cría, transporte, comercialización, utilización, intercambio, reproducción, cultivo o liberación en el medio natural de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión sin autorización administrativa.

En los tres casos, la sanción económica administrativa puede oscilar entre 3.000 y 200.000 €, según la valoración del daño realizado.

Por otra parte, existe la posibilidad de que se apliquen sanciones en el orden

penal, aplicando el artículo 333 de la Ley orgánica 10/1995, del Código Penal, que establece que "la introducción o liberación de especies de flora o fauna no autóctona, de modo que perjudique el equilibrio biológico, contraviniendo las leyes o disposiciones protectoras de las especies de flora o fauna, será castigado con la pena de prisión de cuatro meses a dos años o multa de ocho a veinticuatro meses y, en todo caso, inhabilitación especial para profesión u oficio por tiempo de uno a tres años".



## NORMATIVA PORTUGUESA

- **Decreto-Lei n.º 92/2019, com a Lista Nacional de Espécies Invasoras.**
- **Lei n.º 50/2006 na sua atual redação.**
- **Resolução do Conselho de Ministros n.º 55/2018 - Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade.**



### TENENCIA, COMERCIO, INTRODUCCIÓN O LIBERACIÓN AL MEDIO NATURAL DE ESPECIES EXÓTICAS

Se regula el control, detención e introducción al medio natural y repoblación de especies exóticas de flora y fauna. Cada variable que clasifique la gravedad de las infracciones ambientales corresponde a una multa variable según se aplique a una persona física o jurídica y según el grado de culpabilidad, pudiendo conllevar sanciones económicas de hasta 37.500 €.

En el caso concreto de la acuicultura, el uso de especies exóticas está regulado, en toda la Unión Europea, por el **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 y las modificaciones y disposiciones adicionales posteriores.

Este reglamento, que establece un marco destinado a regular las prácticas acuícolas relacionadas con las especies exóticas para minimizar sus posibles impactos, se aplicará a **cualquier introducción realizada desde terceros países, o dentro de la UE si existe un riesgo ambiental**, salvo para aquellas especies que se emplean de manera habitual en la acuicultura desde hace mucho tiempo (incluidas en el anexo IV). No obstante, muchas de las obligaciones recogidas en el Reglamento no se aplicarán a instalaciones acuícolas cerradas.

Para mantener la coherencia legal en el marco de la Unión Europea, las especies incluidas en la lista del anexo IV del reglamento anterior no entran dentro del ámbito del **Reglamento (UE) nº 1143/2014** cuando su uso es la acuicultura.

#### 4. ¿QUÉ SE PUEDE HACER DESDE LA ACUICULTURA?

Evitar los problemas ocasionados por las especies invasoras requiere de la participación de todos. Una vez que una especie invasora llega al medio natural y se establece, su control y erradicación resultan normalmente muy costosos. Por ello, prevenir su llegada es clave.

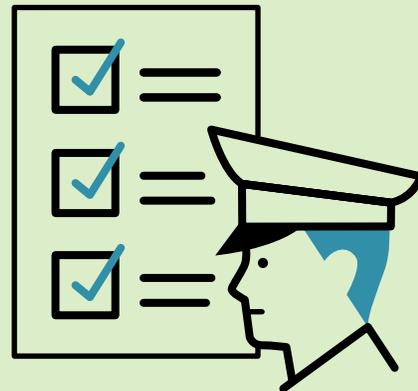


### 4.1. De forma general

- La utilización de especies exóticas en acuicultura representa un riesgo elevado por lo que siempre se debe aplicar el principio de precaución.
- Lo más importante es **cumplir la normativa internacional, nacional y regional vigente**, tanto en la importación de especies y otros materiales (susceptibles de introducir organismos exóticos), como en el mantenimiento y explotación de estas especies.
- Asegúrate de que los especímenes que tienes en tus estanques son los que realmente quieres producir. Elimina de forma segura cualquier ejemplar de especie exótica que pueda aparecer acompañando a tu producción.
- Los sistemas de transporte, cultivo y almacenamiento deben ser **diseñados, operados y mantenidos** de tal forma que se **prevenga el escape o liberación accidental** de estos organismos en cualquier fase de su ciclo vital. Para ello, cuenta con un **plan de prevención de riesgos**.
- Los puntos más importantes son los **rebosaderos, las vías de desagüe y los estanques durante los procesos de limpieza, además de los criaderos**, donde los individuos son muy pequeños.
- Un mantenimiento adecuado pasa por que **inspecciones regularmente** las infraestructuras y las barreras de escape.

- Debes **comunicar cualquier escape o liberación accidental** de un propágulo (individuos, huevos, larvas, etc.) **a las autoridades inmediatamente**.
- Mantén un **registro** de las importaciones y exportaciones realizadas.
- **Ante la duda, consulta al órgano competente**.

**En la medida de tus posibilidades, difunde mensajes y sensibiliza en tu sector sobre el riesgo y la responsabilidad compartida, en la lucha contra las especies invasoras.**



## 4.2. Transporte, importación y exportación

- Se deben cultivar especies autóctonas siempre que sea posible.
- Si quieres importar una especie alóctona incluida en el Listado de especies susceptibles de competir con las especies silvestres autóctonas, alterar su pureza genética o los equilibrios ecológicos (ver apartado 3), deberás contar con autorización previa emitida por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Procedimiento en España

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce-eei-catalogo.aspx>

Documentación en España

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce-eei-default.aspx>

- **Exige a tus proveedores** que acrediten que los ejemplares están **debidamente certificados**, y que las especies se corresponden con las permitidas para su cultivo.
- **Comprueba los ejemplares recibidos** y su documentación asociada. Rechaza los envíos de pedidos en los que la documentación no especifique el género y el origen de la especie.
- Cuando sea posible y adecuado, establece **medidas de cuarentena, inspección y control**, para evitar cointroducciones. Si se descubre la

presencia de algún organismo no deseado, debe interrumpirse inmediatamente la importación.

- **Reduce el transporte y manipulación** de organismos exóticos al mínimo imprescindible para evitar riesgos innecesarios.
- Considera importar individuos que **no se puedan reproducir de forma incontrolada** en el medio local (por ejemplo, ejemplares estériles, del mismo sexo o que no se reproduzcan en las condiciones ambientales de la zona).
- Asegúrate de **identificar y certificar correctamente la especie autorizada**. Hay que asegurarse de que el material está **libre de plagas, patógenos u organismos no deseados**, especialmente en los planes de repoblación o recuperación de poblaciones naturales.
- Participa en la **colaboración regional e internacional** para tratar los impactos transfronterizos de las especies exóticas.

**Emplear especies que no han pasado los controles sanitarios y aduaneros, o cuya venta no ha sido autorizada, es ilegal y supone una grave amenaza para el medioambiente, para la economía y para la seguridad de la población humana.**



### 4.3. Ingredientes de las dietas en acuicultura

- Se debe recomendar el uso de pienso, en caso contrario, las materias primas utilizadas deben estar libres de organismos exóticos vivos o de propágulos y no deben producir impactos perjudiciales en los ecosistemas de los que se obtienen.

### 4.4. Desechos y descargas

- Ten en cuenta que las **aguas y desechos** que puedan acabar en la naturaleza deben estar **completamente libres de organismos exóticos vivos**.
- Para ello, emplea sistemas de **filtrado de aguas** (tamices de malla adecuados, filtros de lecho seco, etc.) o **técnicas de esterilización** (como la radiación ultravioleta o el ozono) en el agua producida.
- Si retiras **sedimentos o restos de organismos** de los tanques, procésalos de forma responsable.

### 4.5. Escapes o fugas

- Ten en cuenta que las instalaciones deben estar diseñadas para **prevenir la liberación de propágulos y evitar los escapes masivos o “por goteo”** y especialmente en caso de accidentes o fenómenos naturales extremos (inundaciones, tormentas, etc.).
- En el caso de establecimientos al aire libre, ten especial previsión y cuidado con un posible aumento del nivel del agua.
- Se deben establecer **planes de contingencia** para eventuales casos de escapes.
- Adopta siempre **medidas preventivas adicionales para actividades con mayor riesgo** de escapes.
- Cuenta con medidas eficaces para **evitar el robo de ejemplares** (acceso restringido a personal autorizado, vigilancia, perímetro vallado...).



## 4.6. Colaborar con las autoridades competentes

Es importante avisar a los organismos competentes o fuerzas y cuerpos de seguridad del estado involucrados en la vigilancia y control de las especies

invasoras. En el momento en que se detecte la presencia de una especie exótica invasora en sus instalaciones de cultivo o en los envíos, debe informar a los estamentos pertinentes.



### En España

→ Las Comunidades Autónomas disponen de direcciones y correos electrónicos de referencia para informar sobre las especies exóticas.

→ MITECO-Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina.



<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/default.aspx>



[buzon-sgb@miteco.es](mailto:buzon-sgb@miteco.es)

→ SEPRONA-Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil



[dg-seprona-jefatura@guardiacivil.org](mailto:dg-seprona-jefatura@guardiacivil.org)

→ TELÉFONO DE EMERGENCIAS



112



### En Portugal

→ ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Departamento de Conservação da Natureza e Biodiversidade.



<https://www.icnf.pt>



[exoticas@icnf.pt](mailto:exoticas@icnf.pt)



213 507 900

→ Linha SOS Ambiente e Território



808 200 520

→ SEPNA – Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente da GNR



217 503 080

## 5. EXÓTICAS ACUÁTICAS RELACIONADAS CON LA ACUICULTURA

### Peces

Los peces de agua dulce son el principal grupo introducido en la acuicultura y actividades relacionadas; de entre éstos, la trucha arco iris y la carpa común representan conjuntamente más de dos tercios de la producción total de la acuicultura de agua dulce en Europa.

### Salmónidos



© Liquid Art

### Trucha arcoiris

*Oncorhynchus mykiss*

Es originaria de la vertiente pacífica de América del Norte y actualmente es una de las especies más comercializadas a nivel mundial. En España fue introducida a finales del siglo XIX, y es la especie exótica más importante en la acuicultura del país, pues se produce en gran cantidad no solo para consumo humano sino también para alimentación animal, pesca deportiva y ornamentación, entre otros fines.

Es una especie muy adaptable, capaz de ocupar gran variedad de hábitats, y se puede encontrar en un elevado número de cuencas hidrográficas de la península

ibérica. Aunque no suele dar lugar a poblaciones estables, está incluida en el Catálogo Español de Especies Exóticas invasoras debido a su impacto en las poblaciones locales de ciprínidos y salmónidos a través de la depredación y competencia. En 2011 el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, censó 183 establecimientos de acuicultura continental, 140 en tierra firme y 43 en enclaves naturales.



© Liquid Art

### Salmón del Danubio

*Hucho hucho*

Desde 1968 se ha criado en el Centro Ictiogénico de Galisancho (Salamanca) único dedicado a la cría de esta especie en España y con la exclusiva finalidad de repoblar el coto de pesca de Villagonzalo II, en el río Tormes.



© Bureau of Land Management Oregon and Washington

### Salmón del pacífico

*Oncorhynchus kisutch*

Se ha cultivado en piscifactorías de la provincia de León. En el medio natural, se ha detectado en los embalses de Entrepeñas y Buendía en Guadalajara, en los embalses de Vegamián y del Porma en León y en los ríos tributarios. No está incluida en el Catálogo Español de Especies Invasoras.



© Lab. Hidrobiología. USC

### Carpa común

*Cyprinus carpio*

Es una de las especies más cultivadas a nivel mundial, y representa el 96% de la producción de ciprínidos en Europa; en España, se cría una pequeña cantidad de



esta especie con fines ornamentales. Se encuentra en casi todas las cuencas hidrográficas de la península ibérica, en las que habita preferentemente medios lénticos y especialmente los embalses. Sus impactos pasan por la depredación, la competencia con otros peces y la degradación del hábitat, ya que se alimenta arrancando vegetación del fondo, por lo que remueve los sedimentos y aumenta la turbidez y la cantidad de nutrientes en la columna de agua.



© Donald Hobern

## Tilapia del Nilo

*Oreochromis niloticus*

Las tilapias son, tras las percas, los peces más cultivados a nivel mundial. Esta especie nativa de África ha sido introducida en otros continentes para su cultivo, empleándose para ello tanto tanques como estanques y jaulas flotantes. No está incluida en el Catálogo Español de Especies Invasoras.

## Otros peces



© Abbas cucaniensis

## Esturiones

*Acipenser* spp.

Tanto el esturión siberiano *Acipenser baerii*, como el esturión del Adriático *Acipenser naccarii* y sus híbridos *A. naccarii* x *A. baerii*, se crían en España para la obtención de carne y caviar.

## Ranicultura

El interés de la cría de ranas está en la producción de ejemplares lo suficientemente desarrollados para el aprovechamiento culinario de sus ancas.

Actualmente es una actividad poco extendida en España y solamente se cultivan ranas autóctonas, pero puede existir el riesgo de potenciar complejos hibridogénéticos inadvertidamente. En diversas ocasiones se ha barajado la posibilidad de iniciar explotaciones de rana toro (*Lithobates catesbeianus*), una especie exótica invasora que constituye una grave amenaza para los hábitats, los ecosistemas y la biodiversidad local.



© Carl D. Howe

## Invertebrados



© David Monniaux

### Ostión japonés

*Crassostrea gigas*

La ostra japonesa, ostión japonés u ostra rizada, es un molusco originario de la costa asiática del Pacífico, importada en numerosos países de todo el mundo para su explotación. En Europa, fue introducida desde EE.UU. a mediados del siglo pasado. Actualmente, se ha desarrollado una industria comercial en torno a esta especie en España, entre otros países europeos.

Es una especie estuárica, altamente tolerante con la temperatura, que habita desde la zona intermareal más profunda hasta profundidades de 40 metros. No figura en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.



© A. M. Arias



© Lab. Hidrobiología. USC

## Almeja japonesa

*Ruditapes philippinarum*

Originaria del sureste asiático, se ha introducido en Norteamérica y Europa ya que es resistente y fácil de criar. España es el segundo productor de almeja japonesa de la Unión Europea, donde se cultiva principalmente en las playas del intermareal de Galicia.

Vive en la arena o en la grava fangosa, por debajo del nivel medio de la marea y en las lagunas litorales. No figura en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.



© Lab. Hidrobiología. USC

## Cangrejos de río

El cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*) y el cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*) fueron introducidos en España en los años 70 para la acuicultura y la pesca. Han resultado ser una agresiva invasión de los hábitats acuáticos, donde generan graves impactos ambientales (destrucción de la vegetación y de las orillas, competencia y depredación de otras especies), económicos (principalmente, daños en los cultivos de arroz) y sanitarios (pues son portadores crónicos del patógeno *Aphanomyces astaci*). Figuran en el Catálogo Español de Especies Invasoras.

## AFILIACIÓN DE LOS AUTORES

<b>Anastácio, Pedro A.</b>	MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente. Departamento de Paisagem, Ambiente e Ordenamento. Escola de Ciências e Tecnologia. Universidade de Évora, Évora (Portugal).
<b>Banha, Filipe</b>	MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente. Departamento de Paisagem, Ambiente e Ordenamento. Escola de Ciências e Tecnologia. Universidade de Évora, Évora (Portugal).
<b>Barca, Sandra</b>	Departamento de Zooloxía, Xenética e Antropoloxía Física. Facultade de Bioloxía. Laboratorio de Hidrobioloxía. Universidade de Santiago de Compostela, A Coruña (España).
<b>Casals, Frederic</b>	Departament de Ciència Animal. Universitat de Lleida, Lleida (España). Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC), Solsona, Lleida (España).
<b>Cobo, Fernando</b>	Departamento de Zooloxía, Xenética e Antropoloxía Física. Fac. Bioloxía. Universidade de Santiago de Compostela, A Coruña (España).
<b>Fernández-Souto, Bernardo</b>	Instituto Galego de Formación en Acuicultura (IGaFA). Isla de Arousa, Pontevedra (España).
<b>Gómez Calmaestra, Ricardo</b>	Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina. Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Madrid (España).
<b>Guillén, Antonio</b>	Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad de Murcia, Murcia (España).
<b>López Cañizares, Celia</b>	Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad de Murcia, Murcia (España).
<b>Machordom, Annie</b>	Departamento de Biodiversidad y Biología Evolutiva. Museo Nacional de Ciencias Naturales - CSIC. Madrid (España).
<b>Martínez Olmedo, Belén</b>	Departamento de Biodiversidad y Biología Evolutiva. Museo Nacional de Ciencias Naturales - CSIC. Madrid (España).
<b>Miranda, Rafael</b>	Departamento de Biología Ambiental. Universidad de Navarra, Pamplona (España).
<b>Oliva-Paterna, Francisco J.</b>	Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad de Murcia, Murcia (España).
<b>Olivo del Amo, Rosa</b>	Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad de Murcia, Murcia (España).
<b>Oscos, Javier</b>	Departamento de Biología Ambiental. Universidad de Navarra, Pamplona (España).
<b>Pico, Alejandro</b>	Departamento de Zooloxía, Xenética e Antropoloxía Física. Facultade de Bioloxía. Laboratorio de Hidrobioloxía. Universidade de Santiago de Compostela, A Coruña (España).
<b>Perdices, Anabel</b>	Departamento de Biodiversidad y Biología Evolutiva. Museo Nacional de Ciencias Naturales - CSIC. Madrid (España).
<b>Ribeiro, Filipe</b>	MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente. Facultade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa (Portugal).
<b>Sánchez-González, Jorge R.</b>	SIBIC. Departament de Ciència Animal. Universitat de Lleida, Lleida (España).
<b>Torralva, Mar</b>	Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad de Murcia, Murcia (España).
<b>Vieira-Lanero, Rufino</b>	Departamento de Zooloxía, Xenética e Antropoloxía Física. Facultade de Bioloxía. Laboratorio de Hidrobioloxía. Universidade de Santiago de Compostela, A Coruña (España).

## ANEXO 1. NORMATIVA

### Normativa en Europa

→ **Reglamento (UE) 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.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1417443504720&uri=CELEX:32014R1143>

Reglamentos de ejecución relevantes:

→ **Reglamento de Ejecución (UE) 2016/145** de la Comisión, de 4 de febrero de 2016, por el que se adopta el formato del documento que ha de servir de prueba para el permiso expedido por las autoridades competentes de los Estados miembros que permita a los establecimientos llevar a cabo ciertas actividades sobre las especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión de conformidad con el Reglamento (UE) nº 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0145&from=EL>

→ **Reglamento de Ejecución (UE) 2016/1141** de la Comisión, de 13 de julio de 2016, por el que se adopta una lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión de conformidad con el Reglamento (UE) nº 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R1141&from=E>

→ **Reglamento de Ejecución (UE) 2017/1263** de la Comisión, de 12 de julio de 2017, por el que se actualiza la lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión establecida por el Reglamento de Ejecución (UE) 2016/1141 de conformidad con el Reglamento (UE) nº 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R1263&from=CS>

→ **Reglamento de Ejecución (UE) 2017/1454** de la Comisión, de 10 de agosto de 2017, que especifica los formatos técnicos para los informes de los Estados miembros de conformidad con el Reglamento (UE) nº 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R1454&from=EN>

→ **Reglamento Delegado (UE) 2018/968** de la Comisión, de 30 de abril de 2018, que complementa el Reglamento (UE) nº 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los análisis de riesgos relativos a especies exóticas invasoras.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0968&from=en>

→ **Reglamento de Ejecución (UE) 2019/1262** de la Comisión, de 25 de julio de 2019, por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2016/1141 con el fin de actualizar la

lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R1262&from=EN>

Normativa específica al uso de especies exóticas en la acuicultura:

→ **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.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:02007R0708-20110424>

→ **Reglamento (CE) nº 506/2008**, de 6 de junio de 2008, que modifica el anexo IV del Reglamento (CE) Nº 708/2007 del Consejo, sobre el uso de las especies exóticas y las especies localmente ausentes en la acuicultura.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32008R0506&qid=1623747720589>

→ **Reglamento (CE) nº 535/2008**, de 13 de junio de 2008, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) Nº 708/2007 del Consejo sobre el uso de las especies exóticas y las especies localmente ausentes en la acuicultura.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32008R0535&qid=1623747763138>

→ **Reglamento (CE) nº 304/2011**, de 9 de marzo de 2011, que modifica el Reglamento (CE) Nº 708/2007 del Consejo sobre el uso de las especies exóticas y las especies localmente ausentes en la acuicultura.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/AUTO/?uri=CELEX:32011R0304&qid=1623747812597&rid=1>

## Normativa en España

→ **Ley 42/2007**, de 13 de diciembre. **Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.**

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-21490-consolidado.pdf>

→ Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el **Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.**

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-8565-consolidado.pdf>

→ **Sentencia de 16 de marzo de 2016**, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, que anula los siguientes extremos del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, que regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras: 1º La exclusión de las especies *Batrachocytrium dendrobatidis*, *Udaria pinnatifida*, *Helianthus tuberosus*, *Cyprinus carpio*, *Oncorhynchus mykiss*. 2º La exclusión de la población murciana del bóvido *Ammotragus lervia*, que debe quedar incluida sin excepciones. 3º La Disposición adicional quinta queda anulada en su totalidad. 4º Del apartado segundo de la Disposición adicional sexta queda anulada la siguiente indicación: “En ningún caso se autorizarán nuevas explotaciones de cría de visón americano (*Neovison vison*), o ampliación de las ya existentes, en las provincias del área de distribución del visón europeo (*Mustela lutreola*), que figuren en el Inventario Español del Patrimonio Natural

y la Biodiversidad". 5º La Disposición transitoria segunda queda anulada en su totalidad.

<https://www.boe.es/boe/dias/2016/06/17/pdfs/BOE-A-2016-5901.pdf>

→ **Ley 7/2018, de 20 de julio**, de modificación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que tiene por objeto compatibilizar la imprescindible lucha contra las especies exóticas invasoras con su aprovechamiento para la caza y la pesca en aquellas áreas que, al estar ocupadas desde antiguo, su presencia no suponga un problema ambiental.

<https://www.boe.es/eli/es/l/2018/07/20/7/dof/spa/pdf>

→ **Real Decreto 216/2019**, de 29 de marzo, por el que se aprueba la lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la región ultraperiférica de las islas Canarias y por el que se modifica el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. Esta modificación incluye cuatro nuevas especies de fauna y amplía el ámbito de aplicación de dos taxones vegetales a Canarias.

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2019/BOE-A-2019-4675-consolidado.pdf>

→ **Real Decreto 570/2020**, de 16 de junio, por el que se regula el procedimiento administrativo para la autorización previa de importación en el territorio nacional de especies alóctonas con el fin de preservar la biodiversidad autóctona española.

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2020/BOE-A-2020-7277-consolidado.pdf>

→ **Orden TED/1126/2020**, de 20 de noviembre, por la que se modifica el Anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y el Anexo del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. En concreto, incluye como especies invasoras a la termita submediterránea oriental (*Reticulitermes flavipes*), la acacia negra (*Acacia melanoxylon*) y el alga asiática (*Rugulopteryx okamurae*).

<https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/01/pdfs/BOE-A-2020-15296.pdf>

## Normativa en Portugal

→ **Decreto Lei 92/2019**, de 10 de julho. **Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade.**

<https://dre.pt/home/-/dre/123025739/details/maximized>

→ **RCM nº 55/2018**, de 7 de maio. **Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade para 2030.**

<https://dre.pt/dre/detalhe/resolucao-conselho-ministros/55-2018-115226936>

→ **Lei nº 50/2006**, de 29 de Agosto. **Aprova a lei quadro das contra-ordenações ambientais.**

<https://dre.pt/application/file/a/540755>

## ANEXO 2. INFORMACIÓN GENERAL PARA EL CIUDADANO

### ¿Qué puedes hacer tú?

Las invasiones biológicas son una seria amenaza para preservar la biodiversidad nativa. TÚ eres parte de la lucha eficaz contra ellas.

#### Adquiriendo mascotas...

- Jamás liberes a tu mascota en la naturaleza. Entrégala al servicio de recogida de animales de tu localidad.
- Si compras animales exóticos exige sus certificados de importación legal y sanitarios.
- Escoge o adopta mascotas no exóticas.

#### En el jardín o el estanque...

- Compra solo plantas y mezclas de semillas con información sobre su origen y composición.
- Planta preferentemente especies nativas.
- No tires nunca plantas exóticas ornamentales o de acuario (o fragmentos) a los cursos de agua o por los desagües.

#### En el medio natural...

- Si ves alguna especie que pueda ser invasora, hazle una foto y avisa a las autoridades locales. También puedes usar la app **Especies Invasoras en Europa** para registrarla.
- No liberes en el río especies exóticas porque creas que así habrá más vida. Solo dañarás a las especies nativas.

#### Viajando...

- Al entrar o salir del país, no transportes animales, plantas o semillas sin declarar.
- Limpia las suelas de tus botas y tu equipo antes de hacer senderismo en una nueva área.

#### Pescando...

- Desinfecta con agua clorada y lejía el equipo de pesca.
- Si pescas una especie exótica nunca la devuelvas al medio.
- Sé muy cuidadoso con el cebo vivo, no sueltes el sobrante ni tires su embalaje al agua.

#### Navegando...

- Es obligatorio seguir la normativa de navegación y limpieza de embarcaciones en embalses y ríos.

## ¿A quién aviso si detecto una especie exótica invasora?

Contacta directamente con la autoridad ambiental de la comunidad autónoma correspondiente o notifícalo al **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico** (Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina), que lo transmitirá a través de su Red de Alerta a las diferentes comunidades autónomas.



✉ buzon-sgb@miteco.es

También puedes contactar con el **Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (SEPRONA)**.

✉ dg-seprona-jefatura@guardiacivil.org



## Si te encuentras con una invasora...

Regístrala a través de la app **Especies Invasoras en Europa**, disponible en varios idiomas y con una extensión específica para la península ibérica:



Podrás seguir tus registros a través de la web **IBERMIS**, donde además encontrarás información de las principales especies invasoras de la península ibérica.

<https://www.iberemis.org>

## ANEXO 3. RELACIÓN DE RECURSOS EN WEB SOBRE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

### Recursos generados por LIFE INVASAQUA



#### → Web principal LIFE INVASAQUA. Especies exóticas invasoras de agua dulce y sistemas estuarinos: sensibilización y prevención en la península ibérica

Web del proyecto LIFE INVASAQUA con información sobre especies exóticas invasoras estructurada en noticias, reportajes, materiales audiovisuales, información sobre eventos, etc. Presenta múltiples enlaces a otros proyectos y webs de interés.

<http://www.lifeinvasaqua.com>

#### → Carta Ibérica de Invasoras Acuáticas

Plataforma coordinada por la Sociedad Ibérica de Ictiología (SIBIC) que dispone de información descriptiva y registros actualizados de las especies invasoras acuáticas presentes en la península ibérica.

<https://eei.sibic.org>

#### → IBERMIS. Plataforma de especies invasoras acuáticas en la península ibérica

Plataforma coordinada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) con información general de especies invasoras acuáticas a nivel ibérico. Se ha diseñado para la visualización y seguimiento de registros de especies invasoras acuáticas a través de la aplicación móvil Especies Invasoras en Europa desarrollada por EASIN (Red Europea de Información sobre Especies Exóticas).

<https://www.ibermis.org>

#### → Programa de Ciencia Ciudadana y aplicación móvil Especies Exóticas Invasoras en Europa (EASIN)

LIFE INVASAQUA y la Universidad de Castilla-La Mancha han colaborado con EASIN (Red Europea de Información sobre Especies Exóticas) en el desarrollo de una extensión específica para la península ibérica en la aplicación móvil Especies Invasoras en Europa.

<https://easin.jrc.ec.europa.eu/easin/CitizenScience/BecomeACitizen>

#### → Exposición ¡Cuidado! Invasoras Acuáticas

Exposición sobre invasoras acuáticas desarrollada por el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN–CSIC) disponible en formato virtual y físico.

<http://www.lifeinvasaqua.com/exposicion-invasoras-mncn>

### → ¡Cuidado! Invasoras Acuáticas! Guía de las especies exóticas e invasoras de los ríos, lagos y estuarios de la península ibérica

Guía visual coordinada por la Sociedad Ibérica de Ictiología (SIBIC) con información sobre 100 especies exóticas de carácter acuático importantes en el contexto de la península ibérica.

<http://www.lifeinvasaqua.com/main-files/uploads/2020/11/LIBRO-ESPECIES-INVASORAS-ESPA%33%91OL-FINAL-3.pdf>

## Entidades y organismos Nacionales e Internacionales

### → Comisión Europea. Medio Ambiente. Naturaleza y Biodiversidad (Invasive Alien Species)

Plataforma de la Comisión Europea que presenta información destacable sobre la Regulación relativa a las especies exóticas invasoras.

[https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index_en.htm)

### → Grupo Especialista en Especies Invasoras (ISSG del inglés Invasive Species Specialist Group)

Red mundial de expertos científicos y gestores sobre especies invasoras de la Comisión de Supervivencia de Especies (SSC) de la IUCN.

<http://www.issg.org>

### → NEOBIOTA. Grupo Europeo sobre Invasiones Biológicas

Consorcio europeo de investigadores y gestores relacionados con invasiones biológicas.

<https://www.neobiota.eu>

### → Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. España (MITERD)

Administración competente en la legislación y gestión de especies exóticas invasoras en España. Contiene información variada como el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, fichas detalladas o información sobre la importación de especies alóctonas.

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/default.aspx>

### → Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)

Autoridad competente en la legislación y gestión de especies exóticas invasoras en Portugal. Contiene información variada como la Lista Nacional de Especies Invasoras, información de dichas especies o proyectos relacionados.

<https://www.icnf.pt>

### → Grupo Especialista en Invasiones Biológicas (GEIB)

Entidad independiente española especializada en el estudio, gestión y divulgación de la problemática asociada a las invasiones biológicas (especies, vías de entrada, vectores).

<https://geibuc.wixsite.com/geib>

### → Grupo de Aves Exóticas (GAE) – SEOBirdlife

Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife) creado con la finalidad de promover el estudio de las introducciones de aves exóticas y divulgar los problemas que origina.

<https://seo.org/grupo-de-aves-exoticas>

## Bases de datos Nacionales e Internacionales

### → Red Europea de Información sobre las Especies Exóticas (EASIN del inglés European Alien Species Information Network)

Plataforma de la Comisión Europea que permite un fácil acceso a datos sobre Especies Exóticas en Europa, incluidas las especies de la Lista de Especies Exóticas Invasoras preocupantes para la Unión. Permite la explotación de la información en diversas herramientas y fuentes con reconocidos estándares internacionales, poniéndolos a disposición de cualquier usuario manteniendo la propiedad de los datos.

<https://easin.jrc.ec.europa.eu/easin>

### → Base de datos Global sobre las Especies Invasoras (GISD del inglés Global Invasive Species Database)

Fuente gratuita de búsqueda de información online sobre las especies exóticas invasoras a nivel mundial.

<http://www.iucngisd.org/gisd>

### → Registro Global de las Especies Exóticas Invasoras (GRIIS del inglés Global Register of Introduced and Invasive Species)

Base de datos desarrollada por el Grupo de Especialistas en Especies Exóticas de la IUCN (IUCN ISSG) que compila los inventarios de especies introducidas e invasoras de diversos países.

<http://www.griis.org/about.php>

### → Compendio de Especies Invasoras, de CAB Internacional (ISC del inglés Invasive Species Compendium)

Recurso enciclopédico que proporciona un amplio abanico de datos e información variada con base científica enfocado a la gestión de las especies invasoras en todo el mundo.

<https://www.cabi.org/isc>

### → EPPO – Plantas invasoras (EPPO del inglés European and Mediterranean Plant Protection Organization)

Espacio web sobre invasoras de una organización intergubernamental responsable de la cooperación en sanidad vegetal dentro de la región euromediterránea.

[https://www.eppo.int/ACTIVITIES/iap\\_activities](https://www.eppo.int/ACTIVITIES/iap_activities)



→ **INVASIVESNET – Asociación internacional para el conocimiento abierto en Especies Exóticas Invasoras (International Association for Open Knowledge on Invasive Alien Species)**

Plataforma con información de libre acceso sobre proyectos, eventos, revistas especializadas, etc.

<https://www.invasivesnet.org>

→ **Carta Ibérica de Invasoras Acuáticas. LIFE INVASAQUA**

Plataforma coordinada por la Sociedad Ibérica de Ictiología (SIBIC) que dispone de información descriptiva y registros actualizados de las especies invasoras acuáticas presentes en la península ibérica.

<https://eei.sibic.org>

→ **IBERMIS. Iberian Management Invasive Species. LIFE INVASAQUA**

Plataforma coordinada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) con información general de especies invasoras acuáticas a nivel ibérico. Se ha diseñado para la visualización y seguimiento de registros de especies invasoras acuáticas a través de la aplicación móvil *Especies Invasoras en Europa* desarrollada por EASIN (Red Europea de Información sobre Especies Exóticas).

<https://www.ibermis.org>

→ **InvasIBER. Especies exóticas invasoras de la península ibérica**

Web sobre la introducción de especies exóticas en España. Desarrollada con la Acción especial REN2002-10059-E.

<http://invasiber2.org/presentacion.php>

→ **INVANET. Red Temática sobre Invasiones Biológicas**

Red Temática sobre Invasiones Biológicas financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Agencia Estatal de Investigación (RED2018-102571-T). Plataforma con información científica y de gestión de especies exóticas invasoras en España.

<https://invasiber.org/InvaNET>

→ **Invasoras.pt**

Plataforma de información y ciencia ciudadana sobre especies invasoras de plantas en Portugal.

<https://invasoras.pt>

→ **EXOCAT. Base de datos de las especies invasoras en Cataluña**

Contiene información descriptiva de las especies exóticas, cartografía de distribución en Cataluña y documentación técnica relacionada con sus problemáticas y su control.

[http://exocatdb.creaf.cat/base\\_dades](http://exocatdb.creaf.cat/base_dades)

### → Herbario virtual del Mediterráneo Occidental

Espacio web con información descriptiva sobre plantas exóticas invasoras.

<http://herbarivirtual.uib.es/es/general/especies-introducidas>

### → INVASARA. Especies exóticas invasoras. Aragón

Plataforma desarrollada por el Gobierno de Aragón con información y registros geográficos de especies exóticas invasoras.

<https://www.invasara.es>

### → EEIKO. Multiplataforma para el control de especies de flora exótica invasoras

Base de datos sobre plantas invasoras. Aplicación multiplataforma para el control de las especies de flora exótica invasoras y para dar de alta nuevas citas de plantas invasoras.

<http://www.eeiko.es>

## ANEXO 4. EJEMPLOS DE PROYECTOS RELACIONADOS CON ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

### Proyectos LIFE

#### → LIFE08 NAT/E/000078 LIFE ESTANY

[http://www.consorcidelestany.org/index.php?life\\_2010\\_13-1](http://www.consorcidelestany.org/index.php?life_2010_13-1)

#### → LIFE09 NAT/IT/095 EC-SQUARE Project

<http://www.rossoscoiattolo.eu>

#### → LIFE09 NAT/ES/000529 LIFE TRACHEMYS

<http://www.agroambient.gva.es/es/web/biodiversidad/life-trachemys>

#### → LIFE09 NAT/PT/000041 LIFE ILHÉUS DO PORTO SANTO

[lifeportosanto.com](http://lifeportosanto.com)

#### → LIFE10 NAT/IT/000239 LIFE RARITY

<http://www.life-rarity.eu>

#### → LIFE10 NAT/ES/000565 LIFE LAMPROPELTIS

<https://www.lifelampropeltis.com>

#### → LIFE 10 NAT/ES/000582 LIFE INVASEP

<http://www.invasep.eu>

#### → LIFE12 NAT/SE/001139 LIFE-ELMIAS

<https://www.skogsstyrelsen.se/lifeelmiias>

#### → LIFE12 NAT/ES/001091 LIFE Potamo Fauna

<http://www.lifepotamofauna.org/ca>

#### → LIFE13 NAT/ES/000899 LIFE Miera

<http://fnyh.org/life-nature-conservacion-de-la-biodiversidad-en-el-rio-miera>

- **LIFE13 NAT/ES/001210 LIFE LimnoPirineus**  
<http://www.lifelimnopirineus.eu/es>
- **LIFE13 BIO/ES/001407 LIFE RIPISILVANATURA**  
<https://www.chsegura.es/es/cuenca/restauracion-de-rios/>
- **LIFE13 BIO/PT/000386 LifeBiodiscoveries**  
<http://www.lifebiodiscoveries.pt>
- **LIFE13 NAT/UK/000209 LIFE Shiants**  
<https://ww2.rspb.org.uk/our-work/conservation/shiantisles/work>
- **LIFE14 NAT/IT/001128 LIFE STOPVESPA**  
<https://www.vespavelutina.eu/it-it>
- **LIFE14 NAT/ES/001213 CONVIVE-LIFE**  
[www.convivelife.es](http://www.convivelife.es)
- **LIFE14 NAT/UK/000467 SciurusLife**  
<http://www.redsquirrelsunited.org.uk>
- **LIFE15 GIE/IT/001039 LIFE ASAP**  
<https://www.lifeasap.eu/index.php/it>
- **LIFE15 GIE/SI/000770 LIFE ARTEMIS**  
<https://www.tujerodne-vrste.info>
- **LIFE16 NAT/UK/000582 RAPID LIFE**  
<http://www.nonnativespecies.org/index.cfm?sectionid=139>
- **LIFE16 NAT/ES/000771 LIFE FLUVIAL**  
<http://www.lifefluvial.eu/es>
- **LIFE16 NAT/BG/000856 LIFE IAS FREE HABITATS**  
<https://invasiveplants.eu/en>
- **LIFE17 IPE/PT/000010 LIFE-IP AZORES NATURA**  
<https://www.lifeazoresnatura.eu>
- **LIFE17 NAT/ES/000495 LIFE STOP Cortaderia**  
<http://stopcortaderia.org>
- **LIFE17 GIE/ES/000515 LIFE INVASAQUA**  
<http://www.lifeinvasaqua.com/descripcion>
- **LIFE17 GIE/UK/000572 Biosecurity for LIFE**  
<https://www.rspb.org.uk/our-work/conservation/projects/biosecurity-for-life>
- **LIFE18 NAT/NL/001047 LIFE MICA**  
<https://lifemica.eu>

40

Código de conducta LIFE INVASAQUA

NOTAS







LIFE INVASAQUA

Especies exóticas invasoras de agua dulce y de sistemas estuarinos: sensibilización y prevención en la península ibérica

Más información  
[www.lifeinvasaqua.com](http://www.lifeinvasaqua.com)

Contacto  
[life\\_invasaqua@um.es](mailto:life_invasaqua@um.es)

Síguenos en



@LifeInvasaqua

### ¿Quiénes somos?

El proyecto LIFE INVASAQUA (LIFE17 GIE/ES/000515) está financiado por el Programa LIFE de la Unión Europea y tiene como objetivo reducir la problemática que suponen las especies invasoras en los ecosistemas acuáticos de agua dulce y sistemas estuarinos de España y Portugal a través de la información, la formación y la sensibilización.

### ¿Cómo se va a hacer?

→ Creando herramientas como listas de especies prioritarias, líneas estratégicas de gestión o plataformas web para apoyar y facilitar la implementación del Reglamento de la UE sobre las especies exóticas invasoras.

→ Mejorando la detección temprana y la respuesta rápida ante las especies invasoras mediante campañas de información y formación, organizando cursos y jornadas dirigidas a sectores clave.

→ Desarrollando actividades de comunicación y sensibilización dirigidas al público en general con campañas de voluntariado, ciencia ciudadana, concursos o exposiciones itinerantes a nivel peninsular.

#### Coordinación



#### Beneficiarios asociados



#### Con el apoyo de

