



Proyecto LIFE 10 NAT/ES/000582

“LUCHA CONTRA LAS ESPECIES INVASORAS EN LAS CUENCAS DE LOS RÍOS TAJO Y GUADIANA  
EN LA PENÍNSULA IBÉRICA”

**INVASEP**



**GUÍA INFORMATIVA SECTORIAL**

**DEPORTES NÁUTICOS,  
PESCA Y ACUICULTURA**





**Equipo Redactor:**  
David Machón Torrado

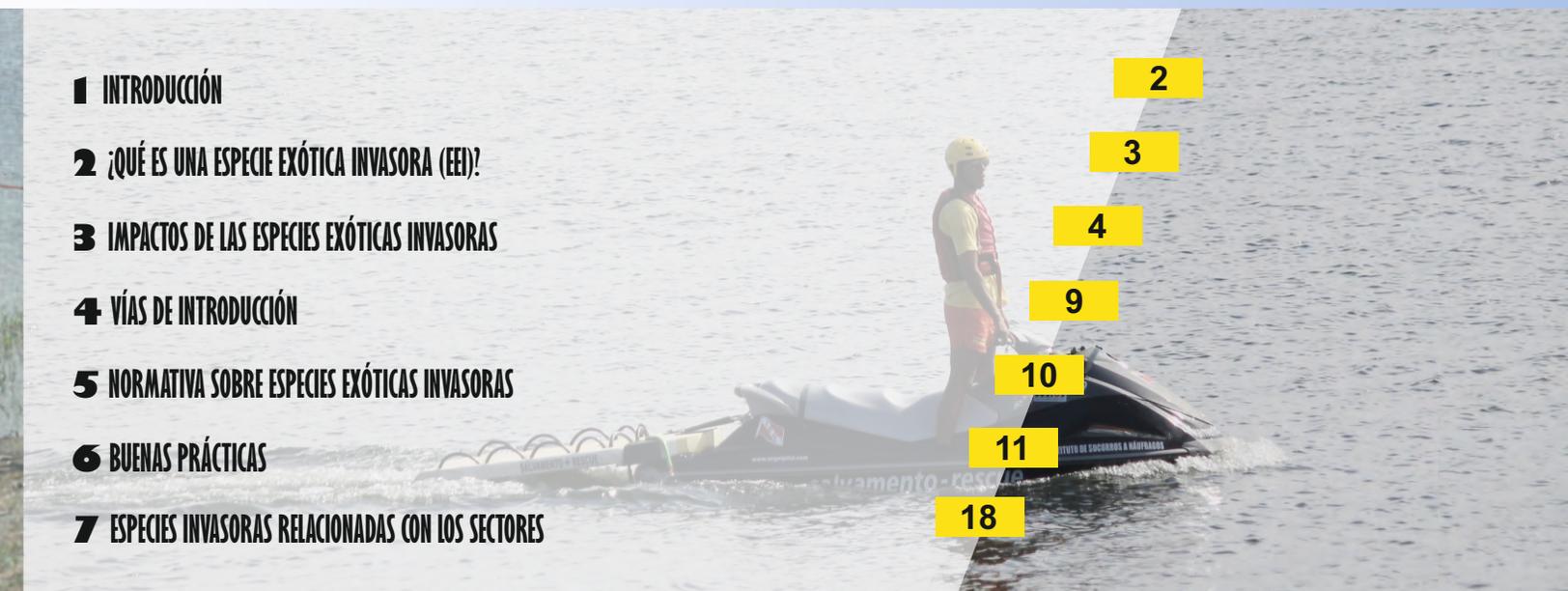
**Diseño y Maquetación:**  
Marcos González Martín

**Coordinación:**  
María Jesús Palacios González  
Francisco Manuel Romo Vicente  
Juan Carlos Miranzo Torres  
Javier Pérez Gordillo  
Marcos González Martín

**Fotografías:**  
wikimedia.commons  
Juan Carlos Miranzo Torres  
Marcos González Martín

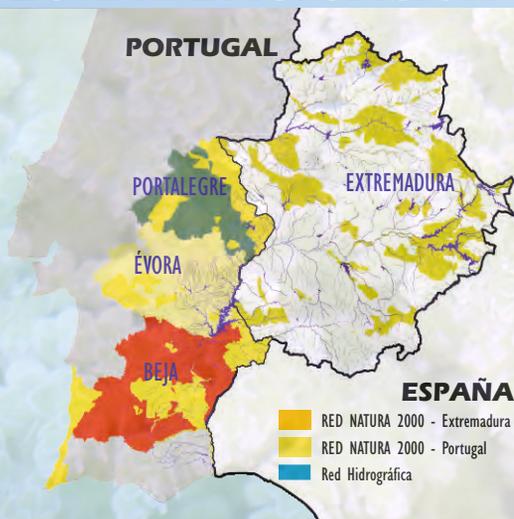
**Colaboración:**  
Francisco López Piñero  
Paloma Moreno Rendón  
Carlos Rangel Tarifa  
Rafael Roso Romero  
Isabel Lorenzo Iñigo

# ÍNDICE



<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>¿QUÉ ES UNA ESPECIE EXÓTICA INVASORA (EEI)?</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>IMPACTOS DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>VÍAS DE INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>NORMATIVA SOBRE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>BUENAS PRÁCTICAS</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>ESPECIES INVASORAS RELACIONADAS CON LOS SECTORES</b>	<b>18</b>

## ZONA DE ACTUACIÓN



Las especies exóticas invasoras (EEI) constituyen una grave amenaza para el medio ambiente considerándose el segundo factor responsable de la pérdida de biodiversidad a nivel mundial. Hay que destacar además las pérdidas económicas que producen, así como los problemas socio-sanitarios que causan. INVASEP es el primer proyecto transfronterizo en la UE que se ejecuta para hacer frente a las especies exóticas invasoras a través de una cooperación activa entre los Estados Miembros de España y Portugal haciendo especial hincapié en los espacios incluidos dentro de la Red Natura 2000.

# 1 INTRODUCCIÓN

Esta guía se enmarca dentro del proyecto **LIFE+2010/NAT/ES/000582 “Lucha contra especies invasoras en las cuencas hidrográficas de los ríos Tajo y Guadiana en la Península Ibérica” (LIFE INVASEP)**, entre las acciones destinadas a la divulgación y sensibilización de los sectores implicados en la introducción y dispersión de especies exóticas invasoras. Se trata de un documento informativo para los propietarios de explotaciones de acuicultura, pescadores y personas que practican deportes náuticos, sobre la problemática de las especies exóticas invasoras, además de hacer un llamamiento a la responsabilidad de estos sectores como parte implicada de una de las vías de entrada más importantes para estas especies, exponiendo las medidas de prevención y buenas prácticas.

MÁS INFORMACIÓN SOBRE INVASEP Y ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS:  
[www.invasep.eu](http://www.invasep.eu)

## 2 ¿QUÉ ES UNA ESPECIE EXÓTICA INVASORA (EEI)?

Las especies exóticas invasoras son aquellas que, a través de la mano del hombre, han sido introducidas fuera de su área de distribución natural, y han conseguido establecerse, provocando impactos negativos económicos, sanitarios y ambientales.

Afortunadamente no todas las especies exóticas que se introducen en un nuevo hábitat acaban convirtiéndose en invasoras, muchas nunca llegan a establecerse y sólo algunas de ellas llegan a provocar impactos negativos.

No obstante, determinadas especies han demostrado sobradamente su carácter invasor, causando graves perjuicios ecológicos, económicos y sobre el bienestar humano, debiendo evitar su dispersión o, incluso, su introducción deliberada.

La transformación de una especie exótica en invasora depende fundamentalmente de la frecuencia con que se introduce en un lugar, del número de ejemplares introducidos, de las características propias de la especie y del estado del ecosistema receptor.

Es fundamental adoptar el **PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN** como uno de los métodos más eficaces para evitar la dispersión y la colonización de nuevas EEI.

La introducción del cangrejo americano en la década de los 70 con fines comerciales ha provocado la desaparición del cangrejo autóctono en muchas zonas, quedando relegado a los tramos más altos de las cuencas.





Mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*)

La presencia de mejillón cebra en ciertos embalses ha impedido la práctica de la pesca y ha limitado la navegación.



## 3 IMPACTOS DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

### ECONÓMICOS:

La introducción de **EEI** puede generar perjuicios económicos muy graves tanto a las administraciones públicas (locales, autonómicas o estatales) como a particulares (agricultores, puertos deportivos, ganaderos, centrales eléctricas,...).

#### Pérdidas económicas directas

- Pérdidas en la producción de cosechas agrícolas y forestales.
- Reducción en la cantidad y calidad de actividades extractivas como la pesca o el marisqueo.
- Daños en infraestructuras (sistemas de riego, abastecimiento de agua potable, bombeo y almacenamiento, infraestructuras para la producción de energía, inutilización de redes de pesca, etc.)

#### Pérdidas económicas indirectas

- Pérdida de valor estético y paisajístico.
- Reducción de uso recreativo de determinadas zonas.
- Limitación de la práctica de la pesca y la navegación

En Europa, el coste generado por las EEI supera los 12.000 millones de euros anuales.

La erradicación (en caso de ser posible, ya que en la mayoría de las invasiones en medios acuáticos es inviable) y el control de las especies invasoras una vez establecidas, es muy costoso y crece exponencialmente con su expansión.

Prevenir la entrada de una EEI es la mejor opción de gestión, la más rentable económicamente y la más factible desde el punto de vista medioambiental.

**El gasto producido por el control del mejillón cebra en la Cuenca del Ebro de 2001-2009 fue de unos 13 millones de euros y se estima que superará en 2025 los 105 millones de euros.**



# 3 IMPACTOS DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

ENFERMEDADES  
TRANSMISIBLES  
AL HOMBRE

ESPECIES EXÓTICAS  
QUE PUEDEN SER  
PORTADORAS DE  
ENFERMEDADES

Dengue, Fiebre del  
Nilo, Fiebre  
Chikungunya, ...

Mosquito Tigre

Salmonelosis

Anfibios y Reptiles

Infecciones Cutáneas

Peces

Alergias

Plantas

## SANITARIOS:

Algunas de estas especies invasoras conviven con los seres humanos a diario, siendo muchas y variadas las enfermedades que pueden transmitir de forma directa.

En cuanto a las especies que utilizan los medios acuáticos como hábitat y que se encuentran vinculadas a los sectores náutico, pesquero y acuícola, han demostrado un impacto evidente sobre la salud pública al modificar la calidad y el abastecimiento del agua de consumo y al provocar el aumento del uso de productos fitosanitarios para combatir nuevas plagas, además de ser vectores de transmisión de enfermedades al ser humano.

Muchas de las grandes epidemias y pandemias que han marcado la historia de la humanidad, han sido causadas por agentes infecciosos transmitidos por especies invasoras, como la peste bubónica en la edad media.



## AMBIENTALES:

Las EEI son responsables de enormes desequilibrios en los ecosistemas alterando las relaciones entre las especies y el medio que las rodea y modificando la disposición de los recursos, reduciendo o incluso extinguiendo poblaciones de especies autóctonas.

**Competencia:** Desplazan a especies autóctonas de sus ecosistemas por su gran voracidad, por la defensa de sus territorios, por ocupar los mejores lugares para realizar las puestas, etc. Ej.: Percasol

### Introducción de enfermedades y parásitos:

Pueden ser portadores y transmitir enfermedades y parásitos a las especies autóctonas. Ej.: Cangrejo americano

**Alteración de las condiciones del ecosistema:** Pueden producir la reducción de la cantidad de luz, oxígeno o nutrientes en el agua, dando lugar a mortandades de peces y falta de alimento para alevines, etc. Ej.: Mejillón cebra

**Depredación:** Su carácter generalista a la hora de alimentarse hace que depreden sobre especies autóctonas reduciendo sus poblaciones y pudiendo llegar a extinguir las en algunos casos. Ej.: Siluro, lucioperca

**Hibridación:** Pueden afectar a la pureza genética de las especies autóctonas pudiendo llegar a extinguir las. Ej.: Alburno

COMPETENCIA

DEPREDACIÓN

ENFERMEDADES

HIBRIDACIÓN

## **3 IMPACTOS DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS**

La presencia de una especie invasora altera las condiciones del ecosistema, favoreciendo la entrada de nuevas especies invasoras.

De forma genérica las especies más sensibles a la alteración de su hábitat por las invasiones biológicas son aquellas que viven en ambientes frágiles (humedales, masas de agua, zonas alteradas, etc.), o bien, las que se encuentran más amenazadas y/o presentan una distribución muy reducida, con poblaciones fragmentadas o de poco tamaño.

**Las EEI son las responsables del 39% de las extinciones conocidas.**

## 4 VÍAS DE INTRODUCCIÓN

La introducción de EEI en el medio natural puede suceder a través de varias vías:

### INTENCIONADAS:

Aquellas que persiguen un fin concreto (introducción de especies exóticas para la pesca recreativa, acuicultura de especies exóticas, control biológico, etc.).

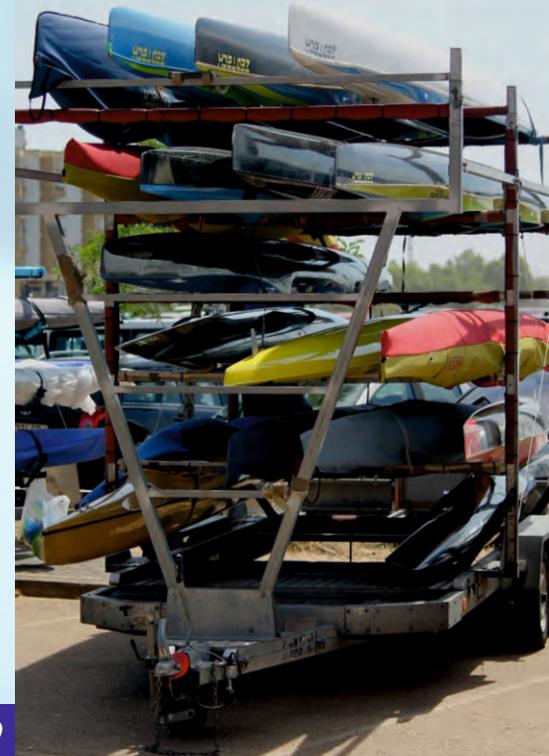
### INVOLUNTARIAS:

Aquellas que a pesar de contar con la participación del ser humano, éste no tiene conocimiento de su liberación en el medio natural, introduciéndose sin intencionalidad a través de los diferentes medios de transporte (introducción de semillas de plantas, huevos de peces o larvas de moluscos exóticos adheridos a aparejos de pesca, aguas de lastre y embarcaciones).

### NEGLIGENTES:

Aquellas provocadas por la falta de medidas de seguridad, por no respetar las normas establecidas o por no tomar las medidas de prevención pertinentes (utilización de especies exóticas como cebo vivo, transporte de peces exóticos vivos de una masa de agua a otra).

Las larvas de mejillón cebra transportadas en una piragua sobreviven a un viaje de 75 km en la baka de un coche.



# 5 NORMATIVA SOBRE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

## PROHIBICIONES ESTABLECIDAS EN LA NORMATIVA

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

Reglamento (UE) N° 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

### POSESIÓN DE EEI

La posesión, transporte o comercio de EEI supone una infracción leve a la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de patrimonio natural y de la biodiversidad, conllevando sanciones económicas que pueden alcanzar los 5.000 €.

### INTRODUCCIÓN AL MEDIO NATURAL

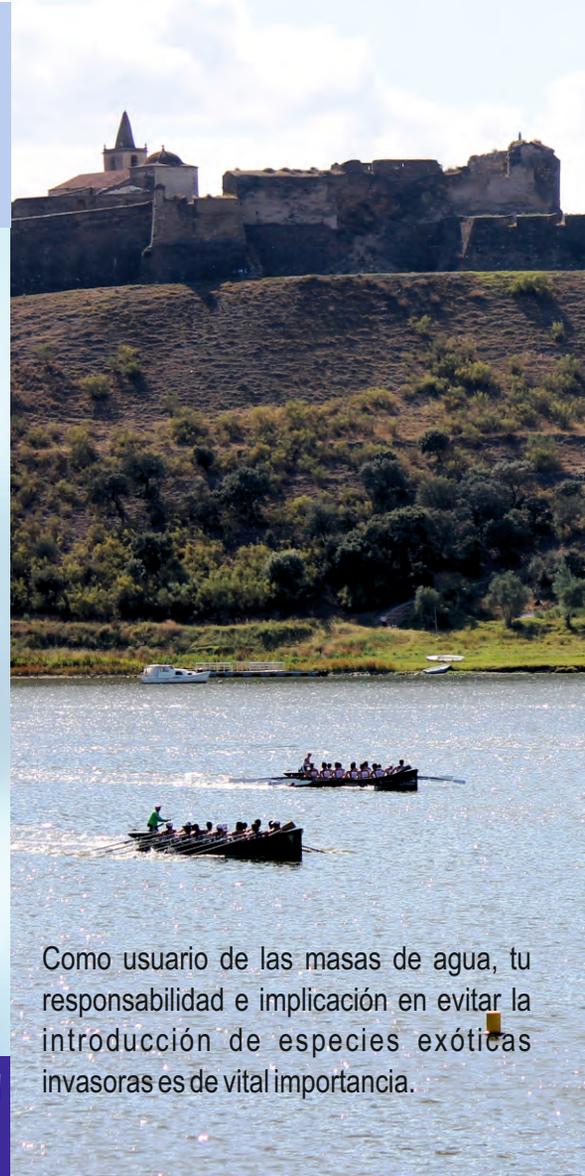
La introducción de EEI en la naturaleza puede suponer una infracción grave o muy grave a la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de patrimonio natural y de la biodiversidad, conllevando sanciones económicas que pueden alcanzar los 2.000.000 €.

### DEVOLUCIÓN AL MEDIO NATURAL

## 6 BUENAS PRÁCTICAS

En la lucha contra las EEI la mejor herramienta que se tiene es la **concienciación y prevención**. Una vez que la especie invasora se ha introducido, ésta puede controlarse e incluso erradicarse si es descubierta con rapidez, pero si se deja que se propague y que colonice nuevas áreas, su control se vuelve muy complicado y costoso, llegando a ser inabordable su erradicación en muchos casos (mejillón cebra, almeja asiática, percasol, pez gato, etc.).

Los aficionados a la pesca y a los deportes náuticos, y el sector de la acuicultura, son agentes clave, con capacidad para autorregular su actividad y sensibilizar a su entorno, siendo en muchos casos los primeros en sufrir los impactos provocados por estas especies.



Como usuario de las masas de agua, tu responsabilidad e implicación en evitar la introducción de especies exóticas invasoras es de vital importancia.

## ¿Qué puedes hacer?

- **Infórmate y cumple la normativa** aplicable para las EEI, y asegúrate de conocer y ser capaz de identificar las especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (R.D. 630/2013, de 2 de agosto).
- **Cumple las normas publicadas en materia de pesca** por las distintas comunidades autónomas (leyes de pesca, periodos hábiles, órdenes de veda, ...) y para el ejercicio de la navegación y la práctica de deportes náuticos aprobadas por los distintos organismos de cuenca (resoluciones, limitaciones, instrucciones, requisitos y recomendaciones para el ejercicio de la navegación y flotación).
- En la medida de tus posibilidades, **difunde mensajes y sensibiliza** a tu entorno sobre el riesgo y la responsabilidad compartida, en la lucha contra las especies invasoras.

**¡TU COLABORACIÓN ES FUNDAMENTAL!**

# Deportes náuticos

- **Infórmate** sobre el embalse, su aptitud y condicionantes para la navegación.
- **Asegúrate** de no trasladar nunca agua, animales o plantas, de un curso de agua a otro.
- **Elimina** cualquier resto de organismos y vegetación que haya podido adherirse al casco, al motor o a cualquier otro elemento de tu embarcación.
- **Accede** siempre con tu embarcación por los lugares habilitados al efecto.
- **Antes de comenzar**, asegúrate de que tu equipo está seco y limpio. Al terminar, seca, limpia y desinfecta bien tu embarcación y cualquier elemento que haya estado en contacto con el agua (palas de remo, botas, escarpines, chalecos, ganchos, ...). Para la limpieza utiliza agua con lejía (1 ml/L, aproximadamente 20 gotas de lejía por cada litro de agua).
- **Durante el transporte** coloca la embarcación boca abajo, facilitando la evacuación del agua y acelerando el secado.

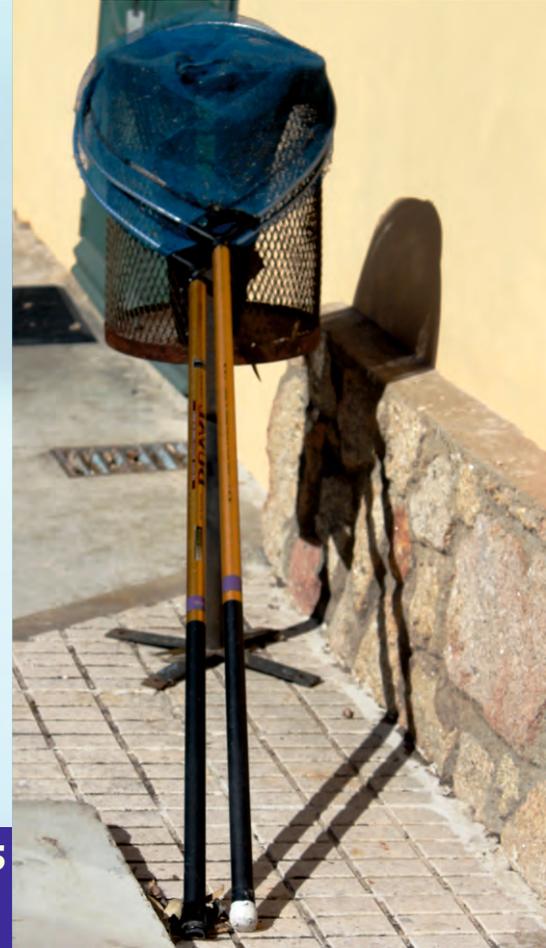




- En la medida de lo posible **utiliza materiales con superficies plásticas** lisas en lugar de porosas (neopreno). Estas últimas son mucho más susceptibles de transportar larvas y semillas de especies invasoras.
- **Desinfecta.**
  - Promueve que en tu club, asociación o en aquellos eventos en los que participes, cuenten con sistemas tales que te permitan hacer una limpieza con agua clorada (1 mg Cl/L), a temperatura de 60 °C y con una presión de 160 Bar.
  - Infórmate y haz uso de las estaciones de desinfección habilitadas al efecto, y en cualquier caso recuerda que las operaciones de lavado deben hacerse siempre en terreno seco filtrante, lejos de los cursos de agua, para garantizar que esas aguas no vuelven al medio acuático.
- Si eres usuario de embarcaciones con motor **extrema la precaución.** Recuerda limpiar, desinfectar y renovar el circuito de refrigeración mediante la circulación de agua caliente (60 °C) y vacía los restos de las aguas de lastre, viveros, depósitos, sentinas, etc.

# Pesca

- **Nunca, bajo ninguna circunstancia**, devuelvas al agua las capturas de especies exóticas invasoras. También en los concursos se debe cumplir esta prohibición.
- En el caso de especies invasoras objeto de aprovechamiento piscícola, **está prohibido su transporte y posesión en vivo y el comercio de ejemplares vivos o muertos, o de sus restos**. Podrán ser objeto de posesión y transporte los ejemplares capturados una vez sacrificados y cuando sea con fines de autoconsumo o en lugar apropiado para su eliminación. Sólo se considerará adquirida su posesión cuando se hayan extraído del medio natural en el marco del citado aprovechamiento y no les resulte posible regresar al mismo
- **No traslades nunca agua ni peces** de un curso de agua a otro. Esta simple práctica, sin las debidas precauciones, puede implicar riesgos.





- **Está prohibida la utilización como cebo vivo o muerto de cualquier ejemplar de especies invasoras**, o de sus partes y derivados. No sueltes cebos vivos ni tires el embalaje, guárdalos en una bolsa hasta depositarlos en un contenedor de residuos.
- **Limpia y desinfecta** las artes de pesca (cañas, redes, etc.) y todo tu equipo deportivo (patos, vadeadores, sacaderas, rejones, etc) utilizando agua con lejía (1 ml/L, aproximadamente 20 gotas de lejía por cada litro de agua), teniendo especial cuidado en que las aguas de lavado no vuelvan al medio acuático, para evitar afecciones a otros organismos.
- **Evita el uso de vadeadores o cualquier tipo de calzado que disponga de suela de fieltro**. Éste material es una vía importante de dispersión de especies invasoras. Ej. *Didymosphenia geminata*
- Si para pescar utilizas botes, patos, ... **cumple y respeta las buenas prácticas** enumeradas en el apartado anterior “Deportes Náuticos”.
- **Comparte tu información** y tus buenos hábitos con el resto de pescadores.

# Acuicultura ornamental y de consumo

- **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** concienzudamente los ejemplares recibidos y rechaza los envíos de pedidos en los que la documentación no especifique el género y el origen de la especie.
- **Asegúrate** de que los especímenes que tienes en tus estanques son los que realmente quieres producir. Elimina cualquier ejemplar de especie exótica que pueda aparecer acompañando a tu producción.
- En tu explotación asegúrate de contar con **medidas antifuga** que garanticen la estanqueidad de las instalaciones, impidiendo la dispersión de cualquier organismo a otros cursos o masas de agua, principalmente en rebosaderos, vías de desagüe y durante los procesos de limpieza de estanques.



# 7 ESPECIES INVASORAS RELACIONADAS CON LOS SECTORES



# INVERTEBRADOS

**MEJILLÓN CEBRA**  
(*Dreissena polymorpha*)



Introducido involuntariamente a través de la navegación. Se dispersa entre las diferentes cuencas a través de embarcaciones, equipamientos de pesca y trasvases. Provoca gravísimos impactos económicos.

**ALMEJA ASIÁTICA**  
(*Corbicula fluminea*)



Bivalvo introducido involuntariamente a través de embarcaciones. Entre las diferentes cuencas se expande a través de embarcaciones, equipamientos de pesca, trasvases, y por su uso como cebo vivo.

**CARACOL MANZANA**  
(Familia *Ampullariidae*)



Utilizado como especie de acuariofilia, causa gravísimos daños en la agricultura (arrozales). Su aparición ha sido motivada por escapes de centros de acuicultura ornamental y su dispersión está ligada, entre otras causas, a los movimientos de maquinaria agrícola y aperos.

**ALMEJA CHINA**  
(*Potamocorbula amurensis*)



Especie fuertemente invasora que logra tener densidades muy altas y desplaza a los organismos nativos.

**CARACOL DEL CIENO**  
(*Potamopyrgus antipodarum*)



Su dispersión se relaciona con el movimiento comercial de productos de acuicultura. Produce poblaciones muy abundantes, modificando la cadena trófica de los ecosistemas acuáticos.

# Crustáceos

**CANGREJO AUSTRALIANO**  
(*Cherax destructor*)



Introducido en la península con fines de cultivo. Son cangrejos extremadamente grandes que causan un importante impacto medioambiental y principalmente sobre las infraestructuras y cultivos de regadío debido a su actividad excavadora.

**CANGREJO CHINO**  
(*Eriocheir sinensis*)



En determinadas regiones se introdujo para consumo humano. Tiene un gran potencial invasor por sus características migradoras.

**CANGREJO ROJO**  
(*Procambarus clarkii*)



Introducido por toda la Península Ibérica para comercio, consumo y como especie cebo. Su gran capacidad invasora y el hecho de ser portador de la afanomicosis ha hecho desaparecer al cangrejo autóctono en algunos lugares, quedando refugiado en muchas cuencas tan sólo a los tramos más altos.

**CANGREJO SEÑAL**  
(*Pacifastacus leniusculus*)



En España fue introducido por su interés gastronómico, y posteriormente fomentado para frenar la expansión del cangrejo rojo, habiéndose comprobado que los impactos que provoca son muy similares a los de éste.

# PECES



## **ALBURNO** (*Alburnus alburnus*)

Introducido ilegalmente como cebo y presa de otras especies de peces introducidas para la pesca deportiva. Compete desplazando a especies autóctonas, por su alta fecundidad y gran voracidad. Además puede hibridar con especies autóctonas como el calandino.



## **PEZ GATO NEGRO** (*Ameiurus melas*)

Introducido para la pesca deportiva, habiendo experimentado una gran expansión por translocación de ejemplares entre cuencas. Actualmente no es una especie apreciada ni para el consumo, ni para el deporte, pero se utiliza de manera ilegal como cebo vivo.

# PECES



## **LUCIO** *(Esox lucius)*

Introducido en 1949 por primera vez con fines deportivos y desde entonces han sido muy numerosas sus introducciones y translocaciones. Su depredación ha reducido el tamaño de las poblaciones de nuestras especies autóctonas, además se le relaciona con la introducción de otras invasoras para su alimentación.



## **PERCA DE RÍO** *(Perca fluviatilis)*

Introducida de forma ilegal para la pesca deportiva. Posee una especial capacidad para transformar los ecosistemas acuáticos al consumir una alta variedad de organismos, desde zooplancton hasta peces.



## **LUCIOPERCA** **(*Sander lucioperca*)**

Al haber sido una especie muy valorada por la pesca deportiva, la forma más habitual de dispersión se relaciona con la translocación ilegal. Manifiesta una alta depredación sobre especies de peces autóctonos, dada su voracidad, así como su dieta especializada exclusivamente en peces.



## **PERCASOL** **(*Lepomis gibbosus*)**

Su introducción se relaciona con sueltas de forma indiscriminada por los acuariófilos y como pez vivo para cebo por pescadores. Tiene un gran potencial invasor por su elevada fecundidad, territorialidad, voracidad y fácil adaptabilidad a las condiciones del medio.

# PECES



## **BLACK-BASS** *(Micropterus salmoides)*

Introducida en España en los años 50 para la pesca deportiva. Provoca graves impactos sobre el hábitat acuático debido a su efecto devastador en muchos casos sobre las poblaciones de peces autóctonas, llegando a producir extinciones locales de éstas.



## **SILURO** *(Silurus glanis)*

La forma más habitual de dispersión es su translocación ilegal destinada a la pesca deportiva. Puede llegar a alcanzar hasta los 2,5 m de longitud y hasta 100 kg de peso. Provoca un gran impacto sobre los ecosistemas acuáticos, al alterar fuertemente la densidad de especies de peces, incluidas las especies pescables, y de sus poblaciones.



## **PEZ GATO PUNTEADO** **(*Ictalurus punctatus*)**

Introducido para la pesca deportiva como presa viva de otras especies. Puede medir cerca de 1 m y pesar hasta 25 kg. Su capacidad depredadora hace que se convierta en una amenaza para las especies autóctonas.



## **PSEUDORASBORA** **(*Pseudorasbora parva*)**

Se supone que el origen de la invasión fue accidental a partir de una explotación de acuicultura. Posee una alarmante capacidad de transmisión de enfermedades, principalmente a ciprínidos autóctonos, al ser portadora de un parásito que provoca la muerte e inhibición de la reproducción.

# PECES



## **RUTILO** (*Rutilus rutilus*)

Su introducción se vincula a su uso como especie presa de otras especies exóticas, entre ellas el siluro. El principal impacto lo produce sobre las condiciones ecológicas del hábitat, así como sobre especies autóctonas por depredación.



## **SALVELINO** (*Salvelinus fontinalis*)

Introducida para la pesca deportiva. Produce un gran impacto sobre los hábitats acuáticos al consumir desde zooplancton, macroinvertebrados y algas, hasta ejemplares adultos de especies autóctonas de peces y anfibios, principalmente depredando sobre sus poblaciones en las lagunas de alta montaña.



### **GARDI** **(*Scardinius erythrophthalmus*)**

La vía más probable de introducción es la pesca deportiva. Provoca graves impactos sobre los ecosistemas acuáticos al ser un gran depredador de flora y fauna acuática diversa, pudiendo incluso afectar al recurso de la pesca deportiva de la trucha.



### **DOJO** **(*Misgurnus anguillicaudatus*)**

Expandida a través de la acuariofilia o como cebo para la pesca fluvial. Tiene un efecto negativo por la transformación del hábitat, competencia con las especies autóctonas piscícolas y depredación sobre los huevos y alevines de éstas

# ALGAS



## **DIDYMO O MOCO DE ROCA** *(Didymosphenia geminata)*

Su introducción y transporte están ligados principalmente por actividades humanas. Cuando se establece aparece, como una masa gelatinosa de varios centímetros de grosor y hasta 20 km de longitud, cubriendo el lecho y rocas del río causando un grave impacto sobre el ecosistema.

# PLANTAS

Las plantas exóticas invasoras proceden principalmente de su uso en acuariofilia y como planta ornamental en estanques artificiales. Sus características ecológicas las convierten en especies con un carácter invasor muy agresivo, lo que hace que desarrollen poblaciones de forma rápida causando graves impactos en el medio natural. Su dispersión puede darse a través de sus semillas o bien por pequeños fragmentos adheridos a aparejos de pesca, ropa, utensilios, etc.

## **LAGUNILLA**

(*Alternanthera philoxeroides*)



## **PESTE DE AGUA**

(*Elodea canadensis y nuttallii*)



## **ORTIGA ACUÁTICA**

(*Cabomba caroliniana*)



## **COLA DE ZORRO**

(*Myriophyllum aquaticum*)



# PLANTAS

**REDONDITA DE AGUA**  
(*Hydrocotyle ranunculoides*)



**ACORDEÓN DE AGUA**  
(*Salvinia spp.*)



**ELODEA DENSA**  
(*Egeria densa*)



**LECHUGA DE AGUA**  
(*Pistia stratiotes*)



**JACINTO DE AGUA**  
(*Eichhornia crassipes*)



**DURAZNILLO DE AGUA**  
(*Ludwigia spp*)



**HELECHO DE AGUA**  
(*Azolla spp*)



**LIRIO AMARILLO**  
(*Nymphaea mexicana*)









# Life INVASEP

Beneficiario Coordinador:



Consejería de Agricultura,  
Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

Cofinanciador:



Beneficiarios asociados:



Colaboradores:

