



ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN AGUAS CONTINENTALES



¿SABÍAS QUE....

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), actualmente, la introducción de especies exóticas es la segunda causa de pérdida de diversidad biológica, solamente precedida por la destrucción y fragmentación de hábitats.

En la actualidad, los ecosistemas fluviales son considerados, junto con las islas, los ecosistemas más vulnerables a las invasiones biológicas.

Las especies exóticas invasoras se naturalizan rápidamente en los ríos, sus orillas y vegas: compiten por los recursos, contaminan los genotipos autóctonos, modifican la dinámica sucesional de las comunidades y alteran el paisaje ripario, por citar solamente algunos de los efectos de su presencia y proliferación.

¡MIRA, PÁRATE UN MOMENTO! Y ¡LEE TODO LO QUE NOS APORTA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA!

- **Valor ecológico:** toda especie desempeña una función en el ecosistema y su desaparición afecta a todo el ecosistema.
- **Valor farmacológico:** la mayor parte de las medicinas y más del 80% de las recetas se derivan de organismos vivos. Cuando desaparece una especie puede que se pierda para siempre un remedio curativo.
- **Valor alimentario:** la mayoría de los alimentos que consumimos proceden de organismos que se obtuvieron a partir de especies silvestres.
- **Valor comercial y recreativo:** el ecoturismo representa una importante fuente de ingresos en muchos lugares.
- **Valor científico:** la mayor parte del conocimiento que obtenemos es de la evolución de las plantas silvestres y del estudio de su ecosistema.

¡AYÚDANOS A FRENAR LA PÉRDIDA DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA! ¡SIGUE LEYENDO.....!



ESPECIES AUTÓCTONAS, ESPECIES EXÓTICAS Y ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

Qué es una especie autóctona o nativa: es aquella que pertenece a la zona donde ha evolucionado de forma natural y que se considera propia de una determinada región geográfica.

Una especie exótica o alóctona: es la que se encuentra fuera de su área de distribución natural y que ha sido incorporada de forma voluntaria o no, por el hombre en zonas que no podría colonizar por sus propios medios.

Las especies exóticas invasoras (en adelante, EEI) son aquellas especies que se propagan a gran velocidad en una zona en la que consiguen establecerse, alterando la estructura y funcionamiento de los ecosistemas y causando daños ecológicos, socioeconómicos y/o sanitarios.

Para que se produzca una invasión, una especie debe ser trasladada desde su área de distribución nativa a otra en la que no se encontraba y a la que no habría podido acceder por sus propios medios (paso 1).

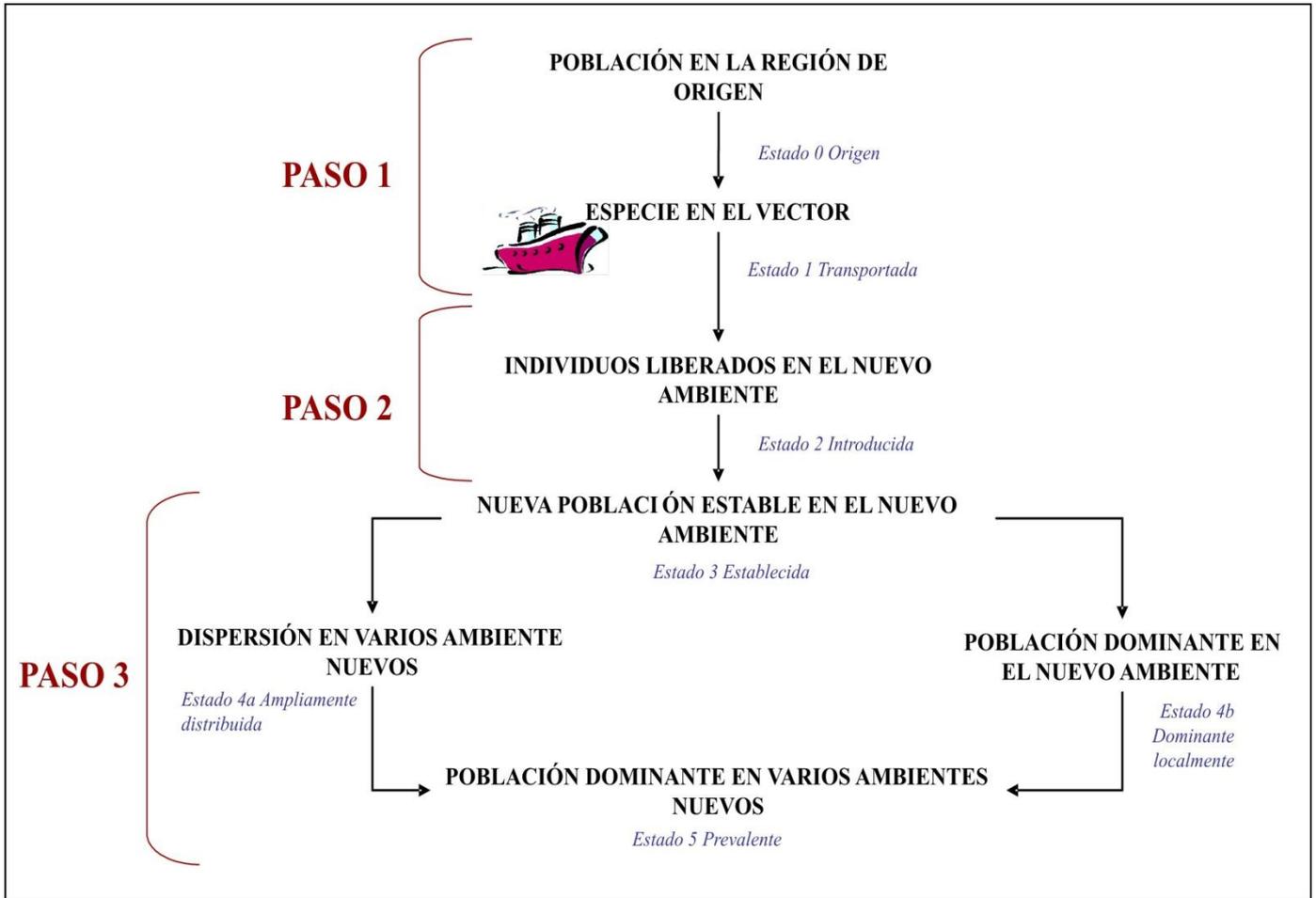
La especie exótica debe conseguir sobrevivir a este viaje (paso 2) y son muy pocas las que lo hacen.

Una vez que han llegado al nuevo territorio deben lograr sobrevivir y establecerse (paso 3).

A partir de aquí puede que la especie se instaure en el nuevo territorio (reproduciéndose y expandiéndose) provocando impactos negativos sobre las poblaciones nativas o el ecosistema. En este caso ya estaríamos hablando de una especie exótica que se convierte en invasora.

Caracol manzana





ESQUEMA DEL PROCESO DE UNA INVASIÓN.
(PONER EN HORIZONTAL).



PROBLEMAS ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE ESPECIES ALÓCTONAS EN LOS ECOSISTEMAS FLUVIALES

✘ *Ecológicos:*

- ↳ Desplazan a las especies nativas: compiten por el espacio, por el alimento, por la luz,...En casos extremos, las especies nativas se pueden ver totalmente excluidas.
- ↳ Depredan sobre las especies autóctonas, provocando, incluso, desapariciones locales.
- ↳ Producen modificaciones en las características de los hábitats, tanto físicas como químicas.
- ↳ En ocasiones, alteran la cadena trófica, produciéndose consecuentemente modificaciones en la productividad del ecosistema.
- ↳ Se pueden producir casos de hibridaciones, con la pérdida de patrimonio genético que ello conlleva.

✘ *Socio-económicos:*

- ↳ Daños en infraestructuras hidráulicas como sistemas de riego, tuberías, centrales hidroeléctricas, potabilizadoras, entre otras.
- ↳ Pérdidas en la agricultura (plagas). Disminución en la calidad de los pastos.
- ↳ Afecciones a especies piscícolas.
- ↳ Disminución del valor recreativo y estético de los ríos.
- ↳ Necesidad de invertir altas partidas de dinero público para tratar de erradicar o controlar determinadas especies.

✘ *Sanitarios:*

- ↳ Transmisión de enfermedades a las especies autóctonas. Algunas enfermedades afectan a los seres humanos.
- ↳ Problemas alérgicos.
- ↳ Algunas especies contienen sustancias tóxicas por lo que su presencia puede conllevar un serio peligro para los herbívoros o el ganado que se alimenten de ellas. Algunas de estas sustancias tóxicas pueden afectar también a las personas.
- ↳ Episodios de contaminación de agua por muerte masiva de individuos.

Cangrejo rojo americano



NORMATIVA RELACIONADA CON ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

No existe una normativa específica sobre especies exóticas invasoras, sin embargo, de forma sectorial ha sido un tema que se ha tratado a diferentes niveles:

✘ Internacional

La principal norma a nivel internacional es el Convenio de Diversidad Biológica (CDB), formulado en el seno de la Organización de Naciones Unidas en Río de Janeiro en 1992, y ratificado por nuestro país en 1993.

El CDB establece que cada parte contratante ***“impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies”***.

✘ Europeo

▪ La Directiva Europea 92/43/CE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres, más conocida como Directiva Hábitats, resulta uno de los instrumentos más eficaces en la lucha contra las invasiones biológicas.

En este sentido, señala que los Estados Miembros ***“garantizarán que la introducción intencionada en la naturaleza de una especie que no sea autóctona de su territorio se regule de modo que no perjudique a la fauna y flora silvestre autóctona ni a sus hábitats naturales en su zona de distribución natural y, si lo consideran necesario, prohibirán dicha introducción”***.

▪ La Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua), tiene entre sus objetivos ***“prevenir el deterioro, mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos y promover el uso sostenible del agua”***.

▪ Siendo consciente de los perjuicios que causa la pérdida de Biodiversidad y los efectos sobre la misma de las invasiones biológicas, la Comisión Europea aprobó en el año 2011 la “Estrategia de la Unión Europea sobre biodiversidad hasta el 2020: Nuestro seguro de vida y capital natural” que establece como uno de sus objetivos principales (concretamente el quinto) lo siguiente: ***“Determinar y jerarquizar por orden de prioridad, no más tarde de 2020, las especies exóticas invasoras y sus vías de penetración, controlar o erradicar las especies prioritarias y gestionar las vías de penetración para impedir la irrupción y establecimiento de nuevas especies”***.

Malvasía canela



✕ Estatal

▪ En nuestro país la introducción de especies exóticas en el medio natural es ilegal y puede constituir delito ecológico, según lo establecido en la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, cuyo artículo 333, declara: ***“El que introdujera o liberara especies de flora o fauna no autóctona, de modo que perjudique el equilibrio biológico, contraviniendo las leyes o disposiciones de carácter general protectoras de las especies de flora o fauna, será castigado con la pena de prisión de cuatro meses a dos años o multa de ocho a veinticuatro meses y, en todo caso, inhabilitación especial para profesión u oficio por tiempo de uno a tres años”***.

▪ La ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y Biodiversidad, ha supuesto un paso importante en pro de la Biodiversidad, y también constituye un gran avance en la lucha contra las EEI.

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

A través del artículo 61 crea una importante herramienta, ***el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras***.

Y en su artículo 62.3 e), señala: ***“En relación con la actividad cinegética y acuícola, queda prohibida la introducción de especies alóctonas. En el caso de introducciones accidentales o ilegales, no se podrá autorizar en ningún caso su aprovechamiento cinegético o piscícola, promoviendo las medidas apropiadas de control de especies para su erradicación.”***

▪ Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras (BOE Núm 185, 03 de agosto de 2013).

Modifica y sustituye al anterior Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre.

Esta norma establece las características, contenidos, criterios y procedimiento de inclusión o exclusión de especies en el catálogo; las medidas necesarias para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y para su control y posible erradicación; y las características y el contenido de las estrategias de gestión, control y posibles erradicación de las especies exóticas invasoras.

(<http://www.boe.es/boe/dias/2013/08/03/>).



Lucio



ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN EL ÁMBITO TERRITORIAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL DUERO

El territorio español de la cuenca hidrográfica del Duero cubre unos 78.859 km². Este extenso territorio ofrece una gran variedad y riqueza natural.

Nuestros ríos y riberas desempeñan un papel fundamental como corredores, refugio y albergue de toda la diversidad biológica existente en el ámbito territorial de la cuenca hidrográfica del Duero. Las especies animales y vegetales asociadas a los ecosistemas del Duero, constituyen uno de los principales indicadores biológicos de calidad ambiental de nuestros ríos y riberas.

NO OLVIDES ALGUNAS DE NUESTRAS ESPECIES AUTÓCTONAS:

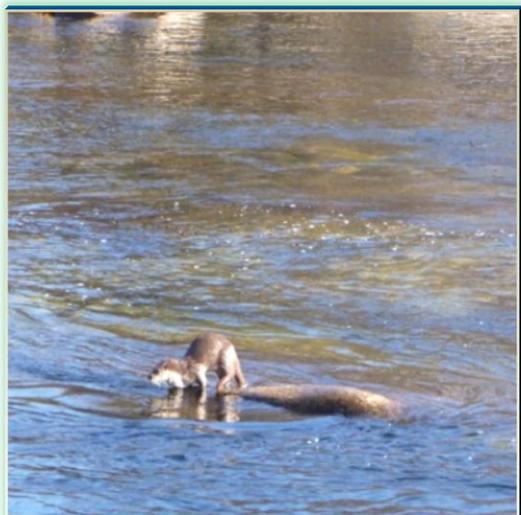


RANITA DE SAN ANTONIO (*HYLA ARBÓREA*) EN LAS LAGUNAS DE ATAPUERCA (BURGOS).

¿Sabías que... antiguamente fueron usadas como barómetro debido a que croaban cuando la lluvia estaba próxima? Este tema está relacionado con que debido a la intensidad del canto que realiza detecta la mayor o menor humedad ambiente.



Martín pescador



NUTRIA (*LUTRA LUTRA*) EN EL RÍO TORMES A SU PASO POR BARCO DE ÁVILA (ÁVILA).

¿Te imaginas... aguantar la respiración bajo el agua hasta 8 minutos? La nutria es un mamífero acuático que puede aguantar la respiración bajo el agua hasta ese tiempo.



Galápago leproso



CULEBRA DE AGUA (*NATRIX MAURA*) EN EL RÍO TORMES A SU PASO POR DOÑINOS DE SALAMANCA (SALAMANCA).

Esta culebra, conocida comúnmente como **culebra viperina**, adquiere precisamente este nombre por su parecido a una víbora en forma y color. No es venenosa, aunque adopta una postura defensiva imitando el ataque de las víboras si se la molesta, silbando y lanzándose hacia adelante aplanando la cabeza; y emite un olor desagradable o vomitan para ahuyentar a posibles depredadores. Nunca muere; ni siquiera llega a abrir la boca para atacar.



SAÚCO (*SAMBUCUS NIGRA*) EN EL ARROYO LAS LANCHAS. SALAMANCA

Las flores de saúco empleadas en forma de vahos, ayudan a descongestionar las fosas nasales y es un remedio casero tan inocuo que puede ser utilizado en niños o en ancianos. Los vahos también alivian molestias respiratorias por sus propiedades expectorantes

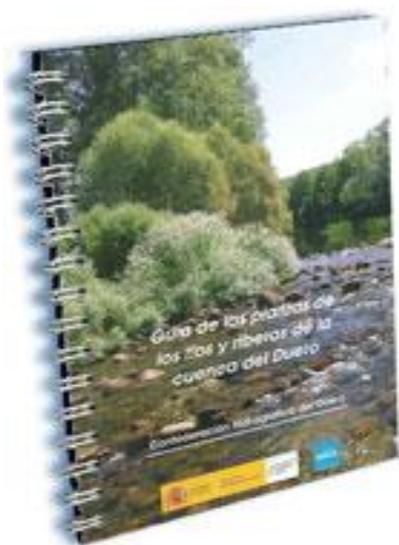


LAGARTO OCELADO (*LACERTA LEPIDA*) EN LA RIBERA DEL RÍO TRABANCOS A SU PASO POR HORCAJO DE LA SIERRA (ÁVILA).

Este reptil, más propio de ambientes secos, pero también muy presente en zonas húmedas, tiene una estrategia muy curiosa para escapar de sus depredadores: para librarse de convertirse en comida, simplemente **suelta la cola** en las garras de su cazador gracias a un punto existente entre las vértebras que puede romper rápidamente. Esta automutilación no es peligrosa para el lagarto, que es capaz de hacer crecer otra cola.

Salamandra común





Consulta nuestra Guía de las plantas de los ríos y riberas de la cuenca del Duero.

Esta Confederación Hidrográfica, es plenamente consciente de los problemas que suponen la introducción y expansión de especies exóticas en los ecosistemas fluviales.

Por ello, ha publicado un manual sobre las especies exóticas invasoras de los ríos y riberas de la cuenca hidrográfica del Duero que ha supuesto uno de los trabajos, que con carácter divulgativo, tiene por objetivo concienciar a la población en general, y a los usuarios de los ríos de la cuenca del Duero, en particular, de los daños y perjuicios que pueden generar las especies alóctonas en nuestros ecosistemas fluviales.



Consulta nuestra Manual de las Especies Exóticas Invasoras de los Ríos y Riberas de la Cuenca Hidrográfica del Duero.

¡MIRA!, FÍJATE EN ALGUNAS DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS **CON** PRESENCIA CONSTATADA EN NUESTRA CUENCA:

➡ *Didymosphenia geminata* (didymo, moco de roca o alga chapapote)



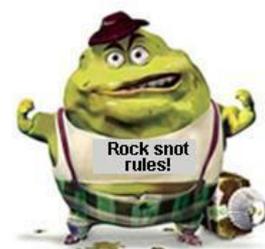
DIDYMO O MOCO DE ROCA (*DIDYMOSPHENIA GEMINATA*) EN EL ARROYO ARAUZ
(PALENCIA).





DETALLE DE DIDYMO. ROCA EXTRAÍDA DEL ARROYO ARAUZ.

[Pincha aquí para ver la información sobre esta especie.](#)





Azolla filiculoides (helecho de agua)



INVASIÓN DE HELECHO DE AGUA (*AZOLLA FILICULOIDES*) EN LA CONFLUENCIA DEL RÍO CORNEJA
CON EL RÍO TORMES, LÍMITE INTERPROVINCIAL ÁVILA-SALAMANCA.

[Pincha aquí para ver la información sobre esta especie.](#)





Corbicula fluminea (almeja asiática)



ALMEJA ASIÁTICA (*CORBICULA FLUMINEA*) EN EL RÍO DURÁTÓN
A SU PASO POR PEÑAFIEL (VALLADOLID).



EJEMPLARES DE ALMEJA ASIÁTICA (*CORBICULA FLUMINEA*) DEL RÍO TERA
A SU PASO POR BURGANES DE VALVERDE (ZAMORA).

[Pincha aquí para ver la información sobre esta especie.](#)



Craspedacusta sowerbyi (medusa de agua dulce)



EJEMPLAR DE MEDUSA DE AGUA DULCE (*CRASPEDACUSTA SOWERBYI*)
DEL EMBALSE DE LA CUERDA DEL POZO (SORIA)

[\(Pincha aquí para ver la información sobre esta especie.\)](#)



Acacia dealbata (mimosa)



EJEMPLAR DE MIMOSA (*ACACIA DEALBATA*) EN LA RIBERA DEL RÍO TOMES.



DETALLE DE LA HOJA DE MIMOSA (*ACACIA DEALBATA*) EN LA RIBERA DEL RÍO TOMES.

[Pincha aquí para ver la información sobre esta especie.](#)



Pacifastacus leniusculus (cangrejo señal)



EJEMPLAR DE CANGREJO SEÑAL (*PACIFASTACUS LENIUSCULUS*) EN LA GARGANTA DE LA HERGUIJUELA (ÁVILA).

[Pincha aquí para ver la información sobre esta especie.](#)



¡MIRA!, FÍJATE BIEN AHORA EN ESTE PEQUEÑO MOLUSCO: SU PRESENCIA NO HA SIDO CONSTATADA AÚN EN NUESTRA CUENCA PERO SU APARICIÓN PUEDE SUPONER MUCHOS PROBLEMAS PARA NUESTRAS MASAS DE AGUA:

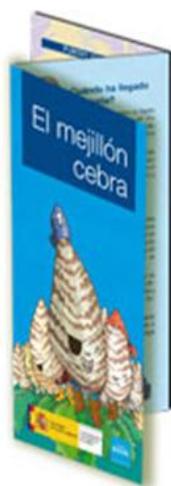


Mejillón cebra

El mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) es una de las últimas especies exóticas aparecidas en las aguas continentales ibéricas y es considerada una de las plagas más dañinas a nivel mundial.

Se trata de un pequeño molusco bivalvo originario de las aguas dulces y salobres de los mares Caspio y Negro. A partir del siglo XVIII, el mejillón cebra comienza su expansión por Europa y a finales del siglo XX por Norteamérica. En España las primeras poblaciones se detectaron en julio de 2001 en el bajo Ebro (Aragón y Cataluña) y desde entonces se ha expandido hacia otros puntos de esa cuenca, e incluso fuera de ésta (cuencas del Júcar, del Segura y del Guadalquivir). Hasta el momento no se ha encontrado en la cuenca del Duero. No obstante, es necesario extremar las medidas preventivas para evitar la llegada de esta peligrosa especie invasora.

[Pincha aquí para ver la información sobre esta especie.](#)



Consulta y difunde nuestro tríptico sobre esta especie. Pincha sobre él para que se abra

BUENAS PRÁCTICAS PARA EVITAR LA INTRODUCCIÓN Y/O EXPANSIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN AGUAS CONTINENTALES:

¡NO OLVIDES! QUE PUEDES HACER SI...

x PRÁCTICAS LA NAVEGACIÓN

- INFORMA A TUS CONOCIDOS DE LOS PROBLEMAS QUE OCASIONAN LAS ESPECIES EXÓTICAS. “EL BOCA A BOCA” ES UN VALIOSO MEDIO TRANSMISOR DE INFORMACIÓN, TANTO EN CÍRCULOS DEPORTIVOS (PESCADORES, PIRAGÜISTAS,...) COMO ENTRE USUARIOS DE LOS RÍOS.**
- NO TRASLADES NUNCA AGUA, PLANTAS O ANIMALES DE UN CURSO DE AGUA A OTRO. NO SUELTES PECES VIVOS NI CANGREJOS. TAMPOCO SUELTES CEBOS VIVOS.**
- LIMPIA TU EMBARCACIÓN ELIMINANDO LOS ORGANISMOS ACUÁTICOS ANIMALES Y VEGETALES QUE PUEDAN ESTAR ADHERIDOS AL CASCO, TOMAS DE AGUA, MOTOR Y HÉLICES, INCLUYENDO EL REMOLQUE. HAZ ESTAS OPERACIONES LEJOS DE CURSOS DE AGUA.**
- CUMPLE CON LO EXPUESTO EN LA DECLARACIÓN RESPONSABLE PARA LA NAVEGACIÓN EN LOS RÍOS Y EMBALSES EN LA CUENDA DEL DUERO.**





x ERES PESCADOR

- INFORMA A TUS CONOCIDOS DE LOS PROBLEMAS QUE OCASIONAN LAS ESPECIES EXÓTICAS. “EL BOCA A BOCA” ES UN VALIOSO MEDIO TRANSMISOR DE INFORMACIÓN, TANTO EN CÍRCULOS DEPORTIVOS (PESCADORES, PIRAGÜISTAS,...) COMO ENTRE USUARIOS DE LOS RÍOS.
- NO TRASLADES NUNCA AGUA, PLANTAS O ANIMALES DE UN CURSO DE AGUA A OTRO. NO SUELTES PECES VIVOS NI CANGREJOS. TAMPOCO SUELTES CEBOS VIVOS.
- LIMPIA CON CUIDADO TÚ EQUIPAMIENTO PARA PREVENIR LA DISPERSIÓN DE FORMA LARVIARIAS Y DE AGENTES PATÓGENOS.



Cangrejo señal

x ERES AFICIONADO A LA ACUARIOFILIA Y/O JARDINERÍA

- INFORMAR A TUS CONOCIDOS DE LOS PROBLEMAS QUE OCASIONAN LAS ESPECIES EXÓTICAS.
- NO COMPRES ESPECIES EXÓTICAS. PREGUNTA SIEMPRE EL ORIGEN DE LA ESPECIE QUE TIENES INTENCIÓN DE ADQUIRIR.
- NO TIRES PLANTAS ACUÁTICAS (PROCEDENTES DE ACUARIOS U OTROS ORÍGENES) NI SUS RESTOS A RÍOS O DESAGÜES. DESECA SUS RESTOS. EL SIMPLE HECHO DE TIRARLOS POR EL DESAGÜE PUEDE CAUSAR LA INVASIÓN DE TODO UN RÍO.





Pez rojo

X SI TIENES MASCOTAS EXÓTICAS EN CASA

- NO INTRODUCAS (SOLTAR O PLANTAR) ESPECIES EXÓTICAS EN EL RÍO.**
- INFORMA A TUS CONOCIDOS DE LOS PROBLEMAS QUE OCASIONAN LAS ESPECIES EXÓTICAS.**
- NO COMPRES ESPECIES EXÓTICAS. PREGUNTA SIEMPRE EL ORIGEN DE LA ESPECIE QUE TIENES INTENCIÓN DE ADQUIRIR.**
- NO TIRES PLANTAS ACUÁTICAS (PROCEDENTES DE ACUARIOS U OTROS ORÍGENES) NI SUS RESTOS A RÍOS O DESAGÜES. DESECA SUS RESTOS. EL SIMPLE HECHO DE TIRARLOS POR EL DESAGÜE PUEDE CAUSAR LA INVASIÓN DE TODO UN RÍO.**



Galápago de Florida

Mosquito tigre



¿SABÍAS QUE.....?

- La Unión Europea gasta cada año 12.000 millones de euros en medidas de control y/o gestión de especies exóticas invasoras.
- El alburno se introdujo en nuestro país como “pez alimento” para otra especie exótica invasora, el lucio, después de que éste hubiera diezimado, considerablemente, poblaciones de nuestros peces autóctonos. Actualmente, el alburno está en expansión en nuestro país.
- Un siluro puede llegar a sobrepasar los 2 m de largo; el caracol manzana puede llegar a medir 10 cm de diámetro; la reynoutria puede alcanzar los 3 m de altura; el nido de una cotorra argentina puede llegar a pesar 150 kilos.
- Algunas especies de plantas exóticas desprenden sustancias alelopáticas que inhiben el crecimiento del resto de plantas.

Cotorra argentina



(INFORMACIÓN ACTUALIZABLE)

No dudes en ponerte en contacto con las autoridades en caso de que localices alguna especie en el río, tanto de flora como de fauna, que no seas capaz de identificar o que una vez identificada, hayas comprobado que es una especie exótica.

Si quieres ponerte en contacto con nosotros, escríbenos a la siguiente dirección de correo electrónico: educaduero@chduero.es

**UNA DETECCIÓN TEMPRANA PUEDE SUPONER EL
FRENO DE UNA POSIBLE INVASIÓN.**

MUCHAS GRACIAS POR TÚ COLABORACIÓN.

