

Vectores, antigüedad y procedencia de las especies alóctonas de agua dulce naturalizadas en Galicia

S. RIVAS-RODRÍGUEZ^{1,2}, M. J. SERVIA³, R. VIEIRA-LANERO¹ & F. COBO^{1,2}

¹ *Departamento de Zooloxía e Antropoloxía Física. Facultade de Bioloxía Universidade de Santiago de Compostela. Campus Vida s/n. 15782 Santiago de Compostela España (Spain). sheila.rivas@usc.es*

² *Estación de Hidrobioloxía "Encoro do Con". Castroagudín-Cea 36617 Vilagarcía de Arousa, Pontevedra. España (Spain)*

³ *Departamento de Bioloxía Animal, Bioloxía Vexetal e Ecoloxía. Facultade de Ciencias Universidade da Coruña. Campus da Zapateira s/n. 15008 A Coruña. España (Spain)*

(Recibido, abril de 2011. Aceptado, agosto de 2011)

Resumen

RIVAS-RODRÍGUEZ, S., SERVIA, M. J., VIEIRA-LANERO, R. & COBO, F. (2010). Vectores, antigüedad y procedencia de las especies alóctonas de agua dulce naturalizadas en Galicia. *Nova Acta Científica Compostelana (Bioloxía)*, **19**: 49-67

La llegada de muchas especies alóctonas de agua dulce a Galicia es relativamente reciente pero, a pesar de ello, están ya causando numerosos daños e incluso pérdidas económicas en ciertas áreas. Las medidas de prevención y gestión deben basarse no solo en el conocimiento de las especies introducidas en la región sino también en las áreas adyacentes que pudieran constituir focos de dispersión. En este trabajo se ofrece el catálogo actualizado y las fechas del primer registro de las especies exóticas de agua dulce naturalizadas en la Península Ibérica haciendo especial énfasis en Galicia. Se recoge así mismo para cada una de ellas el vector de introducción, su región de procedencia y el estatus actual de sus poblaciones. En total existen datos contrastados sobre la presencia de 31 especies alóctonas naturalizadas en medios acuáticos gallegos, cifra inferior a las que hasta el momento actual se han citado en España (89 especies) y Portugal (42 especies). De estas 31 especies, 19 han sido citadas en el Baixo Miño, comarca que parece ser una de las principales vías de entrada de especies alóctonas en Galicia puesto que, para un 37% de las catalogadas en ella se sitúa el primer registro en Galicia. Aunque el número de especies alóctonas registrado en Galicia es más bajo que los registrados en otras áreas geográficas, el alto valor de conservación de la flora y fauna de los medios acuáticos gallegos exige medidas urgentes para evitar la proliferación de estas especies.

Palabras clave: Especies alóctonas, agua dulce, Galicia, España, Portugal.

Abstract

RIVAS-RODRÍGUEZ, S., SERVIA, M. J., VIEIRA-LANERO, R. & COBO, F. (2010). Vectors, first record data and origin of freshwater exotic species naturalized in Galicia. *Nova Acta Científica Compostelana (Bioloxía)*, **19**: 49-67

The arrival of many non-indigenous freshwater species to Galicia is relatively recent but, despite of this, many of them are causing extensive damage and even economic losses in some areas. The design of policies for prevention and management requires a good knowledge on the introduced species present in the region and in adjacent areas, as they can be a source for dispersion. This paper provides the updated list and the first record

dates of non-indigenous freshwater species naturalized in the Iberian Peninsula with special emphasis on Galicia. For each species we provide the vector of introduction, its native region and current status of its populations. At present, 31 naturalized non-indigenous freshwater species are known to be present in Galician freshwater ecosystems, a figure that is lower than those reported for Spain (89 species) and Portugal (42 species). Among these 31 species, 19 have been cited in the lower section of the Miño River basin. Indeed, this area is probably one of the main entry pathways of non-indigenous species to Galicia, since first records for the 37% of species listed in Galicia were recorded here. Although the total number of freshwater invasive species recorded in Galicia is lower than those recorded in other areas, the high conservation value of the flora and fauna of Galician freshwater ecosystems urges the design of management plans to prevent the proliferation of these species.

Keywords: Non-indigenous species, freshwater, Galicia, Spain, Portugal.

INTRODUCCIÓN

El impacto que ejercen las especies invasoras sobre las especies nativas, comunidades y ecosistemas es ampliamente reconocido desde hace décadas (ELTON, 1958; LODGE, 1993a, b), y en la actualidad estas especies son vistas como un componente importante del cambio global (VITOUSEK *et al.*, 1996, SALA *et al.*, 2000). El fuerte impacto económico de estas especies es evidente; se estima que el coste de tales invasiones, en los Estados Unidos de América, alcanza millones de dólares anuales (PIMENTEL *et al.*, 2000). Además de estos impactos económicos, las especies exóticas invasoras han sido señaladas como uno de los factores responsables de la pérdida de biodiversidad más importantes, tanto por la competencia que establecen con las especies nativas como por la destrucción de los hábitats que ocupan. Numerosos estudios han resumido los impactos que estas especies alóctonas causan a las especies autóctonas y a la estructura de las comunidades (PARKER *et al.*, 1999; SALA *et al.*, 2000; SAKAI *et al.*, 2001) y, tarde o temprano, se espera que estos impactos sean mucho más severos en todos los ecosistemas ya que el número de especies exóticas que llegan a establecerse en nuevas localizaciones aumenta (U.S. CONGR. OFF. TECHNOL. ASSESS., 1993).

Los ecosistemas de agua dulce especialmente se han visto afectados por estas especies (KELLER *et al.*, 2009). Muchas de ellas han sido introducidas de forma intencionada, como es el caso de especies que han sido introducidas en ríos y embalses con fines deportivos, para el consumo

humano, o como especies ornamentales. Sin embargo, otras han sido introducidas de forma accidental, como por ejemplo a través de las aguas de lastre de barcos o como fauna y flora asociadas al comercio de plantas de acuario. Aún así, a pesar de ser conocidos los vectores que transportan las especies más allá de su área nativa, poco se ha avanzado en una gestión efectiva para prevenir el establecimiento de estas nuevas especies.

En respuesta a todos estos problemas, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad en su capítulo tercero del Título III prevé la creación del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (a exposición pública 2011), en el cual “incluirán todas aquellas especies y subespecies que constituyan, de hecho, o puedan llegar a constituir una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía, o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural” (MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, MEDIO RURAL Y MARINO, 2007).

Hasta el momento actual se han publicado diversas recopilaciones y catálogos de especies invasoras en la Península Ibérica, pero únicamente GARCÍA-BERTHOU *et al.* (2007) y recientemente COBO *et al.* (2010) abordan la elaboración de catálogos de especies de Vertebrados, invertebrados y plantas introducidas en medios acuáticos continentales.

En cuanto a Galicia, en la actualidad se está elaborando un Plan Gallego de Especies Exóticas Invasoras (XUNTA DE GALICIA, 2011a). Este plan se encuentra en la fase previa de recopilación de información acerca de las especies invasoras

presentes en esta comunidad, su distribución y la amenaza biológica que representan, y tiene como objetivo conocer el verdadero alcance de su impacto sobre la biodiversidad gallega y elaborar una serie de medidas apropiadas para su gestión. Esta catalogación de las especies invasoras se ha centrado sobre todo en plantas terrestres (XUNTA DE GALICIA, 2007, 2011c) y Vertebrados (XUNTA DE GALICIA, 2011b) existiendo un vacío importante en el conocimiento de las especies presentes en los medios acuáticos continentales. Además, se está trabajando en la implementación de un mecanismo de prevención y actuación temprana antes del establecimiento de las especies invasoras en el medio natural (XUNTA DE GALICIA, 2010).

Nuestro trabajo supone una ampliación de la reciente publicación de COBO *et al.* (2010) sobre la evolución temporal en la entrada de especies exóticas de agua dulce a Galicia desde otras áreas de la Península Ibérica. Aquí realizamos una exhaustiva revisión bibliográfica del registro de entradas de especies de agua dulce tanto en Galicia como en el resto de España y en Portugal y áreas adyacentes que podrían constituir fuentes de dispersión, prestando una especial atención a las especies alóctonas presentes en el Baixo Miño. Además se incluyen datos sobre las regiones de origen de estas especies, y se destacan los problemas más graves que actualmente están generando muchas de ellas. Esta información será de gran utilidad para el diseño de estrategias que permitan disminuir las tasas de introducción de nuevas especies invasoras en Galicia.

MATERIAL Y MÉTODOS

La mayoría de los datos usados en este estudio han sido obtenidos en las revistas científicas, pero también hemos incluido trabajos de investigación y publicaciones elaboradas por administraciones públicas (informes, folletos, páginas web, etc.). Además, se han incluido datos obtenidos durante las exhaustivas campañas de muestreo llevadas a cabo por los investigadores que trabajan en la Estación de Hidrobiología “Encoro do Con”

de la Universidade de Santiago de Compostela (Galicia, España) desde su inauguración en el año 2004 (ver Anexos I y II). Siguiendo las recomendaciones de la Agencia Europea de Medioambiente (EEA, 2007), los organismos incluidos en este catálogo están agrupados en Vertebrados, invertebrados (excluyendo los parásitos) y macrófitas (excluyendo los helófitos).

En la lista que aparece en los Anexos I y II se muestran las especies invasoras de agua dulce detectadas en áreas naturales, y se incluye el nombre de la especie y la fecha de la primera cita en España, Portugal y Galicia, fecha que se corresponde con el año de la primera publicación a no ser que en la misma se indique otra fecha anterior. Como información adicional, fueron incluidas las especies translocadas a Galicia cuando éstas fueron introducidas desde otras áreas de la Península Ibérica. No hemos incluido aquellos registros que ya han sido considerados como introducciones claramente fallidas por los autores.

Asimismo, para las especies presentes en Galicia, se ofrece una indicación del estatus de las poblaciones (categorías: desconocido, invasora, naturalizada, invasora en ciertas áreas, ver Anexos I y II).

RESULTADOS

Todas las especies introducidas de agua dulce que hemos catalogado figuran en los Anexos I y II. El catálogo incluye un total de 31 especies invasoras en Galicia, cifra inferior a las que hasta el momento actual se han citado en España (89 especies) y Portugal (42 especies). Del total de especies invasoras en Galicia, 13 corresponden a Vertebrados, 12 a invertebrados, y únicamente 6 a macrófitas.

Según COBO *et al.* (2010), el principal mecanismo de introducción de estas especies en Galicia es el comercio relacionado con el mundo de la acuariofilia (39%). Los siguientes vectores de introducción en orden descendente de importancia son la pesca deportiva con un 16%, el “fouling” y la acuicultura con un 10% cada uno, y los escapes

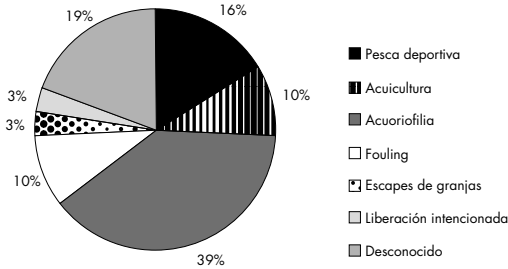


Fig. 1. Porcentaje de las especies exóticas presentes en Galicia según sus vectores de introducción (según COBO *et al.*, 2010).

de las granjas y las liberaciones intencionadas con un 3% cada uno. Como se puede observar en la Fig.1, en un 19% de las especies invasoras presentes en la comunidad gallega el vector de introducción es desconocido.

De todas estas especies, la mayoría (19 especies, 61%) han sido citadas en el Baixo Miño (Tabla I). Entre las especies de Vertebrados se incluye el pez *Gobio lozanoi*, especie translocada de otras áreas de la Península Ibérica al Baixo Miño (DOADRIO & MADEIRA, 2004).

La llegada de muchas de estas especies al Baixo Miño se ha producido de forma intencionada, como por ejemplo a través de la introducción de las especies de peces de interés deportivo (*Micropterus salmoides*) y para consumo humano (*Oncorhynchus mykiss*), o debido a las liberaciones relacionadas con la acuorifilia (*Carassius auratus*) (HERNANDO & SORIGUER, 1992). Además, el comercio de plantas ornamentales y animales para acuarios y estanques (*Myriophyllum aquaticum*) (ALMEIDA, 1999), y la acuicultura (*Oncorhynchus mykiss*) (DE LA CIGOÑA & DE LA CIGOÑA, 2007) han sido también vectores importantes. Por el contrario, otras especies han sido introducidas de forma accidental: mediante las actividades de recreo y el transporte (el Molusco *Corbicula fluminea*) (SOUSA *et al.*, 2008), como fauna y flora asociadas al comercio de plantas de acuario (el Platelminto *Girardia tigrina*) (GONZÁLEZ & COBO, 2006), por escapes de granjas (el Mamífero *Neovison vison*) (VIDAL-FIGUEROA & DELIBES, 1987) o mediante el transporte de “fouling” (organismos sésiles que colonizan

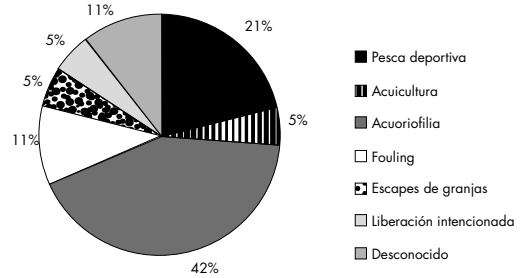


Fig. 2. Porcentaje de las especies exóticas presentes en el Baixo Miño según sus posibles vectores de introducción.

sustratos artificiales) (el Cnidario *Cordylophora caspia*) (GONZÁLEZ & COBO, 2006). Así, según los vectores de introducción recogidos por COBO *et al.* (2010), podemos estimar que en el Baixo Miño el 42% de estas 19 especies han llegado a través del comercio relacionado con la acuorifilia, el 21% asociadas a la pesca deportiva, y el 11% al “fouling”, siendo los mecanismos menos frecuentes la acuicultura, los escapes de granjas y las liberaciones intencionadas, con un 5% cada uno. Aún así (Fig. 2), también se puede observar que en otro 11% de esas especies el mecanismo de introducción todavía es desconocido.

Si tenemos en cuenta la Tabla I, podemos observar que para más de un tercio (37%) de las especies catalogadas el primer registro en el Baixo Miño coincide con el primer registro para Galicia, lo que hace pensar que una de las principales vías de entrada de estas especies no nativas en Galicia es a través del río Miño.

En cuanto a las regiones de procedencia de las especies exóticas invasoras catalogadas en la Península Ibérica (Fig. 3), los continentes de origen más frecuentes son Asia y América del norte con un 25% cada uno, seguidos por Europa con un 17%. Por grupos (Fig. 4), el continente de origen más frecuente entre los invertebrados es Asia (32%), mientras que para Vertebrados es el continente europeo el que aporta un mayor número de especies (38%). En el caso de las macrófitas el continente americano aporta un 80% de las especies exóticas invasoras presentes en la Península Ibérica.

TABLA I. Lista de las especies invasoras naturalizadas de agua dulce introducidas en el Baixo Miño

GRUPO / Especie	Primer registro		Referencia	Localidades en el Baixo Miño
	Galicia	Baixo Miño		
CNIDARIA				
<i>Cordylophora caspia</i> (Pallas, 1771)	2006	2006	González & Cobo, 2006.	Tramo final del río Miño (Tui).
PLATYHELMINTHA				
<i>Girardia tigrina</i> (Girard, 1850)	2006	2006	González & Cobo, 2006 (como <i>Dugesia tigrina</i>).	Curso bajo del río Miño.
MOLLUSCA				
<i>Physella acuta</i> (Draparnaud, 1805)	1932	2004	Pardo, 1932 (como <i>Physa acuta</i>).	3 estaciones en el canal principal del río Miño.
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (Gray, 1853)	1963	2004	Sousa et al., 2005 (como <i>Physa acuta</i>). Lucas, 1963 (como <i>Hydrobia jenkinsi</i>). Rolán, 2004.	Río Miño (desde Goián hasta la desembocadura del río Tamuxe) y afluentes. Goián, Pontevedra.
<i>Corbicula fluminea</i> (Müller, 1774)	1989	1989	Araujo et al., 1993.	
CRUSTACEA				
<i>Procambarus clarkii</i> (Girard, 1852)	Años 80	1996-2002	Datos propios. Cordero & Ayres, 2004.	Gándaras de Budiño (río Louro).
PISCES				
<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758)	XVII	1992	Doadrio, 2001.	Baixo Miño (no especifican las localidades).
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	XVIII	1992	Hernando & Sorriquer, 1992. Hervella & Caballero, 1999.	Baixo Miño (no especifican localidades).
<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	1992	1992	Hernando & Sorriquer, 1992.	Baixo Miño (no especifican las localidades).
<i>Gambusia holbrooki</i> (Girard, 1859)	Ppios XX	1992	Hernando & Sorriquer, 1992. Xunta de Galicia, 2008.	Baixo Miño (no especifican las localidades).
<i>Gobio lozanoi</i> Doadrio & Madeira, 2004	1992	1992	Hernando & Sorriquer, 1992 (como <i>Gobio gobio</i>).	Baixo Miño (no especifican las localidades).
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	2005	2007	Comesaña & Ayres, 2009. De la Cigoiña & De la Cigoiña, 2007.	Baixo Miño (no especifican las localidades) (C. Antunes com. per.).
<i>Micropterus salmoides</i> (Lacépède, 1802)	1982	1992	Callejo et al., 1982. Hernando & Sorriquer, 1992.	Baixo Miño (no especifican las localidades).
<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)	1982	1992	Callejo et al., 1982. Hernando & Sorriquer, 1992.	Baixo Miño (no especifican las localidades).
<i>Tinca tinca</i> Linnaeus, 1758	> 1991	2007	Hervella & Caballero, 1999. De la Cigoiña & De la Cigoiña, 2007.	Parte media del Baixo Miño, entre la desembocadura del río Tea y el embalse de A Frieira.
REPTILIA				
<i>Trachemys scripta</i> (Schoepf, 1792)	1996	1996-2002	Cordero & Ayres, 2004.	Gándaras de Budiño (río Louro).
MAMMALIA				
<i>Neovison vison</i> (Schreber, 1777)	1960	1985	Vidal-Figueroa & Delibes, 1987 Vidal-Figueroa & Delibes, 1987	Río Louro y principales afluentes, Baixo Miño hasta su desembocadura.
MACROPHYTA				
<i>Elodea canadensis</i> Michxaux, 1803	<1993	<1993	Gómez Vigide et al., 2005.	Tui, Páramos.
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Velloso) Verdcourt, 1973	1971	1997	Lainz, 1971. Cirujano, 1997.	Río Miño; desde el embalse de A Frieira hasta su desembocadura

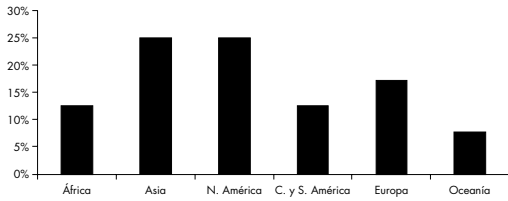


Fig. 3. Procedencia de las especies exóticas invasoras registradas en la Península Ibérica agrupadas por la región de origen. Las especies cuyas regiones de origen incluyen dos o más continentes han sido computadas más de una vez.

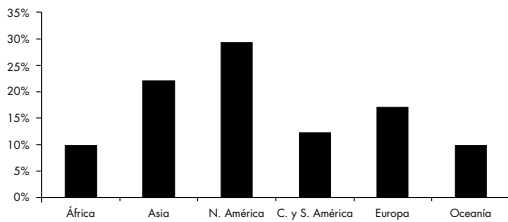


Fig. 5. Procedencia de las especies exóticas invasoras registradas en Galicia agrupadas por la región de origen. Las especies cuyas regiones de origen incluyen dos o más continentes han sido computadas más de una vez.

En el caso de Galicia (Fig. 5), los continentes que aportan más especies exóticas invasoras son, en orden decreciente, Norteamérica con un 29%, Asia con un 22%, y Europa con un 17%. Como puede observarse en la Fig. 6, los grupos de invertebrados reciben una mayor cantidad de especies exóticas invasoras del continente asiático (29%). Europa y Norteamérica, Asia y África son los continentes de origen de todas las especies de Vertebrados exóticos invasores de la comunidad gallega (70%, 24% y 6% respectivamente). En cuanto a las macrófitas, todas las especies que están presentes en Galicia proceden sólo del continente americano (el centro y sur de América aportan un 71% de las especies, y el norte el 29% restante).

Algunas de las especies no nativas naturalizadas en Galicia son claramente invasoras,

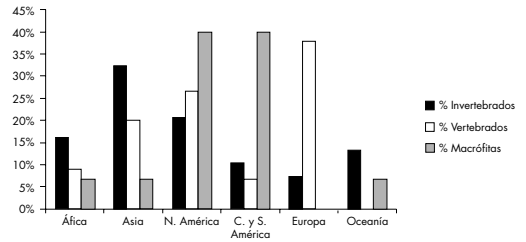


Fig. 4. Procedencia de las especies de invertebrados, Vertebrados y macrófitas registradas en la Península Ibérica agrupadas por la región de origen. Las especies cuyas regiones de origen incluyen dos o más continentes han sido computadas más de una vez.

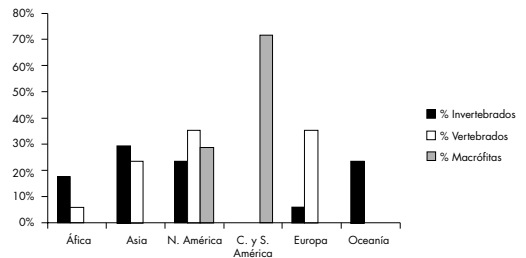


Fig. 6. Procedencia de las especies de invertebrados, Vertebrados y macrófitas registradas en Galicia agrupadas por la región de origen. Las especies cuyas regiones de origen incluyen dos o más continentes han sido computadas más de una vez.

con poblaciones bien establecidas que causan importantes impactos ecológicos, mientras que otras parecen estar empezando a convertirse en invasoras en algunas de las localidades en las que ya estaban presentes (Anexo I y II).

DISCUSIÓN

En el momento actual existe una cierta concienciación sobre la peligrosidad de algunas especies exóticas ya que los medios de comunicación publican con alguna frecuencia noticias relacionadas con los problemas asociados a ellas. Aún así, el 17.07 % de los invertebrados de agua dulce hallados en toda la Península Ibérica se encuentran entre las “100 peores especies invasoras” citadas para Europa (DAISIE,

2003), mientras que solamente el 7.32 % de los encontrados en Galicia están incluidos en dichos inventarios. Las diferencias se reducen para los Vertebrados, con un 16.22 % para toda la Península Ibérica y un 15.38 % para Galicia, y en el caso de las macrófitas, un 10 % de las halladas en la Península Ibérica y un 16.67 % en Galicia se encuentran en la lista mencionada anteriormente. Algunos ejemplos paradigmáticos de especies exóticas invasoras en Galicia son; el cangrejo rojo americano, *Procambarus clarkii*, el cual se ha visto involucrado en la disminución de la abundancia de varias especies de anfibios (GALÁN, 1999), ha alterado el funcionamiento de muchos ecosistemas y se sabe que se alimenta de los huevos y larvas de muchas especies (ver CRUZ *et al.*, 2006 y referencias en dicha publicación). El Bivalvo *Corbicula fluminea*, que en la actualidad ocupa una gran extensión en el río Miño así como en otras áreas (JIMÉNEZ, 2004; LOIS, 2010), y ha llegado a ser la especie bentónica dominante en términos de abundancia y biomasa (SOUSA *et al.*, 2008; RIVAS-RODRÍGUEZ, 2009). Las macrófitas *Azolla filiculoides* o *Egeria densa*, que están colonizando rápidamente los cursos de agua dulce, ya están causando importantes problemas en algunas localidades, donde cubren por completo la superficie del agua en determinadas áreas (ANDREU & VILÀ, 2007). Por otro lado, hay especies que son conocidas por estar naturalizadas en muchas localidades de Galicia, y en alguna de ellas están empezando a ser invasoras, como es el caso del Platelminto *Girardia tigrina* (datos propios) o la macrófita *Eichhornia crassipes* (CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL, 2009).

El río Miño ha sido sin duda la vía de entrada de muchas especies exóticas, probablemente debido al gran número de embalses que regulan su caudal y que favorecen el establecimiento de especies de medios lénticos (JOHNSON *et al.*, 2008). Además es el único río gallego navegable en parte de su recorrido. Por otra parte, COBO *et al.* (2010) destacan el importante papel del comercio relacionado con la acuariofilia en la introducción tanto de especies animales como vegetales en Galicia, ya que de entre las introducidas en las

últimas décadas éste ha sido el vector más frecuente. En el caso del río Miño este comercio sin duda favorece también las entradas, ya que en el área del Baixo Miño existe un volumen de comercio importante relacionado con la jardinería, y además el clima benigno de la cuenca ayuda al establecimiento de muchas especies, ya que gran parte de ellas provienen de zonas tropicales y subtropicales y prefieren aguas templadas. Por ello, urge la regulación de este comercio, ya que en la actualidad sigue siendo muy fácil encontrar en los establecimientos de jardinería y en las pajarerías especies tan peligrosas como *Azolla filiculoides*, *Trachemys scripta* o *Procambarus clarkii*. Este hecho constituye uno de los desafíos a los que se debe de enfrentar la Biología de la Conservación en los próximos años, puesto que un mejor conocimiento de los mecanismos de introducción de las especies exóticas invasoras permitirá combatir con mayor eficacia los impactos causados por dichas especies.

AGRADECIMIENTOS

Parte de este trabajo ha sido realizado en los laboratorios de la Estación de Hidrobiología de la USC "Encoro do Con" en Vilagarcía de Arousa. Este trabajo se ha realizado con el apoyo de varios proyectos y contratos: CGL2009-10868 (Subprograma BOS) del Ministerio de Ciencia e Innovación, PGIDT 10PXIB2111059PR de la Dirección Xeral de I+D de la Xunta de Galicia, 2010/CP089 de la Xunta de Galicia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMAÇA, C. (1995). *Fish species and varieties introduced into Portuguese inland waters*. Publicações avulsas do Museu Bocage, Portugal.
- ALMEIDA, J.D. (1999). *Flora exótica subespontânea de Portugal continental (plantas vasculares)*. 2ª edição. Catálogo das plantas vasculares exóticas que ocorrem subespontâneas em Portugal continental e compilações sobre estas plantas. Universidade de Coimbra.

- ALTABA, C.R., OROZCO, A., TRAVESSET, A. & CADEVALL, J. (1988). Cargols d'aigua dolça exòtics a Barcelona. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat. (Sec. Zool. 7)*, **55**: 27-46.
- AMAT, F., HONTORIA, F., RUIZ, O., GREEN, A.J., SÁNCHEZ, M.I., FIGUEROLA, J. & HORTAS, F. (2005). The American brine shrimp as an exotic invasive species in the western Mediterranean. *Biol. Invasions*, **7**: 37-47.
- ANDREU, J. & VILÀ, M. (2007). Análisis de la gestión de las plantas exóticas en los espacios naturales españoles. *Ecosistemas*, **16**(3): 109-124.
- ARANDA, C., ERITJA, R. & ROIZ, D. (2006). First record and establishment of the mosquito *Aedes albopictus* in Spain. *Med. Vet. Entomol.*, **20**: 150-152.
- ARAUJO, R., MORENO, D. & RAMOS, M.A. (1993). The asiatic clam *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) (Bivalvia: Corbiculidae) in Europe. *Am. Malacol. Bull.*, **10**: 39-49.
- ARMENGOL, J. (1976). Crustáceos acuáticos del Coto de Doñana. *Oecol. Aquat.*, **2**: 93-97.
- ASCASO, J. & ORTAS, L. (2001). *Heteranthera rotundifolia* (Kunth) Griseb. (Pontederiaceae), nueva planta adventicia de los arrozales en España. *Anales Jar. Bot. Madrid*, **59**(1): 161.
- AYRES, C. & GARCÍA, J.L. (2006). Confirmada la reproducción de *Mauremys leprosa* en Galicia. *Bol. Asoc. Herp. Esp.*, **17**(1): 51.
- BAGUÑÀ, J., SALÓ, E. & ROMERO, R. (1980). Les planàries d'aigües dolces a Catalunya i les Illes Balears. I. Clau sistemàtica i distribució geogràfica. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, **45**: 15-30.
- BALTANÁS, A., BEROIZ, B. & LÓPEZ, A. (1996). *Lista faunística y bibliográfica de los ostrácodos no-marinos (Crustacea, Ostracoda) de la Península Ibérica, Islas Baleares e Islas Canarias*. Asociación Española de Limnología, Madrid.
- BENEJAM, L., CAROL, J., ALCARAZ, C. & GARCÍA-BERTHO, E. (2005). First record of the common bream (*Abramis brama*) introduced to the Iberian Peninsula. *Limnetica*, **24**: 273-274.
- BERNARDO, J.M., BRUXELAS, S., BOCHECHAS, J. & COSTA, A.M. (2001). *Freshwater crayfish in Portugal: a new Astacidae, Pacifastacus leniusculus* (Dana), and less perspectives for the rehabilitation of the native *Austropotamobius pallipes*. Actas II Congresso Nacional de Conservação da Natureza, Lisboa.
- BLANCHARD, R. (1893). Sanguijuelas de la Península Ibérica. *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, **22**: 243-258.
- BOLÒS, O. & VIGO, J. (1984). *Flora dels Països Catalans*, vol 1. Barcino, Barcelona.
- BOTO, R. (1932). Distribuição de Gambúsia em Benavente e Salvaterra de Magos. *Trav. St. Biol. Mar. Lisbonne*, **30**: 245-249.
- BRAVO, C. & BUENO, F. (1992). Nuevos datos sobre la distribución del visón americano (*Mustela vison* Schreber) en España Central. *Ecología*, **6**: 161-164.
- BROWN, D.S., GRACIO, M.A.A. & MEIER-BROOK C.C. (1998). The Asian freshwater snail *Gyraulus chinensis* (Dunker, 1848) (Planorbidae) in West Africa and Europe. *J. Afr. Zool.*, **112**: 203-213.
- CABRAL, H.N. & COSTA, M.J. (1999). On the occurrence of the Chinese mitten crab, *Eriocheir sinensis*, in Portugal (Decapoda, Brachyura). *Crustaceana*, **72**(1): 55-58.
- CAIOLA, N. & DE SOSTOA, A. (2002). First record of the Asiatic cyprinid *Pseudorasbora parva* in the Iberian Peninsula. *J. Fish. Biol.*, **61**(4): 1058-1060.
- CALLEJO, A., CALVIÑO, F. & GUITIÁN, J. (1982). Datos provisionales sobre la distribución de los ciclóstomos y peces en las aguas continentales de Galicia. *Bol. Est. Cent. Ecol.*, **11**(21): 49-54.
- CARRAL, J.M., CELADA, J., GONZÁLEZ, J., SÁEZ-ROYUELA, M., GAUDIOSO, V.R., FERNÁNDEZ, R. & LÓPEZ-BAISSON, C. (1993). Wild freshwater crayfish populations in Spain. *Freshw. Crayfish*, **9**: 158-162.
- CARRANZA, S. & GIRIBET, G. (1997). Primera cita de *Dendrocoelum (D.) lacteum* (Müller, 1774) (Platyhelminthes; Turbellaria; Tricladida; Dendrocoelidae) en la Península Ibérica. *Hist. Anim.*, **3**: 5-8.
- CHÍCHARO, M.A., LEITÃO, T., RANGE, P., GUTIÉRREZ, C., MORALES, J., MORAIS, P. & CHÍCHARO, L. (2009). Alien species in the

- Guadiana Estuary (SE Portugal/SW Spain): *Blackfordia virginica* (Cnidaria, Hydrozoa) and *Palaemon macrodactylus* (Crustacea, Decapoda): potential impacts and mitigation measures. *Aquat. Invas.*, **4**: 501-506.
- CIRUJANO, S. (1997). Myriophyllum. In: Castroviejo, S. (Ed.), *Flora Ibérica – Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vol VIII Haloragaceae-Euphorbiaceae: 3-6. Real Jardín Botánico, C.S.I.C., Madrid.
- CIRUJANO, S., MEDINA, L., STÜBING, G. & PERIS, J.B. (1995). *Egeria densa* Planchon (Hydrocharitaceae) naturalized in Spain and *Ludwigia natans* Elliot (Onagraceae), a xenophyte new to European Flora. *An. Jard. Bot. Madrid*, **53**(1): 140-141.
- COBO, F., VIEIRA-LANERO, R., REGO, E. & SERVIA, M.J. (2010). Temporal trends in non-indigenous freshwater species records during the 20th century: a case study in the Iberian Peninsula. *Biodivers. Conserv.*, **19**: 3471-3487.
- COELHO, M., GOMES, J. & RÉ, P.B. (1976). *Valencia hispanica*, a new fish to Portugal. *Arq. Mus. Bocage*, **6**: 1-3.
- COMESAÑA, J. & AYRES, C. (2009). New data on the distribution of pumpkinseed *Lepomis gibbosus* and largemouth bass *Micropterus salmoides*, and of non endemic Iberian gudgeon *Gobio lozanoi* in the Galicia region (NW Spain). *Aquat. Invas.*, **4**(2): 425-427.
- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑOSIL (2009). Nota de prensa sobre especies invasoras. <http://www.chminosil.es/galego/documentos/prensa/nixacintoauga.pdf>.
- CORDERO, A. & AYRES, C. (2004). A management plan for the European pond turtle (*Emys orbicularis*) populations of the Louro river basin (Northwest Spain). *Biol. Bratislav.*, **59**(14): 161-171.
- CRUZ, M.J., PASCOAL, S., TEJEDO, M., REBELO, R. (2006). Predation by an exotic crayfish, *Procambarus clarkii*, on natterjack toad, *Bufo calamita*, embryos: its role on the exclusion of this amphibian from its breeding ponds. *Copeia*, **2006**(2): 274-280.
- CUESTA, J.A., GONZÁLEZ-ORTEGÓN, E., DRAKE, P. & RODRÍGUEZ, A. (2004). First record of *Palaemon macrodactylus* Rathbun, 1902 (Decapoda, Caridea, Palaemonidae) from European waters. *Crustaceana*, **77**: 377-380.
- CUESTA, J.A., GONZÁLEZ-ORTEGÓN, E., RODRÍGUEZ, A., BALDÓ, F., VILAS, C. & DRAKE, P. (2006). The decapod crustacean community of the Guadalquivir Estuary (SW Spain): seasonal and inter-year changes in community structure. *Hydrobiologia*, **557**: 85-95.
- CUESTA, J.A., SERRANO, L., BRAVO, M.R. & TOJA, J. (1996). Four new crustaceans in the Guadalquivir river estuary (SW Spain), including an introduced species. *Limnetica*, **12**: 41-45.
- DAISIE (2003). Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe. <http://www.europealiens.org/>. Consultado el 20 de febrero de 2011.
- DE LA CIGOÑA, E.F. & DE LA CIGOÑA, E.K. (2007). *Peixes dos nosos mares e ríos*. Colección Natureza Galega, XXII: 168-178. Asociación Galega para a Cultura e a Ecoloxía (AGCE), Mos.
- DOADRIO, I. (2001). *Atlas y libro rojo de los peces continentales de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
- DOADRIO, I. & MADEIRA, M. J. (2004). A new species of the genus *Gobio* Cuvier, 1816 (Actynopteri, Cyprinidae) from the Iberian Peninsula and southwestern France. *Graellsia*, **60**: 107-116.
- DOMINGUES DE ALMEIDA, J. & FREITAS, H. (2006). Exotic naturalized flora of continental Portugal—a reassessment. *Bot. Complut.*, **30**: 117-130.
- EEA (2007). Halting the loss of biodiversity by 2010: proposal for a first set of indicators to monitor progress in Europe. *EEA Technical report N8 11/2007*. European Environment Agency, Copenhagen, Denmark. http://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2007_11/ Consultado el 4 de noviembre de 2009.
- ELOSEGUI, M.M. (2003). Musketadum arratoiairen, *Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1766) behaketa Ezkurran (Nafarroan). [Observation

- of a muskrat *Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1766) in Ezcurra (Navarre)]. *Munibe*, **53**: 149-151.
- ELTON, C.S. (1958). *The ecology of invasions by animals and plants*. Methuen, London.
- ELVIRA, B. (1995). Native and exotic freshwater fishes in Spanish river basins. *Freshw. Biol.*, **33**: 103-108.
- ELVIRA, B. (1998). Impact of introduced fish on the native freshwater fish fauna of Spain. In: Cowx, I.G. (Ed.), *Stocking and introduction of fish*: 186-190. Fishing News Books, Oxford.
- ELVIRA, B., ALMODÓVAR, A. (1999). A morphological study of native sturgeon *Acipenser sturio* in Spain, and recent records of exotic Siberian sturgeon *A. baerii*. *J. Appl. Ichthyol.*, **15**: 278-279.
- ELVIRA, B. & ALMODÓVAR, A. (2001). Freshwater fish introductions in Spain: facts and figures at the beginning of the 21st century. *J. Fish. Biol.*, **59**: 323-331.
- ESCOT, C., BASANTA, A., COBO, F., GONZÁLEZ, M.A. (2003). Sobre la presencia de *Mytilopsis leucophaeta* (Conrad, 1831) (Bolivia, Dreissenacea, Dreissenidae) en el río Guadalquivir (sur de la Península Ibérica). *Graellsia*, **59**(1): 91-94.
- FERNÁNDEZ-CARRILLO, J.L., FERNÁNDEZ-CARRILLO, E., ALONSO-ZARAZAGA, M.A. (2005). Primera cita de *Stenopelmus rufinatus* Gyllenhal, 1835 en la Península Ibérica (Coleoptera, Eirrhinidae). *Graellsia*, **61**(1): 139-140.
- FERREIRA, M.T. (1985). Occurrence of the freshwater medusa *Craspedacusta sowerbyi* Lank. 1880 (Hydrozoa: Olindiidae) in Portuguese reservoirs. *Bol. Soc. Port. Ciênc. Nat.*, **22**: 41-46.
- FORÉS, E., MENÉNDEZ, M., COMÍN, F.A. (1986). Contribución al conocimiento de Crustáceos y Rotíferos del Delta del Ebro. *Misc. Zool.*, **10**: 105-111.
- FRANCH, N., CLAVERO, M., GARRIDO, M., GAYA, N., LÓPEZ, V., POU-ROVIRA, Q. & QUERAL, J.M. (2008). On the establishment and range expansion of oriental weatherfish (*Misgurnus anguillicaudatus*) in NE Iberian Peninsula. *Biol. Invasions*, **10**(8): 1327-1331.
- GALÁN, P. (1999). *Conservación de la Herpetofauna Gallega*. Universidade da Coruña, Servicio de Publicaciones, A Coruña.
- GANTE, H.F. & SANTOS, C.D. (2002). First records of the North American catfish *Ameiurus melas* in Portugal. *J. Fish Biol.*, **61**: 1643-1646.
- GARCI, M.E., TRIGO, J.E., PASCUAL, S., GONZÁLEZ, A., ROCHA, F. & GUERRA, A. (2007). *Xenostrobus securis* (Lamarck, 1819) (Mollusca: Bivalvia): first report of an introduced species in Galician Waters. *Aquacult. Int.*, **15**: 19-24.
- GARCÍA-BERTHOU, E., BOIX, D. & CLAVERO, M. (2007). Non-indigenous animal species naturalized in Iberian inland waters. In: Gherardi, F. (Ed.), *Biological invaders in inland waters: profiles, distribution, and threats*, vol. 2: 123-140. Springer, Dordrecht, Netherlands.
- GARCÍA-MURILLO, P., DANA-SÁNCHEZ, E. & RODRÍGUEZ, C. (2005). *Pistia stratiotes* L. (Araceae) una planta acuática exótica en las proximidades del Parque Nacional de Doñana (SW España). *Acta Bot. Malacit.*, **30**: 235-236.
- GASULL, L. (1974). Una interesante localidad con *Melanoides tuberculata* (Müller) en la provincia de Castellón de la Plana (Mollusc., Prosobr.). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, **19**: 148-150.
- GEIB (2009). Grupo Especialista en Invasiones Biológicas. http://geib-noticias.blogspot.com/2009/09/ultima-hora_14.html. Consultado el 14 de septiembre de 2009.
- GIANI, N. (2004). Fauna Europaea: Tubificidae. In: Timm, T. (Ed.). *Fauna Europaea: Oligochaeta Fauna Europaea version 1.1*. <http://www.faunaeur.org>. Accedido el 6 de marzo de 2009.
- GODINHO, F.N. & FERREIRA, M.T. (1994). Diet composition of largemouth black bass, *Micropterus salmoides* (Lacepede), in southern Portuguese reservoirs: its relation to habitat characteristics. *Fisheries Manag. Ecol.*, **1**(2): 129-137.
- GÓMEZ CARUANA, F. & DÍAZ LUNA, J.L. (1991). *Guía de peces continentales de la Península Ibérica*. Penthallon, Madrid.

- GÓMEZ VIGIDE, F., GARCÍA-MARTÍNEZ, X.R., PINO-PÉREZ, R., GONZÁLEZ-DOMÍNGUEZ, J., BLANCO-DIOS, J.B., CAMAÑO-PORTELA, J.L., PINO-PÉREZ, J.J., SILVA-PANDO, F.J. & VÁZQUEZ-MÍGUEZ, A.C. (2005). Aportaciones a la flora de Galicia, VII. *Nova Acta Cient. Compostel.* (Biología), **14**: 57-68.
- GONÇALVES, F., RIBEIRO, R. & SOARES, A.M.V.M. (1995). *Rhithropanopeus harrisii* (Gould), an American crab in the estuary of the Mondego River, Portugal. *J. Crust. Biol.*, **15**(4): 756-762.
- GONZÁLEZ, M.A. & COBO, F. (2006). *Macroinvertebrados de las aguas dulces de Galicia*. Hércules de Ediciones, A Coruña.
- GÜNTHER, H. (2004). *Trichocorixa verticalis verticalis* (Fieber), eine nearktische Ruderwanze in Europa. *Mitt. Int. Entomol. Ver.*, **29**: 45-49.
- GUTIÉRREZ-CALDERÓN, E. (1954). El lucio en España. *Caza y Pesca*, **140**: 490-493.
- GUTIÉRREZ-YURRITA, P.J., MARTINEZ, J.M., ILHEU, M., BRAVO-UTRERA, M.A., BERNARDO, J.M. & MONTES, C. (1999). The status of crayfish populations in Spain and Portugal. In: Gherardi, F. & Holdich, D. (Eds.), *Crayfish in Europe as alien species: How to make the best of a bad situation?*: 161-192. A.A. Balkema, Rotterdam, The Netherlands.
- HABSBURGO-LORENA, A.S. (1986). The status of the *Procambarus clarkii* population in Spain. *Freshw. Crayfish*, **6**: 131-136.
- HELLING, H. (1943). Novo catálogo dos peixes de Portugal em coleção no Museu de Zoologia da Universidade de Coimbra. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra* (1a ser.), **149**: 1-110.
- HERNANDO, J.A. & SORIGUER, M.C. (1992). Biogeography of the freshwater fish of the Iberian Peninsula. *Limnetica*, **8**: 243-253.
- HERVELLA, F. & CABALLERO, P. (1999). *Inventario piscícola de los ríos gallegos*. Consejería de Medio ambiente. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.
- HEUSS, K. (1961). *Potamopyrgus jenkinsi* (E.A. Smith) in Portugal. *Arch. Molluskenk.*, **90**: 249-250.
- JIMÉNEZ, S. (2004). *Biología reproductora, desarrollo larvario y dinámica poblacional de Corbicula fluminea* (Müller, 1774) (Bivalvia: Corbiculidae) en el río Miño (Pontevedra, España). Tesis Doctoral. Universidad (inéd.). Complutense de Madrid.
- JOHNSON, P.T.J., DOLDEN, J. & VANDER ZANDEN, M.J. (2008). Dam invaders: impoundments facilitate biological invasions into freshwaters. *Fron. Ecol. Environ.*, **6**(7): 357-363.
- KELLER, R.P., ZU ERMGASSEN, P.S.E. & ALDRIDGE, D.C. (2009). Vectors and timing of freshwater invasions in Great Britain. *Conserv. Biol.*, **23**(6): 1526-1534.
- LAÍNIZ, M. (1971). Aportaciones al conocimiento de la Flora Gallega, VII. *Anales Inst. Invest. Exp.*, **12**: 1-39.
- LOBÓN-CERVIÁ, J., ELVIRA, B. & RINCÓN, P.A. (1989). Historical changes in the fish fauna of the River Duero basin. In: Petos, G.E., Möller, H. & Roux, A.L. (Eds.), *Historical change of large alluvial rivers: Western Europe*: 221-232. Willey, Chichester.
- LODGE, D.M. (1993a). Biological invasions: lessons for ecology. *Trends Ecol. Evol.*, **8**: 133-137.
- LODGE, D.M. (1993b). Species invasions and deletions: community effects and responses to climate and habitat change. In: Karieva, P.M., Kingsolver, J.G. & Huey, R.B. (Eds.), *Biotic Interactions and Global Change*: 367-387. M.A. Sinauer, Sunderland.
- LOIS, S. (2010). New records of *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) in Galicia (Northwest of the Iberian Peninsula): Mero, Sil and Deva rivers. *Aquat. Invas.*, **5**(2): 1-4.
- LOZANO-REY, L. (1919). Los peces de la fauna ibérica en la colección del Museo el 1 de enero de 1919. *Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat. Ser. Zool.*, **39**: 1-112.
- LOZANO-REY, L. (1935). *Los peces fluviales de España*. Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid, Madrid.
- LUCAS, A. (1963). *Hydrobia jenkinsi* (Smith) dans la région Cantabrique (Espagne). *Bull. Cen. Etud. Rech. Sci. Biarritz.*, **4**(4): 375-378.
- MARGALEF, R. (1974). *Ecología*. Omega, Barcelona.
- MARISCAL, J.A.C., GARCÍA-RASO, J.E. & GONZÁLEZ-GORDILLO, J.I. (1991). Primera cita

- de *Rhithropanopeus harrisi* (Gould, 1841) (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Xanthidae) en la Península Ibérica. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, **7**(2): 149-153.
- MARTINOY, M., BOIX, D., SALA, J., GASCÓN, S., GIFRE, J., ARGERICH, A., BARRERA, R., BRUCET, S., BADOSA, A., LÓPEZ-FLORES, R., MÉNDEZ, M., UTGÉ, J.M. & QUINTANA, X.D. (2006). Crustacean and aquatic insect assemblages in the Mediterranean coastal ecosystems of Empordà Wetlands (NE Iberian Peninsula). *Limnetica*, **25**: 53-70.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, MEDIO RURAL Y MARINO (2007): Capítulo III: Prevención y control de las especies exóticas invasoras, del Título III: Conservación de la Biodiversidad. In: BOE núm. 299, 14 diciembre, *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* (21490): 51293. http://www.ceuta.es/pornng/document/3%20LEY%2042_2007%20BIODIVERSIDAD%20BOE.pdf
- MONDÉJAR, C. (1981). Aclimatación del salmón del Danubio (Hucho hucho L.) en el río Tormes. Escalometría y crecimiento. In: Publicaciones de la Universidad de León (Ed.), *I Jornadas de Ictiología Ibérica*: 25-30 de mayo de 1981. León.
- MOORE, S.J. (1987). Redescription of the leptomedusan *Blackfordia virginica*. *J. Mar. Biol. Assoc.*, **67**: 287-291.
- MOREIRA, J.F., SERRASQUEIRO, P.M., MOREIRA, I., SANTOS, A.C. & MONTEIRO, A. (2005). *Combate ao caniço nos taludes das valas e dos valados da Lezíria Grande de Vila Franca de Xira*. Artículo presentado en el I Congresso Nacional de Rega e Drenagem: 5 a 7 de diciembre de 2005. Beja.
- MORELET, A. (1845). *Description des mollusques terrestres et fluviatiles du Portugal*. J. B. Baillièrre, Paris.
- MOUTHON, J. (1981). Sur la présence en France et au Portugal de *Corbicula* (Bivalvia, Corbiculidae) originaire d'Asie. *Basteria*, **45**: 109-116.
- NÁJERA, L. (1944). Sobre la identificación de *Gambusia holbrooki*. *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.*, **42**: 51-55.
- NOBRE, A. (1932). Peixes das águas doces de Portugal. *Bol. Min. Agric.*, **13**(2): 73-112.
- PARDO, L. (1932). Datos para el estudio de la fauna hidrobiológica española. *Bol. Caza y Pesca*, **9**(IV): 327.
- PARKER, I.M., SIMBERLOFF, D., LONSDALE, W.M., GOODELL, K., WONHAM, M., KAREIVA, P.M., WILLIAMSON, M.H., VON HOLLE, B., MOYLE, P.B., BYERS, J.E. & GOLDWASSER, L. (1999). Impact: Toward a framework for understanding the ecological effects of invaders. *Biol. Invasions*, **1**: 3-19.
- PAULO, L.F. & MOUTINHO, M. (1983). Systématique et distribution de Ostracodes au Portugal. *Publ. Inst. Zool. Dr. Augusto Nobre*, **173**: 1-32.
- PEREIRA, A.L., TEIXEIRA, G., SEVIANATEPINTO, I., ANTUNES, T. & CARRAÇO, F. (2001). Taxonomic re-evaluation of the *Azolla* genus in Portugal. *Plant Biosystems*, **135**(3): 285-294.
- PÉREZ-BOTE, J.L., ROSO, R., PULA, H.J., DÍAZ, F. & LÓPEZ, M.T. (2004). Primeras citas de la lucioperca, *Sander* (=Stizostedion) *lucioperca* (Linnaeus, 1758) y del alburno, *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758) en las cuencas extremeñas de los ríos Tajo y Guadiana, SO de la Península Ibérica. *An. Biol.*, **26**: 93-100.
- PÉREZ-QUINTERO, J.C. (1990). Primeros datos sobre la presencia de *Corbicula fluminea* Muller (Bivalvia, Corbiculidae) en España. I. Biometría. *Scient. Gerund.*, **16**(1): 175-182.
- PIMENTEL, D., LACH, L., ZUNIGA, R. & MORRISON, D. (2000) Environmental and economic costs of nonindigenous species in the United States. *BioScience*, **50**: 53-65.
- PLEGUEZUELOS, J.M. (2002). Las especies introducidas de anfibios y reptiles. In: Pleguezuelos, J.M., Márquez, R. & Lizana, M. (Eds.), *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*: 501-532. Dirección General de Conservación de la Naturaleza/Asociación Herpetológica Española, Madrid.
- POU-ROVIRA, Q., CLAVERO, M. & ZAMORA, L. (2007). *Els peixos de les Gavarres i entorns*. Consorci de les Gavarres. Monells, Girona.
- PRAT, N. (1980). Bentos de los embalses españoles. *Oecol. Aquat.*, **4**: 3-43.

- PULGAR, I. & IZCO, J. (2005). *Egeria densa* Planchon (Hydrocharitaceae) en la provincia de Pontevedra (España). *Acta Bot. Malac.*, **30**: 173-175.
- RAMIL, F. (1987). Antozoos nuevos para el litoral ibérico, recolectados en Galicia. *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Biol.)*, **83**:197-204
- RAMOS, M.A. & PEREIRA, T.M.G. (1981). Un novo Astacidae para a fauna Portuguesa: *Procambarus clarkii* (Girard, 1852). *Bol. Inst. Nac. Invest. Pescas, Lisboa*, **6**: 37-41.
- REBELO, R., AMARAL, P., BERNARDES, M., OLIVEIRA, J., PINHEIRO, P. & LEITÃO, D. (2010). *Xenopus laevis* (Daudin, 1802), a new exotic amphibian in Portugal. *Biol. Invasions*, **12**: 3383-3387.
- RIOJA, E. (1924). La Mercierella enigmatica Fauvel, serpúlido de agua salobre, en España. *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.*, **24**: 160-69.
- RIVAS-RODRÍGUEZ, S. (2009). *Dinámica poblacional de Corbicula fluminea* (Müller, 1774) (Mollusca, Bivalvia, Veneroidea) no Baixo Miño (Galicia, España). Memoria de Licenciatura (inéd.). Santiago de Compostela.
- RODRÍGUEZ, A., MONTERO, I. & TORMO, R. (1995). *Heteranthera limosa* (Sw.) Willd. (Pontederiaceae), alóctona infestante de los arrozales pacenses, nueva para España. *An. Jard. Bot. Madrid*, **53**(1): 138.
- ROLÁN, E. (2004). Sobre una peculiar población de *Potamopyrgus antipodarum* en el tramo final del río Miño. *Noticario SEM.*, **42**: 50-53.
- ROLÁN, E., TRIGO, J., GUTIÉRREZ-GARCÍA, G. & LÓPEZ-ÁLVAREZ, D. (1999). Algunas correcciones taxonómicas y nuevas citas de moluscos para Galicia. *Noticario SEM.*, **31**: 48-52.
- ROMERO-BUJÁN, M.I., RAMIL-REGO, P., AMIGOVÁZQUEZ, J., RODRÍGUEZ-GUITIÁN, M.A. & RUBINOS, M. (2004). Notas sobre la flora de los humedales en el noroeste ibérico. *Bot. Complutensis*, **28**: 61-66.
- RUIZ DE CLAVIJO, E., MUÑOZ, J. & SALVO, A.E. (1984). Sobre la presencia de *Azolla filiculoides* Lam. en España. *Acta Bot. Malacitana*, **9**: 129-132.
- RUIZ TÉLLEZ, T., MARTÍN DE RODRIGO LÓPEZ, E., LORENZO GRANADO, G., ALBANO PÉREZ, E. & SÁNCHEZ GUZMÁN, J.M. (2008). The Water Hyacinth, *Eichhornia crassipes*: an invasive plant in the Guadiana River Basin (Spain). *Aquat. Invas.*, **3**(1): 42-53.
- SAINT-GIRONS, M. C. (1973). Les mamifères de France et du Bénélux. (Faune marine exceptée). Doin, Paris.
- SAKAI, A.K., ALLENDORF, F.W., HOLT, J.S., LODGE, D.M., MOLOFSKY, J., WITH, K.A., BOUGHMAN, S., CABIN, R.J., COHEN, J.E., ELLSTRAND, N.C., MCCAULEY, D.E., O'NEIL, P., PARKER, I.M., THOMPSON, J.N. & WELLER, S.G. (2001). The population biology of invasive species. *Ann. Rev. Ecol. Syst.*, **32**: 305-332.
- SALA, O.E., CHAPIN, F.S.III., ARMESTO, J.J., BERLOW, E., BLOOMFIELD, J., DIRZO, R., HUBER-SANWALD, E., HUENNEKE, L.F., JACKSON, R.B., KINZIG, A., LEEMANS, R., LODGE, D.M., MOONEY, H.A., OESTERHELD, M., POFF, N.L., SYKES, M.T., WALKER, B.H., WALKER, M. & WALL, D.H. (2000). Global biodiversity scenarios for the year 2100. *Science*, **287**: 1770-74.
- SERVAIN, G. (1880). *Etudes sur les mollusques recueillis en Espagne et en Portugal*. Saint-Germain, Paris.
- SERVIA, M.J., VIEIRA-LANERO, R., COBO, F., GONZÁLEZ, M.A., SÁNCHEZ, J. & BARCA, S. (2007). Notas sobre la presencia de *Cordilophora caspia* (Pallas, 1771), *Dugesia tigrina* (Girard, 1850) y *Elodea canadensis* (Michaux, 1803), en los ríos gallegos. In: GEIB (Ed.), *Libro de resúmenes "EEI2006" 2º Congreso Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras*: 84. 19-22 de septiembre de 2006. León.
- SOBRAL, P. (1985). Distribuição de *Acartia tonsa* Dana no estuário do Tejo e sua relação com *Acartia clausi* Giesbrecht. *Bol. Inst. Nac. Invest. Pescas, Lisboa*, **13**: 61-75.
- SOSTOA, A., ALLUE, R., BAS, C., CASALS, F., CASAPONSA, J., CASTILLO, M. & DOADRIO, I. (1990). *Historia Natural dels Països Catalans*. Peixos. Fundació Enciclopedia Catalana, Barcelona.
- SOUSA, R., ANTUNES, C. & GUILHERMINO, L. (2008). Ecology of the invasive Asian clam

- Corbicula fluminea* (Müller, 1774) in aquatic ecosystems: an overview. *Ann. Limnol. – Int. J. Lim.*, **44**(2): 85-94.
- SOUSA, R., GUILHERMINO, L. & ANTUNES, C. (2005). Molluscan fauna in the freshwater tidal area of the River Minho estuary, NW of Iberian Peninsula. *Ann. Limnol.- Int. J. Lim.*, **41**(2): 141-147.
- TAUXE, R., RIGAY-PÉREZ, J., WELLS, J. & BLAKE, P. (1985). Turtle-associated salmonellosis in Puerto Rico. Hazards of the global turtle trade. *J. Am. Med. Assoc.*, **254**(2): 237-239.
- UGARTE, J. (1929). Peces de agua dulce. Contribución a la formación de su catálogo. *Rev. Biol. For. y Limnol., ser. A*, **1**(1): 54-70.
- U.S. CONGR. OFF. TECHNOL. ASSESS. (1993). *Harmful non-indigenous species in the United States, OTF-F-565*. Washington, DC.
- VIDAL-FIGUEROA, T. & DELIBES, M. (1987). Primeros datos sobre el visón americano (*Mustela vison*) en el suroeste de Galicia y noroeste de Portugal. *Ecología*, **1**:145-152.
- VITOUSEK, D.M., D'ANTONIO, C.M., LOOPE, L.L. & WESTBROOKS, R. (1996). Biological invasions as global environmental change. *Am. Sci.*, **84**: 468-478.
- WELCOMME, R.L. (1988). *International introductions of inland aquatic species*. FAO Fisheries Technical Paper T294.
- XUNTA DE GALICIA (2007). *Plantas invasoras de Galicia: biología, distribución e métodos de control*. <http://www.siam.medioambiente.xunta.es/publicacions/norma.asp?idn=201&lang=c>
- XUNTA DE GALICIA (2008). *Plan galego de ordenación dos recursos piscícolas e ecosistemas acuáticos continentais*. http://mediorural.xunta.es/fileadmin/arquivos/publicacions/pesca/pg_ecosistemas_continentais.pdf.
- XUNTA DE GALICIA (2009): Informe del Gobierno Local. http://medioambiente.xunta.es/espazosNaturais/blobs/especieficha_cas.jsp?ID_ESPECIE=344&pdf=Pacifastacus leniusculus.pdf. Consultado el 24 de abril de 2008.
- XUNTA DE GALICIA (2010): Sistema de alerta temperá sobre especies invasoras. http://mediorural.xunta.es/areas/conservacion/biodiversidade/especies/especies_invasoras/sistema_de_alerta/.
- XUNTA DE GALICIA (2011a): Especies Invasoras. A xestión e control das especies invasoras. Medidas de actuación. http://mediorural.xunta.es/areas/conservacion/biodiversidade/especies/especies_invasoras/. Consultado el 9 de febrero de 2011.
- XUNTA DE GALICIA (2011b): Especies invasoras. Fauna invasora de Galicia. http://mediorural.xunta.es/areas/conservacion/biodiversidade/especies/especies_invasoras/fauna_invasora_de_galicia. Consultado el 9 de febrero de 2011.
- XUNTA DE GALICIA (2011c): Especies invasoras. Flora invasora de Galicia. http://mediorural.xunta.es/areas/conservacion/biodiversidade/especies/especies_invasoras/flora_invasora_de_galicia. Consultado el 9 de febrero de 2011.
- ZARAGOZA, C., GARCÍA, M.C. & AIBAR, J. (1993). Presencia de *Heteranthera reniformis* Ruiz and Pavón en el cultivo del arroz en Huesca. In: SEMh., *Actas Congreso SEMh*: 37-40. 1-3 de diciembre de 1993. Lugo.
- ZHANG-ZHONG-GE (1984). Goldfish. In: Mason, I.L. (Ed.), *Evolution of domesticated animals*: 381-385. Logman, London.

Anexo I. Lista de las especies animales invasoras naturalizadas de agua dulce introducidas en España, Portugal y Galicia

GRUPO / Especie	Referencia			ES	RO
	España	Portugal	Galicia		
CNIDARIA					
<i>Cordylophora caspia</i> (Pallas, 1771).	2001	NC	2006	N	Región Ponto-Caspiana, Mar Negro.
<i>Craspedacusta sowerbyi</i> Lankester, 1880.	1968		1994	D	Asia.
<i>Haliplamella lineata</i> (Verrill, 1869).	1996	1983	1987	N	Pacífico Occidental.
<i>Blackfordia virginica</i> Mayer, 1910.	2008	NC	NC	N	Mar Negro, Mar Caspio.
PLATYHELMINTHA					
<i>Girardia tigrina</i> (Girard, 1850).	?	NC	2006	IA	N. América.
<i>Dendrocoelum lacteum</i> (Müller, 1774).	1993	NC	NC		N. Europa.
MOLLUSCA					
<i>Gyraulus chinensis</i> (Dunker, 1848).	1979	NC	NC		Asia.
<i>Physella acuta</i> (Draparnaud, 1805).	1845	1845	1932	IA	N. América.
<i>Physella gyrina</i> (Say, 1821).	1988	NC	NC	IA	N. América.
<i>Helisoma duryi</i> seminole Pilsbry, 1934.	1984	NC	NC	IA	N. América.
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (Gray, 1853).	1951	1961	1963	I	Nueva Zelanda.
<i>Bulinus contortus</i> (Michaud, 1829).	1845	1845	1999	D	África, Oriente medio.
<i>Pomacea canaliculata</i> (Lamarck, 1822).	2009**	NC	NC		S. América.
<i>Corbicula fluminea</i> (Müller, 1774).	1990	1981	1989	I	S. E. Asia, África, Australia.
<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas, 1771).	1880	1880	NC		Región Ponto-Caspiana.
<i>Mytilopsis leucophaeta</i> (Conrad, 1831).	1993	NC	NC		N. América.
<i>Xenostrobus securis</i> (Lamarck, 1819).	2005	NC	2005	I	Nueva Zelanda, Australia.
<i>Anodonta woodiana</i> (Lea, 1834).	2006	NC	NC	I	E. Asia.
<i>Melanooides tuberculata</i> (Müller, 1774).	1974	NC	NC		África, Asia, Australia.
ANNELIDA					
<i>Branchiura sowerbyi</i> Beddard, 1892.	Años 70	2004	NC		Asia.
<i>Ficopomattus enigmaticus</i> (Fauvel, 1923).	1924	NC	NC		Océano Índico.
<i>Hirudo trocina</i> (Johnson, 1816).	1893	1893	1893	D	N. África.
CRUSTACEA					
<i>Artemia franciscana</i> (Keellog, 1906).	Años 80	Años 80	NC		América Central, N. América, S. América.
<i>Wlashticja pannonica</i> Daday, 1904.	Años 90	NC	NC		Eurasia.

Anexo I. Lista de las especies animales invasoras naturalizadas de agua dulce introducidas en España, Portugal y Galicia (continuación)

GRUPO / Especie	Referencia			ES	RO
	España	Portugal	Galicia		
<i>Dolerocyprip sinensis</i> Sars, 1903.	1986	NC	NC	Forés <i>et al.</i> , 1986.	Asia.
<i>Ilyodromus viridulus</i> (Brady, 1886).	1996	1996	NC	Baltanás <i>et al.</i> , 1996.	Australia, Nueva Zelanda.
<i>Cypris sp.</i> (= <i>Cypris subglobosa</i> Sowerby, 1840).	1986	NC	NC	Forés <i>et al.</i> , 1986.	América, África, Asia.
<i>Isoocypris beauchampi</i> (Paris, 1920).	1976	NC	NC	Armengol, 1976.	África.
<i>Stenocypris major</i> (Baird, 1859).	1986	NC	NC	Forés <i>et al.</i> , 1986.	Circumtropical.
<i>Strandesia vavni</i> (Müller, 1898).	1983	1983	NC	Paulo & Moutinho, 1983.	África.
<i>Strandesia vinciguerrae</i> (Masi, 1905).	1986	NC	NC	Forés <i>et al.</i> , 1986.	África.
<i>Tanyocypris sp.</i>	1988	NC	NC	Forés <i>et al.</i> , 1986.	Asia.
<i>Acartia tonsa</i> Dana, 1849.	Años 90	NC	NC	Sobral, 1985.	N. y S. América.
<i>Synidotea laticauda</i> Benedict, 1897.	1996	NC	NC	Cuesta <i>et al.</i> , 1996.	Costas N. Pacífico y S. Atlántico.
<i>Cherax destructor</i> Clark, 1936.	1983	NC	NC	Gutiérrez-Yurrita <i>et al.</i> , 1999.	Australia.
<i>Eriocher sinensis</i> Milne Edwards, 1853.	Años 80	NC	NC	Cuesta <i>et al.</i> , 2006.	Asia.
<i>Pacifastacus leniusculus</i> (Dana, 1852).	1974	1988		Cabral & Costa, 1999.	N. América.
		2001		Carral <i>et al.</i> , 1993.	
			2009**	Bernardo <i>et al.</i> , 2001.	
<i>Palaemon macrodactylus</i> MJ Rathbun, 1902.	1999	NC	NC	Xunta de Galicia, 2009.	Asia.
<i>Procambarus clarkii</i> (Girard, 1852).	1973	1979		Cuesta <i>et al.</i> , 2004.	N América.
			Años 80	Habsburgo-Lorena, 1986.	
			NC	Ramos & Pereira, 1981.	
				Datos propios.	
<i>Rhithropanopeus harrisi</i> (Gould, 1841).	1990	1991		Mariscal <i>et al.</i> , 1991.	N. O. Atlántico.
				Gonçalves <i>et al.</i> , 1995.	
INSECTA					
<i>Aedes albopictus</i> (Skuse, 1895).	2004	NC	NC	Aranda <i>et al.</i> , 2006.	Asia.
<i>Stenopelmus rufinus</i> Gyllenhal, 1835.	2002	NC	NC	Fernández-Carrillo <i>et al.</i> , 2005.	Asia.
<i>Trichocorixa verticillata</i> (Fieber, 1851).	1997	1997	NC	Günther, 2004.	Costa Atlántica de América.
PISCES					
<i>Abramis bjoerkei</i> (Linnaeus, 1758).	1995	NC	NC	Elvira, 1998.	Europa.
<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758).	2004	NC	NC	Benejam <i>et al.</i> , 2005.	Europa.
<i>Acipenser baerii</i> Brandt, 1869.	1995	NC	NC	Elvira & Almodóvar, 1999.	China, Kazakstán, Rusia.
<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758).	1992	1999	NC	Elvira, 1995.	Europa.
			NC	Pérez Bote <i>et al.</i> , 2004.	
<i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820).	1910	2001	NC	Elvira & Almodóvar, 2001.	N. América.
			NC	Gante & Santos, 2002.	
<i>Aphanius fasciatus</i> (Valenciennes, 1821).	1997	NC	NC	Doadrio, 2001.	Europa, Regiones Mediterráneas.
<i>Australoheros facetus</i> (Jenyns, 1842).	1895	1943	NC	Doadrio, 2001.	S. América.
			XVII	Helling, 1943.	
<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758).	XVII	1611	XVII	Lobón-Cervía <i>et al.</i> , 1989.	Asia.
			NC	Zhang Zhong-Ge, 1984.	
<i>Cobitis bilineata</i> Canestrini, 1865.	2002	NC	NC	Doadrio, 2001.	Europa.
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758.	XVII	XVII	NC	Doadrio, 2001.	Eurasia.
				Lozano-Rey, 1935.	

Anexo I. Lista de las especies animales invasoras naturalizadas de agua dulce introducidas en España, Portugal y Galicia (continuación)

GRUPO / Especie	Referencia			ES	RO
	España	Portugal	Galicia		
<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758.	1949	1962	XVIII	N	Europa.
<i>Fundulus heteroclitus</i> (Linnaeus, 1766).	1970	1976	1992 NC	D	N. América. N. América.
<i>Gambusia holbrooki</i> (Girard, 1859).	1921	1932	Ppios XX	IA	N. América. N. América.
<i>Gobio lozanoi</i> Doadrio & Madeira, 2004.	AU	1913	1992 NC NC	IA	Eurasia.
<i>Hucho hucho</i> (Linnaeus, 1758).	1968	NC	1992		N
<i>Ictalurus punctatus</i> (Rafinesque, 1818).	1995	NC	NC		Europa. N. América.
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758).	1910	1970	2005	N	N. América.
<i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor, 1842).	2001	NC	NC		N. E. Asia. N. América.
<i>Micropterus salmoides</i> (Lacépède, 1802).	1955	1952	1982	N	N. América.
<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792).	1910	1898	1982	N	N. América.
<i>Oncorhynchus kisutch</i> (Walbaum, 1792).	1983	NC	NC		Canadá, Japón, Méjico, Rusia.
<i>Percu fluviatilis</i> Linnaeus, 1758.	1975	NC	NC		Europa.
<i>Phoxinus bigerri</i> Kottelat, 2007. Cantábricas.	AU	NC	NC		S.O. Francia, Cuencas Río Ebro, Cuencas
<i>Poecilia reticulata</i> Peters, 1859.	2000	NC	Años 90	N	N. América.
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846).	1999	NC	NC		Asia.
<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758).	1910	NC	NC		Europa. N. América.
<i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill, 1814).	XIX	1932	NC		N. América.
<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758).	1975	Años 80	NC		Europa.
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758).	1910	NC	NC		Europa Occidental.
<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758.	1974	2001	NC		Europa.
<i>Tinca tinca</i> Linnaeus, 1758.	XII	XII	> 1991	N	Eurasia.

Anexo I. Lista de las especies animales invasoras naturalizadas de agua dulce introducidas en España, Portugal y Galicia (continuación)

GRUPO / Especie	Primer registro			Referencia	ES	RO
	España	Portugal	Galicia			
AMPHIBIA						
<i>Discoglossus pictus</i> (Oth, 1837).	1900	NC	NC	Pleguezuelos, 2002.		África.
<i>Xenopus laevis</i> (Daudin, 1802).	NC	2006	NC	Rebello <i>et al.</i> , 2010.	IA	Angola, Nigeria, Sudáfrica, Sudán.
REPTILIA						
<i>Trachemys scripta</i> (Schoeplf, 1792).	1983	NC	1996	Tauxe <i>et al.</i> , 1985. Cordero & Ayres, 2004.	I	N. América.
<i>Mauremys leprosa</i> (Schweigger, 1812).	AU	NC	Años 90	Ayres & García, 2006.	N	Península Ibérica, N. África, S. Francia.
MAMMALIA						
<i>Neovison vison</i> (Schreber, 1777).	1958	Años 50	1960	Bravo & Bueno, 1992. Vidal-Figueroa & Delibes, 1987.	IA	N. América.
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782).	1970	NC	NC	Saint-Girons, 1973.		S. América.
<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766).	2004	NC	NC	Elosegui, 2003.		N. América.

NC: No Citado. **.: Citas que necesitan ser confirmadas. <: Antes. >: Después. RO: Región de Origen. ES: Estatus; D: Desconocido; N: Naturalizada; I: Invasora; IA: Invasora en ciertas Áreas.

Anexo II. Lista de las especies vegetales invasoras naturalizadas de agua dulce introducidas en España, Portugal y Galicia

GRUPO / Especie	Primer registro			Referencia	ES	RO
	España	Portugal	Galicia			
<i>Azolla filiculoides</i> Lamarek, 1783	1983	1920	1995	Ruiz de Clavijo <i>et al.</i> , 1984. Pereira <i>et al.</i> , 2001.	I	América Tropical.
<i>Eichhornia crassipes</i> (Martius) Solms, 1883	< 1976	1939	2008**	Romero <i>et al.</i> , 2004. Ruiz Téllez <i>et al.</i> , 2008. Moreira <i>et al.</i> , 2005.		S. América.
C.H. Miño-Sil. <i>Egeria densa</i> Planchon, 1849	IA 1995	?		Cirujano <i>et al.</i> , 1995. Datos propios. Pulgar & Izco, 2005.		S. América.
<i>Pistia stratiotes</i> Linnaeus, 1753	2004	1990	< 2005 NC	García-Murillo <i>et al.</i> , 2005. Domingues de Almeida & Freitas, 2006. Servia <i>et al.</i> , 2006.	I	Regiones Tropicales. N. América.
<i>Elodea canadensis</i> Michxaux, 1803	< 2000	1910	2006	Domingues de Almeida & Freitas, 2006. Servia <i>et al.</i> , 2006.	N	N. América.
<i>Heteranthera limosa</i> (Swartz) Willdenow, 1801	1995	NC	NC	Rodríguez <i>et al.</i> , 1995.		? América.
<i>Heteranthera reniformis</i> Ruiz & Pavon, 1798	1993	1994	NC	Zaragoza <i>et al.</i> , 1993. Domingues de Almeida & Freitas, 2006.		N. América.
<i>Heteranthera rotundifolia</i> (Kunth) Grisebach, 1866	Ppios 2001	1996	NC	Ascaso & Ortas, 2001. Domingues de Almeida & Freitas, 2006.		N. América.
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Velloso) Verdcourt, 1973	1971	1936	1971	Lainz, 1971. Domingues de Almeida & Freitas, 2006.		S. América.
<i>Salvinia natans</i> (Linnaeus) Allioni, 1785	1984	NC	2005	Bolós & Vigo, 1984. Gómez-Vigide <i>et al.</i> , 2005.		N. y S. América.

NC: No Citado. ****:** Citas que necesitan ser confirmadas. **<:** Antes. **>:** Después. **RO:** Región de Origen. **ES:** Estatus; **D:** Desconocido; **N:** Naturalizada; **I:** Invasora; **IA:** Invasora en ciertas Áreas.