

## LIFE INVASAQUA: un proyecto Ibérico para la transferencia de conocimiento y sensibilización sobre especies exóticas invasoras acuáticas.

**Olivo del Amo, Rosa<sup>a\*</sup>; Guillén-Beltrán, Antonio<sup>a</sup>; Torralva, Mar<sup>a</sup>; Ribeiro, Filipe<sup>b</sup>; Martelo, Joana<sup>b</sup>; Miranda, Rafael<sup>c</sup>; Oscoz, Javier<sup>c</sup>; Casals, Frederic<sup>d</sup>; Anastacio, Pedro A.<sup>e</sup>; Banha, Filipe<sup>e</sup>; Cobo, Fernando<sup>f</sup>; Barca-Bravo, Sandra<sup>f</sup>; Perdices, Anabel<sup>g</sup>; Lázaro, Lourdes<sup>h</sup>; Numa, Catherine<sup>h</sup>; Oliva-Paterna, Francisco José<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>Universidad de Murcia. Facultad de Biología. Departamento de Zoología y Antropología Física. <sup>b</sup>SIBIC. MARE Marine and Environmental Sciences Centre. <sup>c</sup>Universidad de Navarra. Facultad de Ciencias. Departamento de Biología Ambiental. <sup>d</sup>SIBIC. Universitat de Lleida. Departament de Ciència Animal. <sup>e</sup>Universidade de Évora. Departamento de Paisagem, Ambiente e Ordenamento. <sup>f</sup>Estación Hidrobiológica Encoro do Con. Departamento de Zooloxía, Xenética e Antropoloxía Física. <sup>g</sup>Centro Superior de Investigaciones Científicas. <sup>h</sup>IUCN Centre for Mediterranean Cooperation.

\*Autor para contacto: rosa.olivo@um.es; rosa@fishmigration.org

### Resumen

Las sociedades de Portugal y España tienen una comprensión muy limitada sobre la problemática de las especies exóticas invasoras (EEI) presentes en los ecosistemas acuáticos. Esta falta de conocimiento y sensibilización dificulta el manejo de su problemática que debe, mayormente, ser realizada por la administración pública y sectores de interés involucrados, lo que provoca problemas en su gestión estratégica. El objetivo de la comunicación es presentar el proyecto LIFE sobre Gobernanza e Información - LIFE INVASAQUA (LIFE17 GIE/ES/000515) - que se ejecutará entre 2018 y 2023 en la Península Ibérica. El principal objetivo de INVASAQUA es aumentar la formación, conocimiento y conciencia del público y de grupos clave relacionados con el impacto de las EEI sobre los ecosistemas acuáticos estuarinos y dulceacuícolas. Este proyecto recibe la subvención a través del programa LIFE (LIFE17 GIE/ES/000515).

**Palabras clave:** ríos, estuarios, invasiones biológicas, gestión.

### Abstract

The Portuguese and Spanish societies have very limited understanding about the threats posed by Invasive Alien Species (IAS) in aquatic ecosystems. This lack of knowledge and awareness about IAS problems hampers any management policy proposed by public administration and stakeholders, contributing to missing IAS management strategy. We present the Environmental Governance and Information LIFE project- LIFE INVASAQUA (LIFE17 GIE/ES/000515) – that will run between 2018 and 2023 in the Iberian Peninsula. The main goal of INVASAQUA is to increase Iberian public and stakeholder's awareness for IAS problems in aquatic ecosystems and to develop tools that will improve an efficient Early Warning and Rapid Response (EWRR) framework for new IAS in freshwater and estuarine habitats. This work received funds from the LIFE Programme (LIFE17 GIE/ES/000515).

**Key-words:** rivers; estuaries; biological invasions, management.

### 1. Introducción y justificación

Las invasiones biológicas se consideran una de las principales amenazas para la biodiversidad global (Early *et al.*, 2016). Las Especies Exóticas Invasoras (EEI) representan, según la UICN, la segunda causa de pérdida de biodiversidad y se estima que el 40% de las extinciones animales producidas en los últimos cinco siglos se deben a ellas. Además, presentan graves consecuencias en la economía y en la salud humana (IUCN 2011).

Los ecosistemas acuáticos continentales se encuentran entre los más intensamente afectados por la introducción de EEI y la afección es particularmente elevada (Chucherousset and Olden, 2011). Así por ejemplo, en el caso de la mayoría de cuencas fluviales ibéricas, los patrones observados en sus componentes piscícolas son muy preocupantes, gran parte de las EEI de peces establecidas están ampliando sus áreas de distribución y, de forma casi constante, se producen nuevas introducciones de peces que nunca habían sido citados en la Península (Leunda 2010, Anastacio *et al.*, 2019).



Entre los principales motivos de su propagación se encuentran los usos recreativos, actividades de pesca deportiva, extracción de agua, actividades relacionadas con la explotación de recursos vivos como la acuicultura, etc. No obstante, gran parte de los sectores implicados, responsables de su gestión y otros actores clave (investigadores, empresas, etc.), desconocen aún la verdadera amenaza que representan las EEI y los mecanismos para prevenir y controlar su expansión. La prevención de la expansión de EEI canalizada por actividades humanas es dependiente del cambio de sensibilización de los sectores implicados (García-Llorente *et al.*, 2008, Davis *et al.*, 2018).

## 2. Objetivos y metodología del proyecto

El objetivo principal de LIFE INVASQUA (LIFE17 GIE/ES/000515) es aumentar la conciencia del público y de grupos clave con la problemática de las EEI sobre los ecosistemas acuáticos. Además, el proyecto pretende desarrollar herramientas que mejoren un marco eficiente de alerta temprana y respuesta rápida en la gestión (EWRR, por sus siglas en inglés) de EEI.

Este proyecto Europeo de transferencia de conocimiento se desarrolla en el ámbito España y Portugal. Está coordinado por la Universidad de Murcia con la participación de 8 socios adicionales: Agencia EFE, UICN-Med, Museo Nacional de Ciencias Naturales-Centro Superior de Investigaciones Científicas, Sociedad Ibérica de Ictiología (SIBIC), Universidad de Navarra, Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Évora y la Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA). Se pretende facilitar el intercambio de conocimientos sobre soluciones y prácticas ambientales exitosas, a través del desarrollo de la cooperación entre sectores y grupos de interés. Los objetivos específicos son:

- (1) Apoyar y facilitar la implementación del Reglamento de la UE sobre las EEI. Se pretende desarrollar cursos y jornadas de formación, elaborar listas prioritarias de gestión sobre EEI (Lista negra de EEI ibérica, Lista de alarma, etc.) y estructurar una estrategia ibérica para la gestión de las EEI acuáticas.
- (2) Aumentar y mejorar la capacidad ibérica para la detección temprana y la respuesta rápida en la gestión de EEI (EWRR) mediante sensibilización y formación de grupos clave (agentes medioambientales, usuarios de ríos y estuarios, etc.).
- (3) Sensibilizar al público en general sobre las amenazas causadas por las EEI acuáticas a través de una campaña de comunicación masiva. Involucrar al público y distintos grupos de interés relevantes en actividades de monitoreo de EEI con materiales de capacitación e información apropiados.

## 3. Resultados esperados

LIFE INVASQUA reducirá la colonización y los impactos negativos de las EEI sobre los medios acuáticos y sus especies nativas. Esta reducción debe venir provocada por el incremento en la sensibilización y formación del público en general y de grupos clave relacionados, como puede ser el caso de sector de la acuicultura. Se va a mejorar la eficacia en la gestión de EEI ibéricas, entre otros aspectos, mediante la creación de: listas prioritarias de gestión de EEI (Listas negras, Listas de alarma, etc.), una estrategia ibérica de gestión de las EEI acuáticas, plataformas en web actualizadas, cursos y jornadas sobre EEI, etc.

Se pretende desarrollar un código de conducta y buenas prácticas para el sector de la acuicultura en sistemas epicontinentales, estuarios y medios dulceacuícolas. En su conjunto, LIFE INVASQUA aumentará la concienciación en sectores implicados como la acuicultura así como del público en general sobre la problemática de EEI acuáticas. Más de 100 actividades o eventos van a permitir la participación y formación ciudadana facilitada mediante el desarrollo de aplicaciones para móviles, webs, etc.

Tabla 1. Sectores y grupos de interés del proyecto LIFE INVASAQUA. Se incluye su relación con la generación de conocimiento (C), la gestión de las EEI (G), así como con la sensibilización (S) y difusión (D) de la problemática.

Sector	Grupo de interés	(C)	(G)	(S) y (D)	
Administración	Responsables y técnicos gestores de instituciones relacionadas con	Internacional	X	X	X
	instituciones relacionadas con el agua y la gestión del medio natural	Nacional	X	X	X
		Regional	X	X	X
		Local	X	X	X
	Agentes de vigilancia		X	X	X
Investigación	Investigadores y científicos	X	X		
Educación	Universidades			X	
	Institutos y Colegios			X	
	Multiplicadores de conocimiento (museos, acuarios, puntos de información ambiental, etc)			X	
Privado	Empresariales y comerciales	X	X	X	
Comunicación	Medios de comunicación			X	
	Educadores ambientales			X	
	Periodistas ambientales			X	
Tercer sector	Asociaciones académicas	X	X	X	
	ONGs ambientales	X	X	X	
	Otras asociaciones (deportes acuáticos, pescadores, etc)			X	

### Bibliografía

- Anastacio, P. M.; F. Ribeiro, C.; Capinha, F. Banha; M. Gama; A.F. Filipe; R. Rebelo & R. Sousa. 2019 Non-native freshwater fauna in Portugal: A review. *Science of the Total Environment*, 650: 1923-1934.
- Cucherrousset, J. & J.D. Olden. 2011. Ecological impacts of non-native freshwater fishes. *Fisheries*, 2011, nº 36, pp. 215-230.
- Davis, E.; J.M. Caffrey; N.E. Coughlan; J.T.A. Dick & F.E. Lucy. 2018. Communications, outreach and citizen science: spreading the word about invasive alien species. *Management of Biological Invasions*, Vol 9.
- García-Llorente, M.; B. Martí-López; J.A. González; P. Alcorlo & C. Montes. 2008. Social perceptions of the impacts and benefits of invasive alien species: implications for management. *Biological Conservation*, 141: 2969-2983.
- Early, R.; Bradley, B. A.; Dukes, J. S.; Lawler, J. J.; Olden, J. D.; Blumenthal, D. M.; González, P.; Grosholz, E. D.; Ibañez, I.; Miller, L. P.; Sorte, C. J. & Tatem, A. J. 2016. Global threats from invasive alien species in the twenty-first century and national response capacities. *Nature Communications* 7, 12485. <http://doi.org/10.1038/ncomms12485>.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature), 2011. Available at [http://www.iucn.org/about/union/secretariat/offices/iucnmed/iucn\\_med\\_programme/species/invasive\\_species/](http://www.iucn.org/about/union/secretariat/offices/iucnmed/iucn_med_programme/species/invasive_species/) (last accessed 20 December 2017).
- Leunda, P. 2010. Impacts of non-native fishes on Iberian freshwater ichthyofauna: current knowledge and gaps. *Aquatic Invasions*, 2010, vol 5, nº 3, pp. 239-262.