

Especies Exóticas Invasoras de sistemas acuáticos epicontinentales de la Península Ibérica: priorización y listas de referencia elaboradas por LIFE INVASAQUA

Oliva-Paterna FJ, Ribeiro F, García-Murillo P, Guillén A, Anastácio PM, Cobo F, Gallardo B, García-Berthou E, Morcillo F, Boix D.

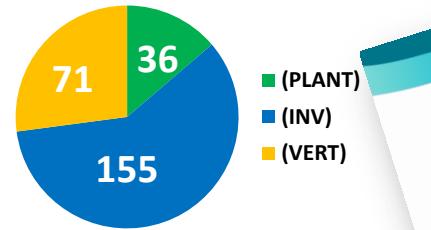
¹Equipo de coordinación en la elaboración de listados LIFE INVASAQUA

Aguiar F, Almeida D, Arias A, Ayres C, Banha F, Barca S, Biurrum I, Cabezas MP, Calero S, Capdevila L, Capinha C, Campos JA, Carapato A, Casals F, Cirujano S, Clavero M, Cuesta JA, Encarnazao JP, Fernández-Delgado C, Franco J, García-Meseguer AJ, Guareschi S, Guerrero A, Hermoso V, Laguna E, Machordom A, Martelo J, Medina L, Mellado A, Miranda R, Moreno JC, Oficialdegui F, Olivo del Amo R, Oscoz J, Otero JC, Rodríguez-Merino A, Ros M, Perdices A, Pou-Rovira Q, Sánchez E, Sánchez MI, Sánchez-Fernández D, Sánchez-González, J.R., Soriano O, Teodósio MA, Torralva M, Vieira R, Zamora A & Zamora JM.

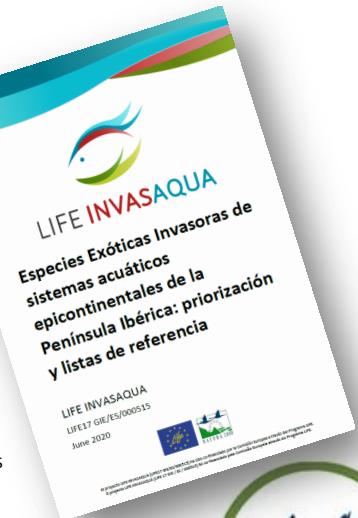
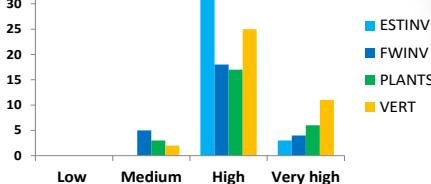
²Expertos participantes en la elaboración de listados LIFE INVASAQUA
España y Portugal.



LIFE INVASAQUA



Lista Negra priorizada





¿Qué es LIFE INVASAQUA?

Aquatic Invasive Alien Species of Freshwater and Estuarine Systems: Awareness and Prevention in the Iberian Peninsula

Proyecto de Gobernanza e Información Medioambiental (GIE) – Programa LIFE

Proyectos de transferencia de conocimiento con el objetivo de apoyar la **comunicación, difusión y sensibilización** en ámbitos de los subprogramas para el medio ambiente.

Tema: EEI, Especies Exóticas Invasoras (acuáticas)

Periodo: Nov 2018 – Oct 2023 (5 años)

Presupuesto total: 3.075.139 € (59,99% EU)



LIFE INVASAQUA

Coordinación - fjoliva@um.es (life_invasqua@um.es)



Beneficiarios asociados



**SIBIC
2020**

Especies Exóticas Invasoras de sistemas acuáticos epicontinentales de la Península Ibérica: priorización y listas de referencia elaboradas por LIFE INVASAQUA

Programa LIFE - Comisión Europea



¿Qué es LIFE INVASAQUA?

Aquatic Invasive Alien Species of Freshwater and Estuarine Systems: Awareness and Prevention in the Iberian Peninsula

Proyecto de Gobernanza e Información Medioambiental (GIE) – Programa LIFE

LIFE INVASAQUA
Un proyecto para la transferencia de conocimiento, formación y sensibilización sobre especies exóticas invasoras acuáticas en España y Portugal.

Olivio del Amo R, Guillén A, Torralva M, Ruiz-Navarro A, Miranda R, Oscoz J, Ribeiro F, Martelo J, Casals F, Sánchez-González JR, Anastacio PM, Banha F, Perdices A, Olmedo BM, Machordom A, Cobo F, Vieira R, Barca-Bravo S & [FJ Oliva-Paterna](mailto:fjoliva@um.es)

Coordinación - fjoliva@um.es

UNIVERSIDAD DE MURCIA

Beneficiarios asociados

SIBIC 2020

Con el apoyo de:

Programa LIFE - Comisión Europea

Sesión Proyectos



Especies Exóticas Invasoras de sistemas acuáticos epicontinentales de la Península Ibérica: priorización y listas de referencia elaboradas por LIFE INVASAQUA



LIFE INVASAQUA

Coordinación - fjoliva@um.es (life_invasqua@um.es)



Beneficiarios asociados



sibic
Sociedad Ibérica de Ictiología
Sociedade Ibérica de Ictiologia



aspea
Asociación Portuguesa de Educación Ambiental
Associação Portuguesa de Educação Ambiental



IUCN



Universidad de Navarra



Universidade de Évora



MARE



USC
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA



EFE verde



mnch
museonacionaldecienciasnaturales



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Con el apoyo de:



GOBIERNO DE ESPAÑA



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



Fundación Biodiversidad



NATURA 2000



Programa LIFE - Comisión Europea



¿Qué es LIFE INVASAQUA?

Objetivos principales

- (1) Apoyar y facilitar la implementación del Reglamento de la UE sobre EEI creando sinergias entre la información y los responsables de la gestión...**
- (2) Aumentar y mejorar la capacidad para la detección temprana y la respuesta rápida en la gestión mediante el desarrollo de herramientas estratégicas y formación de grupos clave...**
- (3) Sensibilizar al público en general sobre la problemática de las EEI acuáticas...**



SIBIC 2020 Especies Exóticas Invasoras de sistemas acuáticos epicontinentales de la Península Ibérica: priorización y listas de referencia elaboradas por LIFE INVASAQUA

Programa LIFE - Comisión Europea





¿Qué acciones incorpora?

Acciones – Gobernanza

Diagnóstico & Desarrollo de herramientas para la gestión



Work-meeting Málaga (Jun 2019)

Acciones – Información y formación

Campañas con sectores clave y grupos de interés

Campañas con público en general

Ciencia ciudadana

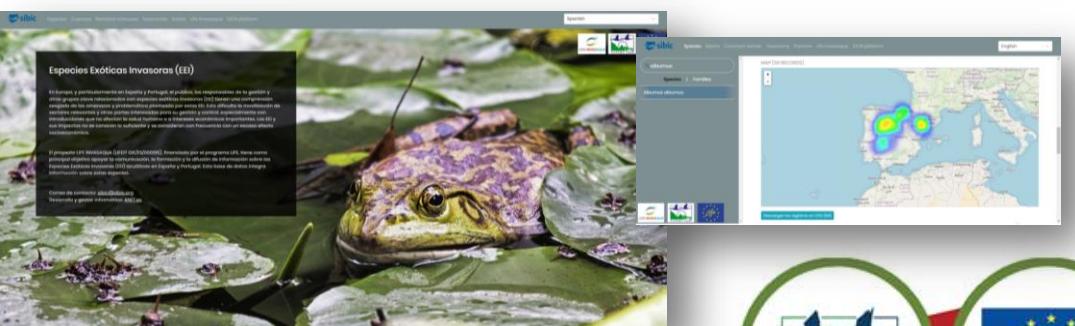


MITECO Madrid (Ene 2019)

Acciones – Replicabilidad y transferibilidad

Sesiones o talleres sobre EEI

Networking con proyectos



SIBIC-INVASAQUA
Webplatform



**Especies Exóticas Invasoras de sistemas acuáticos
epicontinentales de la Península Ibérica: priorización y listas de
referencia elaboradas por LIFE INVASAQUA**

Programa LIFE - Comisión Europea





¿Qué acciones incorpora?

Acciones – Gobernanza

Diagnóstico & Desarrollo de herramientas para la gestión



Acciones – Información y formación

Campañas con sectores clave y grupos de interés

Campañas con público en general

Ciencia ciudadana

Acciones – Replicabilidad y transferibilidad

Sesiones o talleres sobre EEI

Networking con proyectos



Recursos-INVASAQUA
www.lifeinvasqua.com

III Seminario de Liderazgo y
Comunicación en Emergencias
UME-Torrejón de Ardoz, Madrid (Jun 2019)



Guía visual - SIBIC



SIBIC 2020 Especies Exóticas Invasoras de sistemas acuáticos epicontinentales de la Península Ibérica: priorización y listas de referencia elaboradas por LIFE INVASAQUA

Programa LIFE - Comisión Europea



¿Qué acciones incorpora?

Acciones – Gobernanza

Diagnóstico & Desarrollo de herramientas para la gestión



Acciones – Información y formación

Campañas con sectores clave y grupos de interés

Campañas con público en general

Ciencia ciudadana

Acciones – Replicabilidad y transferibilidad

Sesiones o talleres sobre EEI

Networking con proyectos



Talleres - INVASAQUA

19 Jun 2020

(1) Red de proyectos

(2) Seminario para gestores

Taller - INVASAQUA

Oct 2020

(SS11) EU Projects Workshop:
*exchanging experiences in IAS
management and awareness*



*Especies Exóticas Invasoras de sistemas acuáticos
epicontinentales de la Península Ibérica: priorización y listas de
referencia elaboradas por LIFE INVASAQUA*

Programa LIFE - Comisión Europea





Acciones – Gobernanza

ELABORACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LISTAS DE EEI ACUÁTICAS

Task A22. Initial engage and training to develop tools for the EWRR framework



Responsible partner: UMU, SIBIC



Work-meeting Málaga (Jun 2019)

Objetivos operacionales:

- Actualización y elaboración de listas completas de EEI acuáticas.
- Incorporación de expertos en diversos grupos taxonómicos = ejercicio de priorización tipo *Horizon scanning*.
- Desarrollo de materiales científico-técnicos = *herramientas de gestión*.

Método: HORIZON SCANNING Five –Step approach

Work-meetings: 01/2019 (Madrid); 05/2019 (Lisboa) Reunión de coord.
06/2019 (Málaga); 03/2020 (Final Web-meeting)

Participants: 59 expertos (12 project staff - 47 externos; 31 instituciones)



Especies Exóticas Invasoras de sistemas acuáticos
epicontinentales de la Península Ibérica: priorización y listas de
referencia elaboradas por LIFE INVASAQUA

Programa LIFE - Comisión Europea



Método HORIZON SCANNING Five –Step approach

Systematic review of potential (non-established) and established Aquatic IAS

Step 1

Discrimination of Aquatic IAS into preliminary ALERT LIST and BLACK LIST

Step 2

Expert ranking of species (voting system); thematic groups (PLANTS, FW-INV, EST-INV, VERT)

Step 3

Risk-Prioritization analysis
Scoring of a top lists

Step 4

Step 5

Expert consensus work-meeting



References

- Gallardo et al. (2015) Trans-national horizon scanning for invasive non-native species: a case study in western Europe. *Biological Invasion*
 Peyton et al. (2019). Horizon scanning for invasive alien species with the potential to threaten biodiversity and human health on a Mediterranean island. *Biological Invasion*.



Meta-List of Aquatic NNS V.00

↓
Experts consolidation

Meta-List of Aquatic INNS V.01

Occurs (Established) in the Iberian Peninsula?

No

ALERT LIST

Yes

BLACK LIST

Jun/19

Ranking= Select 10 worst INNS/group

ALERT LIST
(TOP List)

BLACK LIST
(TOP List)

Sep/19

Risk assessment = Scores

ALERT LIST
(TOP List)

BLACK LIST
TOP List

Feb/20

ALERT & BLACK CONSENSUS LISTS

Mar/20



SIBIC 2020

Especies Exóticas Invasoras de sistemas acuáticos
epicontinentales de la Península Ibérica: priorización y listas de
referencia elaboradas por LIFE INVASAQUA

Programa LIFE - Comisión Europea



Resultados

Five –Step approach

Lista de referencia EEI acuáticas v.01

Meta-list of Aquatic INNS V.01

506 taxa = 71 PLANTS + 245 INV + 190 VERT

**Lista preliminar
EEI POTENCIALES**
Preliminary ALERT LIST
244 taxa
35 PLANTS, 90 INV, 119 VERT

**Lista preliminar
EEI PRESENTES**
Preliminary BLACK LIST
262 taxa
36 PLANTS, 155 INV, 71 VERT

Algas y hongos no incluidos.
Translocaciones no incluidas.

Systematic review of potential (non-established) and established Aquatic IAS

Step 1

Discrimination of Aquatic IAS into preliminary ALERT LIST and BLACK LIST

Step 2

Meta-List of Aquatic NNS V.00

Experts consolidation

Meta-List of Aquatic INNS V.01

Occurs (Established) in the Iberian Peninsula?

No

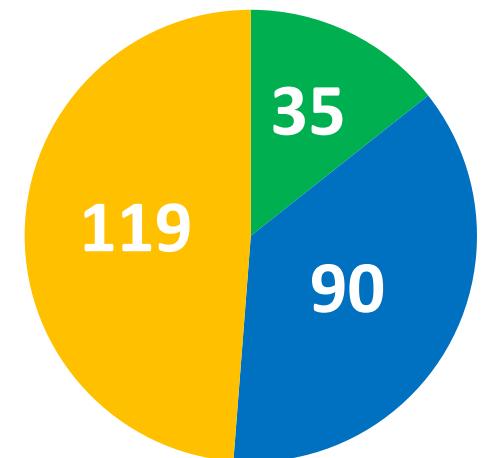
ALERT LIST

Yes

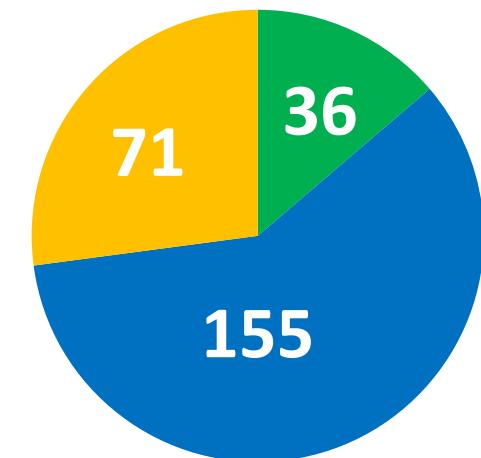
BLACK LIST

EEI Acuáticas

No Presentes



Presentes



■ (PLANT)
■ (INV)
■ (VERT)



Resultados

Five –Step approach

Lista de referencia EEI acuáticas v.01

Meta-list of Aquatic INNS V.01

506 taxa = 71 PLANTS + 245 INV + 190 VERT

Lista preliminar

EEI POTENCIALES

Preliminary ALERT LIST

244 taxa

35 PLANTS, 90 INV, 119 VERT

Lista preliminar

EEI PRESENTES

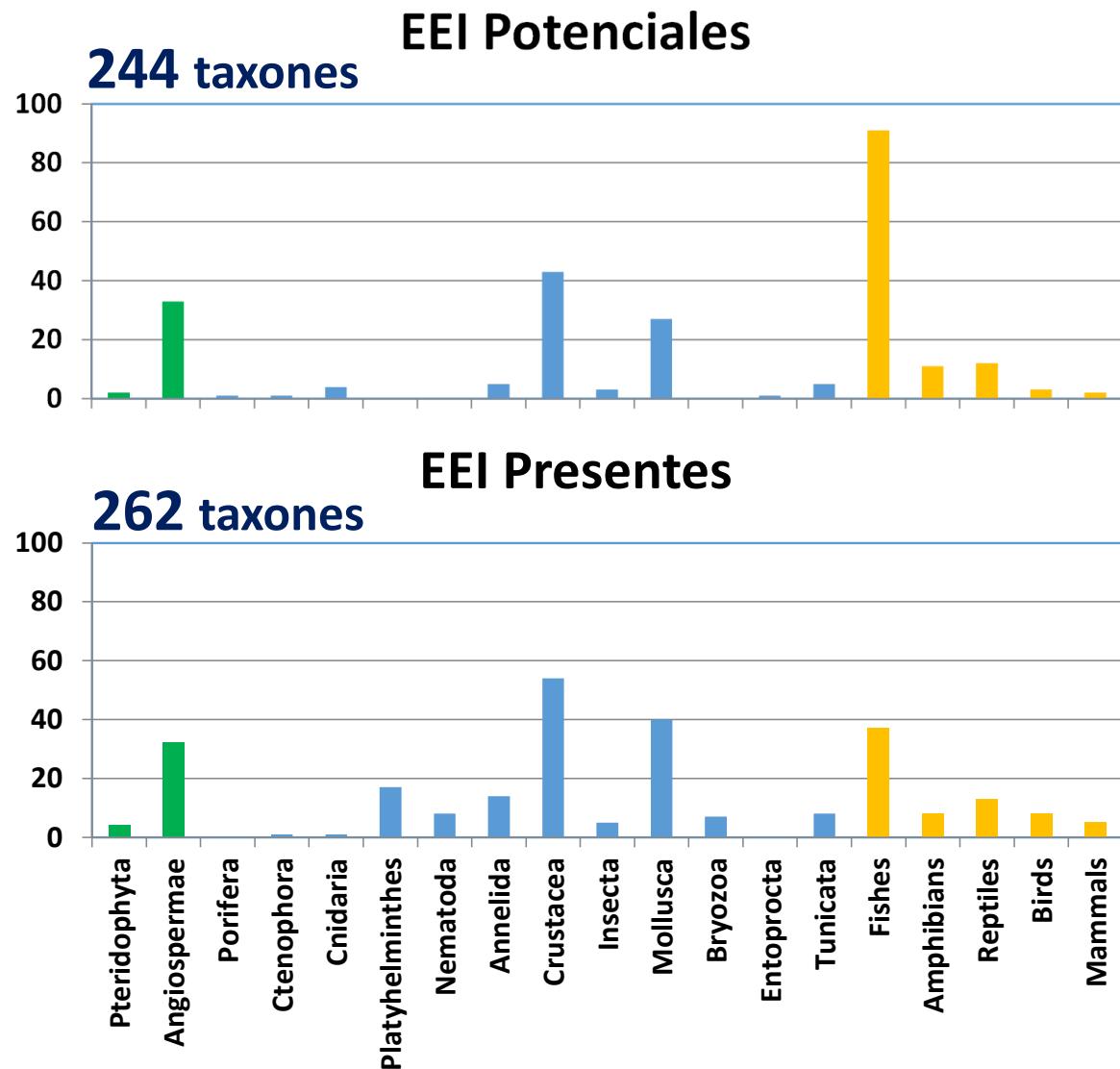
Preliminary BLACK LIST

262 taxa

36 PLANTS, 155 INV, 71 VERT

Algas y hongos no incluidos.

Translocaciones no incluidas.





Resultados

Five –Step approach

Lista priorizada

EEI acuáticas v.01

Lista preliminar

EEI POTENCIALES

Preliminary ALERT LIST

244 taxa

35 PLANTS, 90 INV, 119 VERT

Lista preliminar

EEI PRESENTES

Preliminary BLACK LIST

262 taxa

36 PLANTS, 155 INV, 71 VERT

Step 3

Participación de

51 expertos ibéricos

12 exp. en INV Estuáricos

14 exp. en INV Dulceacuícolas

13 exp. en PLANTS

12 exp. en VERT

Step 3
Expert ranking of species (voting system); thematic groups:
(PLANTS, FW-INV, EST-INV, VERT)

Occurs (Established) in the Iberian Peninsula?



Expert ranking of species - voting system

Select 10 worst species

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	100	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	100	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	90,90909	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	90,90909	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	90,90909	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81,81818	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81,81818	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81,81818	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	72,72727	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	72,72727	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	54,54545	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	54,54545	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	45,45455	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	45,45455	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	27,27273	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	27,27273	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	18,18182	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	18,18182	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	18,18182	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	18,18182	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9,050909
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9,050909
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9,050909
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9,050909
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0



Especies Exóticas Invasoras de sistemas acuáticos epicontinentales de la Península Ibérica: priorización y listas de referencia elaboradas por LIFE INVASAQUA

Programa LIFE - Comisión Europea



Resultados

Five –Step approach

Lista priorizada (TOP List)

EEI acuáticas v.01

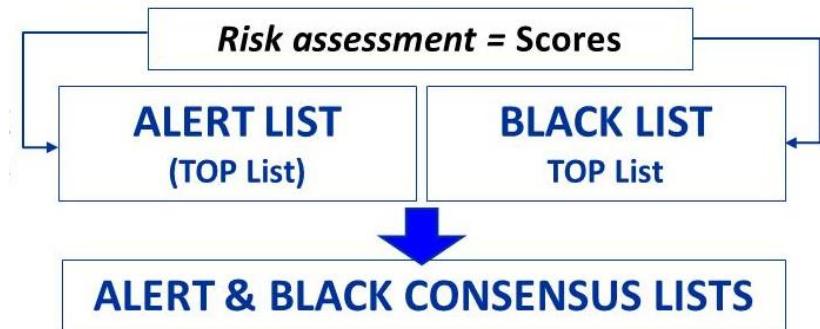
Lista de Alerta
EEI POTENCIALES
ALERT LIST
89 taxa
 20 PLANTS, 24 ESTINV
 16 FWINV, 29 VERT

Step 4
 Participación de
 49 expertos ibéricos

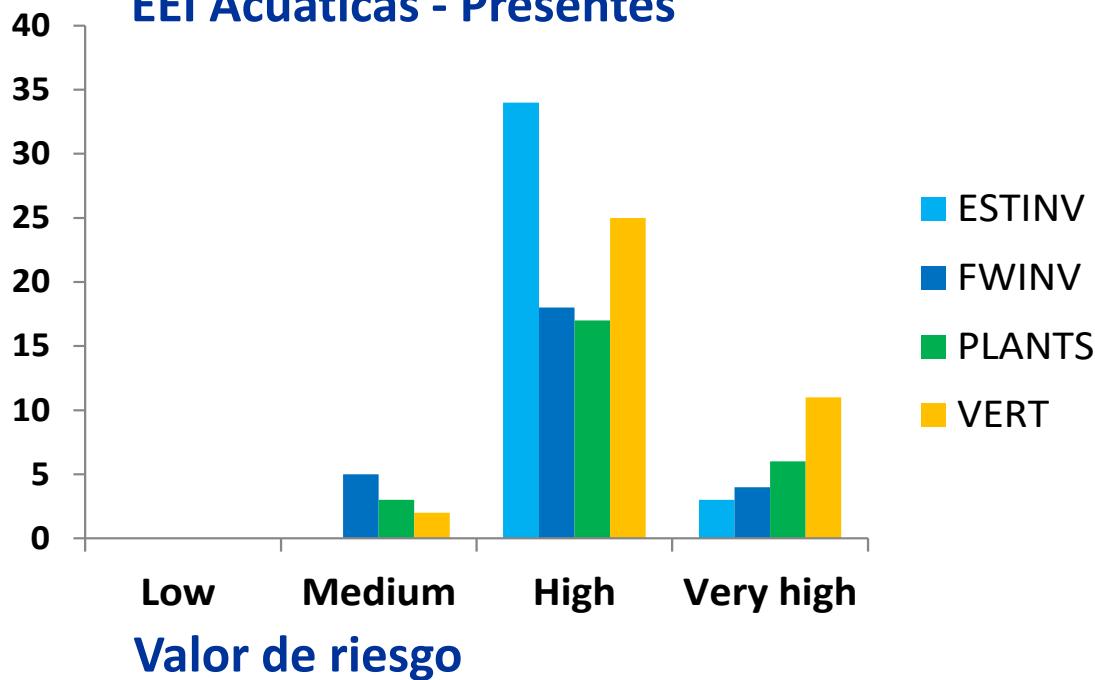
Lista Negra preliminar
EEI PRESENTES
BLACK LIST
128 taxa
 26 PLANTS, 37 ESTINV,
 27 FWINV, 38 VERT

12 exp. en INV Estuarinos
12 exp. en INV Dulceacuícolas
10 exp. en PLANTS
15 exp. en VERT

Risk-Prioritization analysis
 Scoring of a top lists
Step 5
 Expert consensus work-meeting



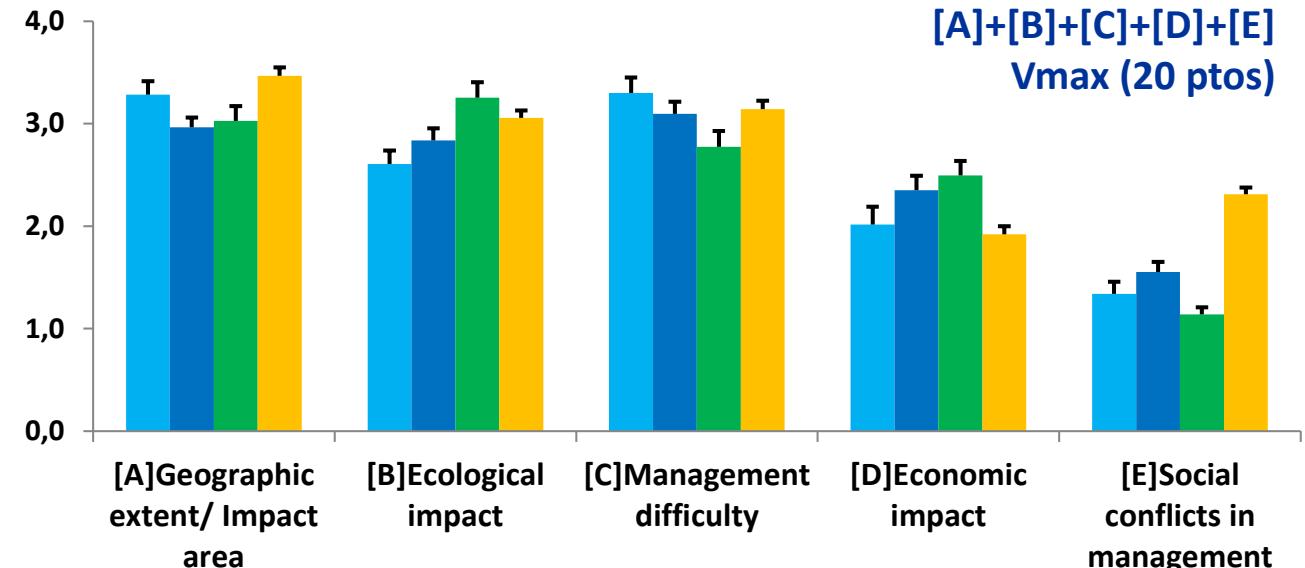
EEI Acuáticas - Presentes



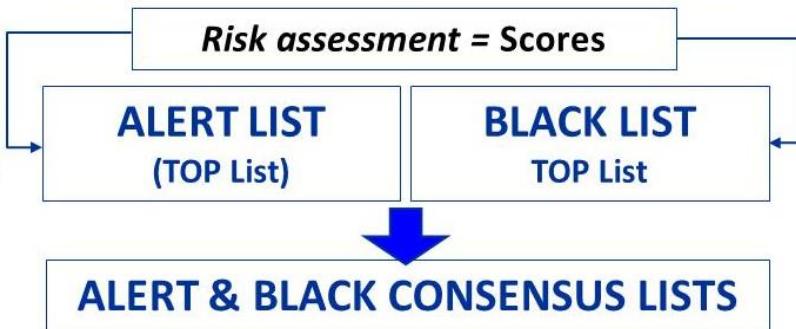
Resultados

Five –Step approach

Evaluación de prioridad por expertos EEI acuáticas presentes



Step 4
Risk-Prioritization analysis
Scoring of a top lists
Step 5
Expert consensus work-meeting



Expert Risk-Prioritization analysis

Based and justified with references
(creating a type of basedata)

Scores (3-6 sets per species)

[A] Geographic extent in the Iberian Peninsula (established)/Impact area

[A]* Invasive potential (non-established)

(likelihood of intro, establishment & spread)

[B] Ecological impact (likelihood & magnitude)

[C] Management difficulty (reversibility of the invasion)

[D] Economic impact (likelihood & magnitude)

[E] Social conflicts in management



Resultados

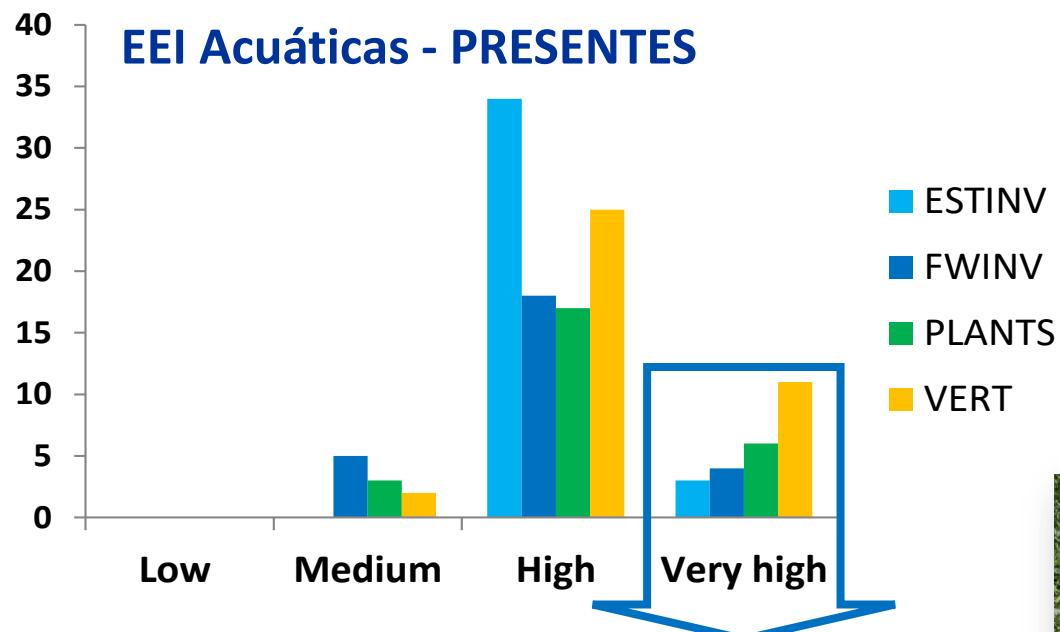
Five –Step approach

Lista priorizada (TOP List) EEI acuáticas v.01

Lista Negra preliminar

EEI PRESENTES 128 taxa

26 PLANTS, 37 ESTINV, 27 FWINV, 38 VERT



Lista priorizada (TOP List) - PRESENTES
Especies prioridad *Very high*
24 taxones (18,7%)
(Score ≥ 15)

	Valor		Valor	Valor	Valor
<i>Ficopomatus enigmaticus</i>	16,00	<i>Procambarus clarkii</i>	18,67	<i>Eichhornia crassipes</i>	16,67
<i>Magallana gigas</i>	16,00	<i>Dreissena polymorpha</i>	17,33	<i>Azolla filiculoides</i>	16,25
<i>Callinectes sapidus</i>	15,00	<i>Pacifastacus leniusculus</i>	17,33	<i>Ludwigia grandiflora</i>	15,80
		<i>Corbicula fluminea</i>	17,00	<i>Salvinia natans</i>	15,67
				<i>Salvinia molesta</i>	15,40
				<i>Spartina densiflora</i>	15,33
				<i>Branta canadensis</i>	15,50
				<i>Neovison vison</i>	15,40
				<i>Procyon lotor</i>	15,00
				<i>Pseudorasbora parva</i>	15,83
				<i>Alburnus alburnus</i>	15,80
				<i>Branta canadensis</i>	15,50
				<i>Neovison vison</i>	15,40
				<i>Procyon lotor</i>	15,00



Resultados

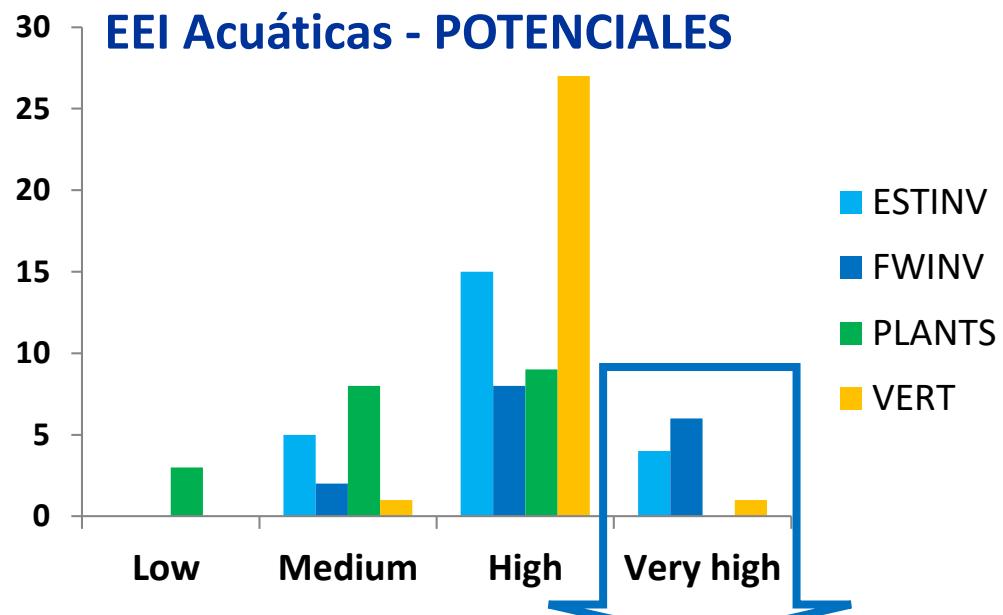
Five –Step approach

Lista priorizada (TOP List) EEI acuáticas v.01

Lista de Alerta

EEI POTENCIALES 89 taxa

20 PLANTS, 24 ESTINV, 16 FWINV, 29 VERT



Lista priorizada (TOP List) - POTENCIALES

Especies prioridad *Very high*

11 taxones (12,4%)

(Score ≥ 15)

	Valor		Valor
<i>Dreissena bugensis</i>	17,00	<i>Procambarus fallax f. virginallis</i>	16,17
<i>Hydroïdes dirampha</i>	15,67	<i>Xenostrobus spp.</i>	15,80
<i>Perna viridis</i>	15,33	<i>Pomacea gigas</i>	15,25
<i>Rhopilema nomadica</i>	15,00	<i>Aedes aegypti</i>	15,20
<i>Urosalpinx cinerea</i>	15,00	<i>Faxonius virilis</i>	15,17
			Valor
			<i>Perccottus glenii</i> 15,20



SIBIC 2020

*Especies Exóticas Invasoras de sistemas acuáticos
epicontinentales de la Península Ibérica: priorización y listas de
referencia elaboradas por LIFE INVASAQUA*

Programa LIFE - Comisión Europea



Resultados

Herramientas de gestión

Lista de referencia LIFE INVASAQUA

EEI acuáticas v.01

Meta-list of Aquatic INNS V.01

506 taxa = 71 PLANTS + 245 INV + 190 VERT

**Lista preliminar
EEI POTENCIALES
244 taxa**

**Lista de Alerta
89 taxa**
20 PLANTS, 24 ESTINV,
16 FWINV, 29 VERT

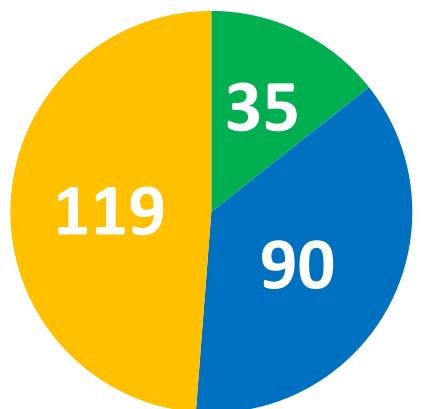
Algas? Hongos? Translocaciones?

**Lista preliminar
EEI PRESENTES
262 taxa**

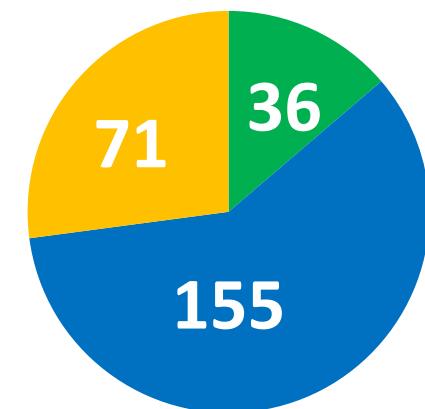
**Lista Negra priorizada
128 taxa**
26 PLANTS, 37 ESTINV,
27 FWINV, 38 VERT

Lista preliminar de EEI

POTENCIALES

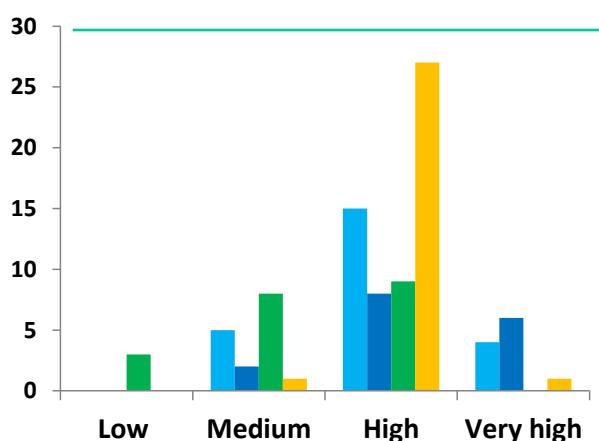


PRESENTES

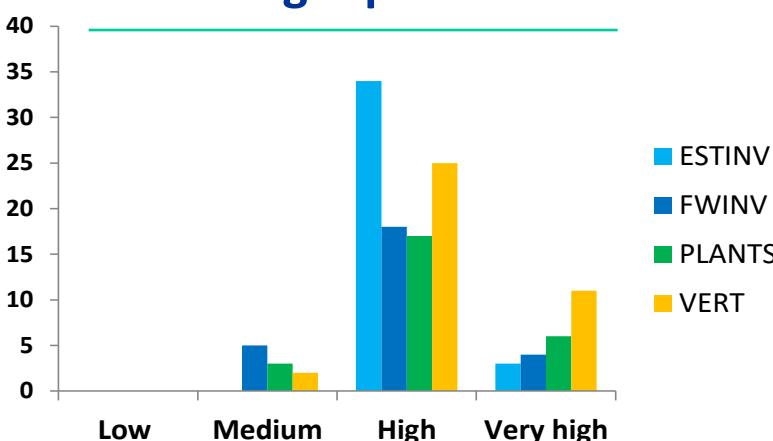


(PLANT)
(INV)
(VERT)

Lista de Alerta



Lista Negra priorizada



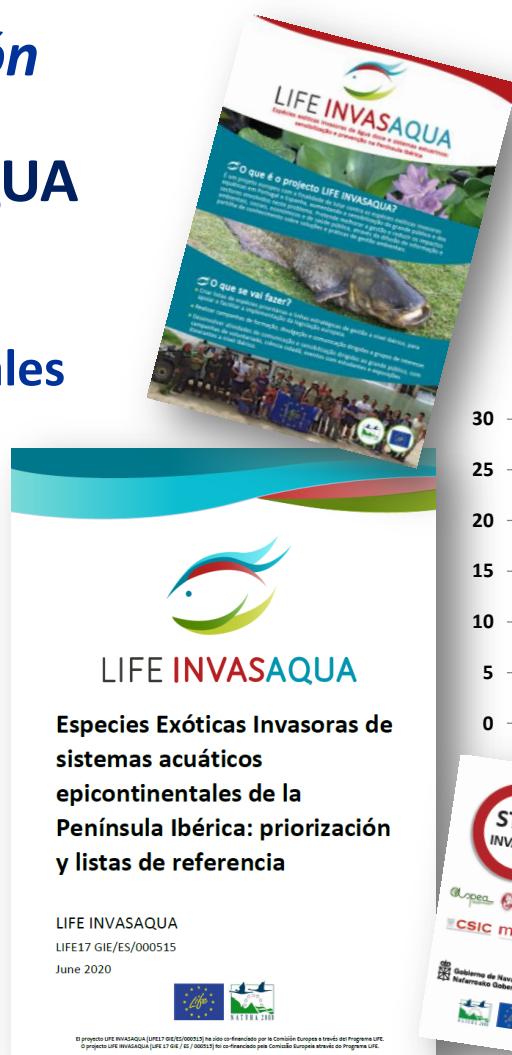
ESTINV
FWINV
PLANTS
VERT

Resultados

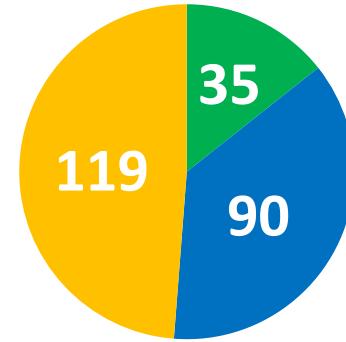
Herramientas de gestión

Lista de referencia LIFE INVASAQUA EEI acuáticas v.01

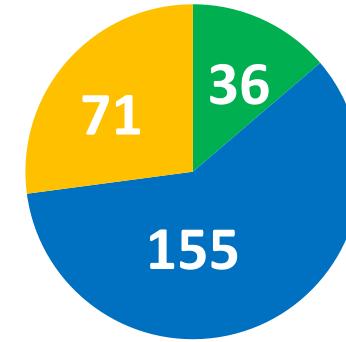
- Identificación de **EEI objetivo o focales para la gestión** a nivel ibérico.
- **Revisión del conocimiento** de EEI acuáticas.
- Referencia en la propuesta de **directrices y líneas estratégicas de acción** para su gestión.
- Facilitar **canales de comunicación, transferencia y discusión entre colectivos implicados** en la gestión.



**Lista preliminar de EEI
POTENCIALES**

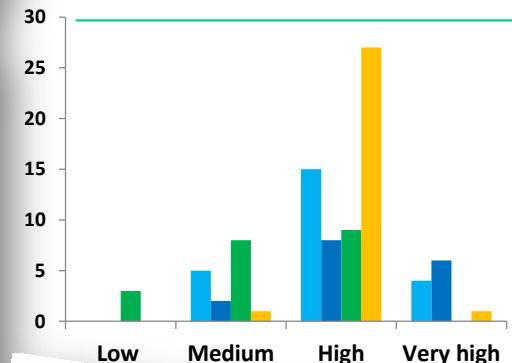


PRESENTES

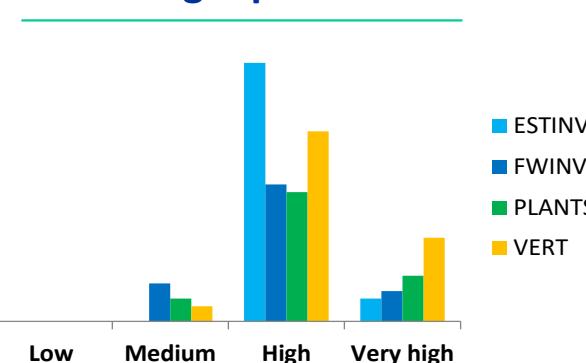


■ (PLANT)
■ (INV)
■ (VERT)

Lista de Alerta



Lista Negra priorizada



■ ESTINV
■ FWINV
■ PLANTS
■ VERT

Especies Exóticas Invasoras de sistemas acuáticos epicontinentales de la Península Ibérica: priorización y listas de referencia elaboradas por LIFE INVASAQUA

Oliva-Paterna FJ, Ribeiro F, García-Murillo P, Guillén A, Anastácio PM,
Cobo F, Gallardo B, García-Berthou E, Morcillo F, Boix D.

¹Equipo de coordinación en la elaboración de listados LIFE INVASAQUA

Aguiar F, Almeida D, Arias A, Ayres C, Banha F, Barca S, Biurrum I,
Cabezas MP, Calero S, Capdevila L, Capinha C, Campos JA, Carapato A,
Casals F, Cirujano S, Clavero M, Cuesta JA, Encarnazao JP, Fernández-Delgado C, Franco J, García-Meseguer AJ, Guareschi S, Guerrero A,
Hermoso V, Laguna E, Machordom A, Martelo J, Medina L, Mellado A,
Miranda R, Moreno JC, Oficialdegui F, Olivo del Amo R, Oscoz J, Otero JC, Rodríguez-Merino A, Ros M, Perdices A, Pou-Rovira Q, Sánchez E,
Sánchez MI, Sánchez-Fernández D, Sánchez-González, J.R., Soriano O,
Teodósio MA, Torralva M, Vieira R, Zamora A & Zamora JM.

²Expertos participantes en la elaboración de listados LIFE INVASAQUA
España y Portugal.



LIFE INVASAQUA



**Gracias por vuestra atención
Obrigado para sua atenção**

