

Peces exóticos en la Cuenca del río Segura.

Ámbito de los proyectos
LIFE+ RIPISILVANATURA
y SEGURA RIVERLINK.



Francisco J. Oliva Paterna
Mar Torralva Forero
Dpto. Zoología y Antropología Física



□ Grupo UMU E0A0-04
ZOOLOGÍA BÁSICA Y APLICADA A
LA GESTIÓN Y LA CONSERVACIÓN
***Biología y conservación
de vertebrados acuáticos***

Áreas UNESCO

2401 BIOLOGÍA ANIMAL (ZOOLOGÍA) *Vertebrados*

2508 HIDROLOGÍA *Hidrobiología*

3105 PECES Y ANIMALES SALVAJES

Dinámica de poblaciones

Ordenación y Conservación

de la Fauna Silvestre



Equipo investigador

Dra. M. Torralva (TU)

Dr. F.J. Oliva-Paterna (PCD)

Dr. D. Verdiell-Cubedo

Dra. A. Ruiz-Navarro

F. Amat Trigo

A. Sánchez Pérez

J.M. Zamora Marín



- ***Inventario y cambios históricos***
- ***¿Qué EElS predominan?***
- ***Algunas consecuencias***
- ***¿Qué explica su éxito y cómo se han introducido?***



Inventario y cambios históricos

- La comunidad de peces nativos nunca se ha caracterizado por una riqueza elevada.



Río Segura y Huerta Murcia
(www.descubriendomurcia.com)

...en **cercanías de Murcia, en plena huerta, en un cauce de agua estancada, donde se había desarrollado una densa vegetación, ...pululaban innumerables animalillos acuáticos, en unión de jovencitos de **Atherina (Chirretes) y de Leuciscus (Cachos)**...días anteriores, en aquel mismo sitio, los había visto **(Fartets)** en cantidad extraordinaria.**
...desagüe de la huerta murciana, cerca de Santomera. Hay allí...
Valencia hispanica y Aphanius iberus.



© C. González Revelles



LOS PECES FLUVIALES
DE ESPAÑA
L. Lozano-Rey (1935)



Inventario y cambios históricos

- La comunidad de peces nativos nunca se ha caracterizado por una riqueza elevada.



Situación (1930s) Sector LIFEs



Ilustraciones peces: Toni Llobet en (Ordeix et al. 2014)
Els peixus dels rius i les zones humides de Catalunya

...en **cercanías de Murcia, en plena huerta**, en un cauce de agua estancada, donde se había desarrollado una densa vegetación, ...pululaban innumerables animalillos acuáticos, en unión de jovencitos de **Atherina (Chirretes)** y de **Leuciscus (Cachos)**...días anteriores, en aquel mismo sitio, los había visto (**Fartets**) en cantidad extraordinaria.
...desagüe de la huerta murciana, cerca de Santomera. Hay allí...
Valencia hispanica y **Aphanius iberus**.

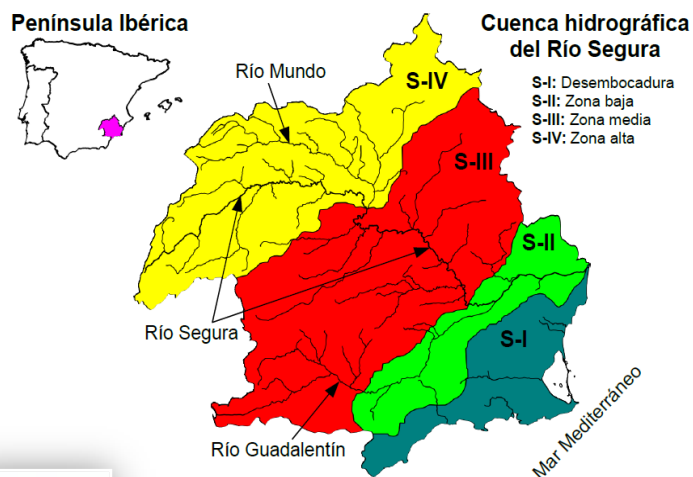
LOS PECES FLUVIALES
DE ESPAÑA
L. Lozano-Rey (1935)





Inventario y cambios históricos

- Situación 1980s:
degradación significativa
con extinción de nativas
y aparición de EEIs.



© C. González Revelles



S-IV Zona alta



S-III Zona media



S-II Zona baja

La ictiofauna continental de la Cuenca del río Segura. Evolución histórica y estado.

J. Mas (1986) *Anales de biología*

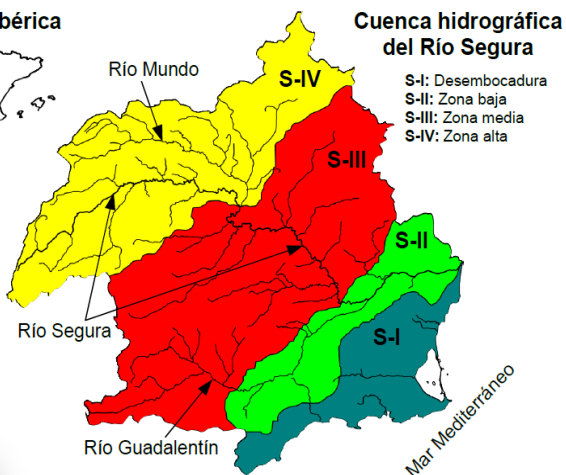




Inventario y cambios históricos

- Situación 1980s:
degradación significativa
con extinción de nativas
y aparición de EEIs.

Península Ibérica



La ictiofauna continental de la Cuenca del río Segura. Evolución histórica y estado.

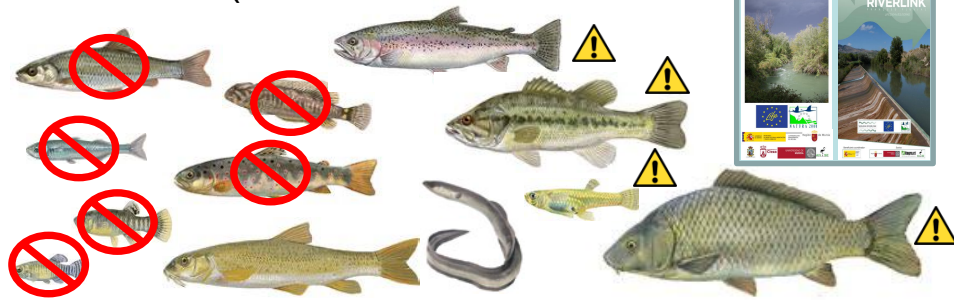
J. Mas (1986) *Anales de biología*

Anales de
Biología



REVISTA DE BIOLÓGICOS, UNIVERSIDAD DE MURCIA

Situación (1980s) Sector LIFEs



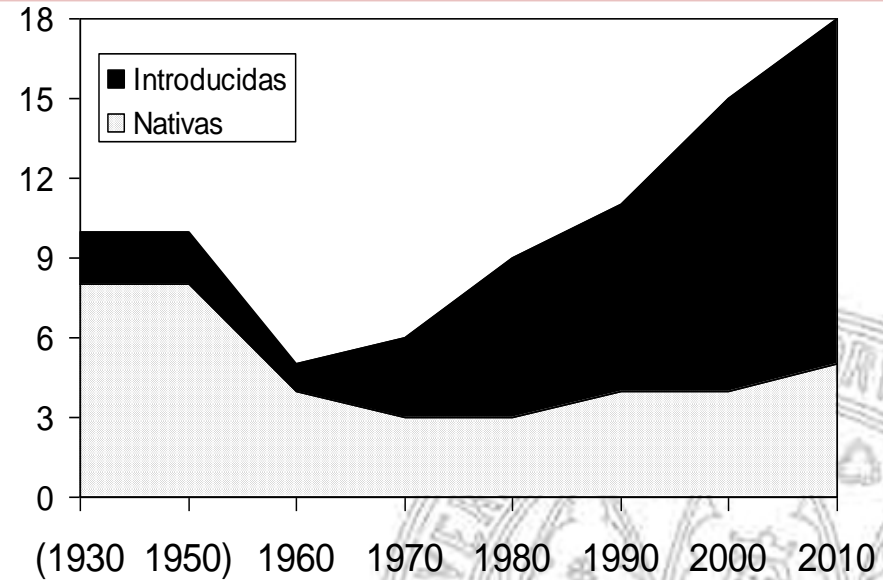
Ilustraciones peces: Toni Llobet en (Ordeix et al. 2014)
Els peixus dels rius i les zones humides de Catalunya



S-III Zona media

Inventario y cambios históricos

- Actualmente se han confirmado 18 taxones en la CHS (24 con el sector de desembocadura).



ATLAS DE DISTRIBUCIÓN DE
LOS PECES CONTINENTALES DE
LA REGIÓN DE MURCIA

Torralva et al. (2005)

Especies invasoras colonizan la Cuenca del
río Segura: el efecto Frankenstein.

Oliva-Paterna et al. (2007)

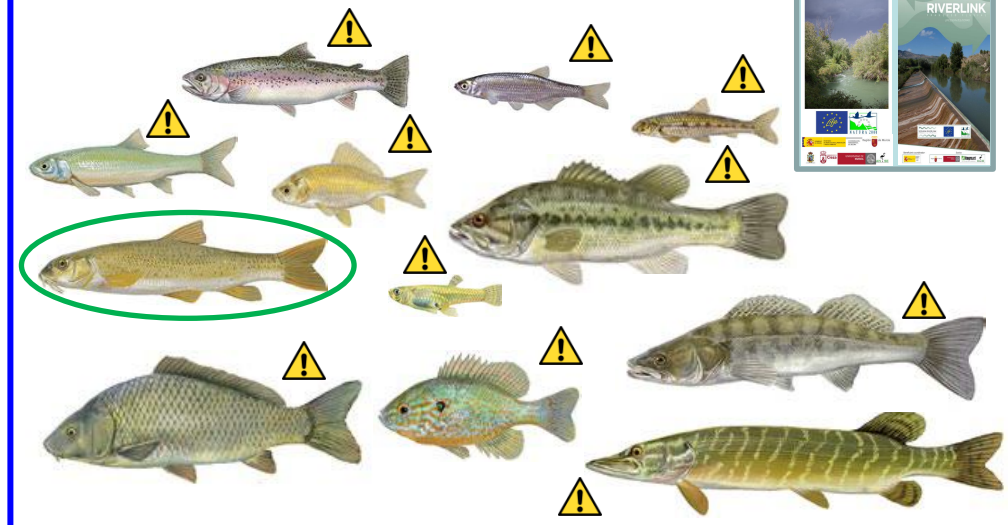
Dugastella

La ictiofauna continental de la Cuenca del
río Segura: décadas después de Mas (1986).

Oliva-Paterna et al. (2014)

Anales de biología

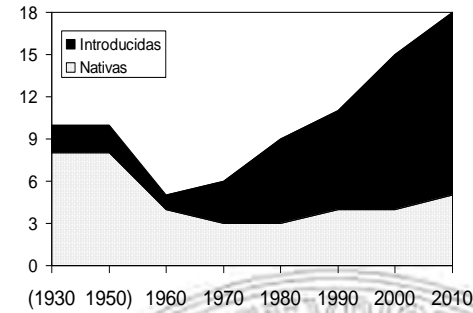
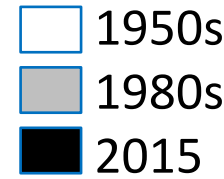
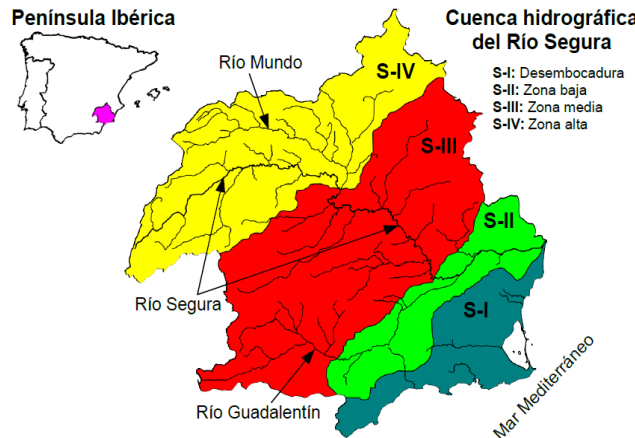
Situación (2010s) Sector LIFEs



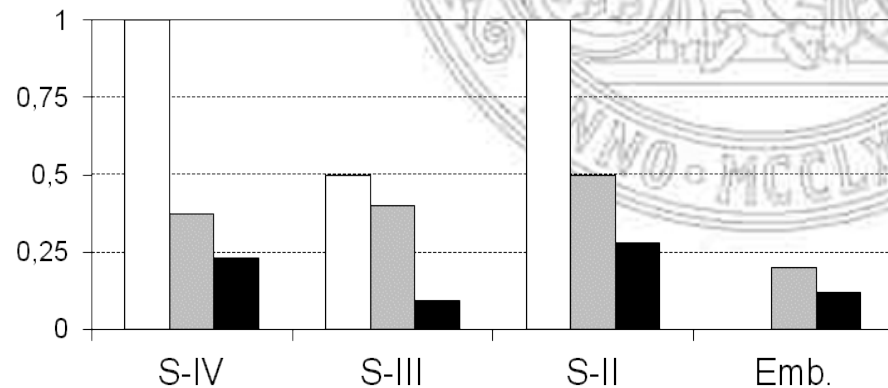
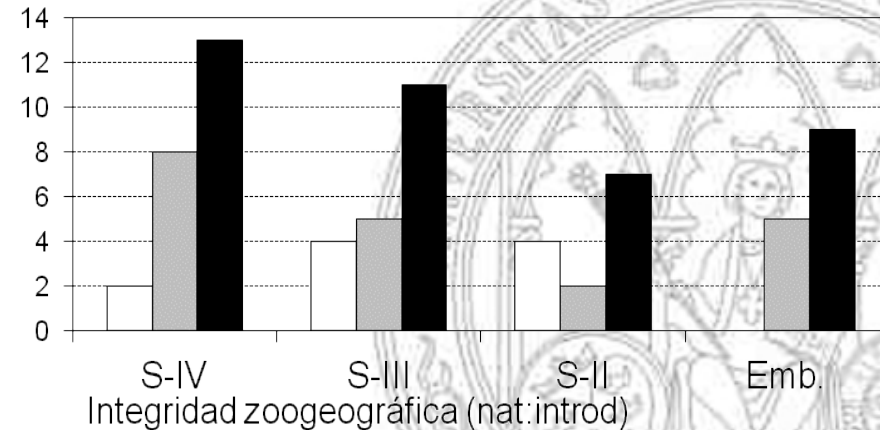
Ilustraciones peces: Toni Llobet en (Ordeix et al. 2014)
Els peixus dels rius i les zones humides de Catalunya

Inventario y cambios históricos

- **5 autóctonas** y todas sometidas a problemáticas importantes.
- **12 EEIs** naturalizadas o sostenidas en hábitats fluviales (Segura y Mundo) y embalses.



Riqueza específica



¿Qué EEIs predominan? Inventario actual

Familia	Especie	Origen	
Cyprinidae	<i>Gobio lozanoi</i>	Gobio	Plbérica
	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i>	Boga del Tajo	Plbérica
	<i>Alburnus alburnus</i>	Alburno	Europa
	<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa	Eurasia
	<i>Carassius auratus</i>	Carpín	Asia
Cobitidae	<i>Cobitis paludica</i>	Colmilleja	Plbérica
Salmonidae	<i>Onchorhynchus mykiss</i>	Trucha arco-iris	América (N)
Centrarchidae	<i>Micropterus salmoides</i>	Black-bass	América (N)
	<i>Lepomis gibbosus</i>	Pez sol	América (N)
Esocidae	<i>Esox lucius</i>	Lucio	Europa
Percidae	<i>Sander lucioperca</i>	Lucioperca	Europa
Poeciliidae	<i>Gambusia hobrooki</i>	Gambusia	América (N)



Algunas consecuencias

- Ecológicas

- (1) Hibridación y alteración genética
- (2) Introducción de parásitos/enfermedades
- (3) Predación
- (4) Competencia recursos/hábitat
- (5) Alteración hábitat/ecosistema

- Socioeconómicas



Algunas consecuencias

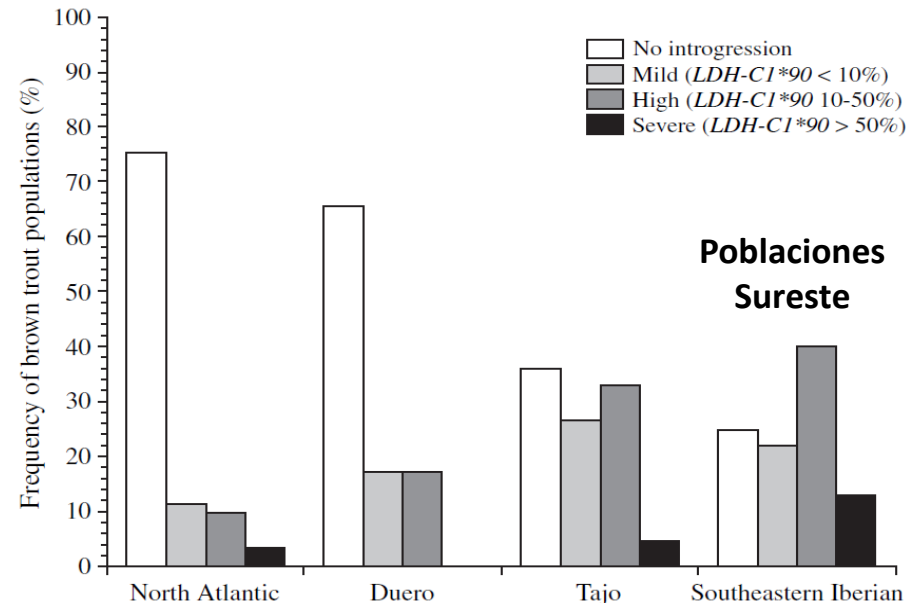
- Ecológicas

- (1) Hibridación y alteración genética

- (Ej-1) La mayor tasa de introgresión genética en poblaciones de *S. trutta* se detecta en el SE. (Almodóvar et al. 2006)

- (Ej-2) Presencia de híbridos *A. alburnus* x *S. pyrenaicus* en el río Mundo.

(Datos propios; Almodóvar et al. 2012)



Almodóvar et al. (2006) *Freshwat. Biol.*

Algunas consecuencias

- Ecológicas
- (1) Hibridación y alteración genética
- (Ej-1) La mayor tasa de introgresión genética en poblaciones de *S. trutta* se detecta en el SE. (Almodóvar et al. 2006)
- (Ej-2) Presencia de híbridos *A. alburnus* x *S. pyrenaicus* en el río Mundo.

(Datos propios; Almodóvar et al. 2012)



Algunas consecuencias

- Ecológicas
- (2) Introducción de parásitos y enfermedades
- (Ej-3) Alta tasa de infección por el parásito invasor *Lernaea cyprinacea* (L.) (Copepoda) en Ciprínidos nativos.

(Torralva et al. 2005)(Datos LIFEs)

- (Ej-4 Potencial) *Pseudorasbora parva* (L.) como vector de enfermedad letal en poblaciones de Ciprínidos.

(Gozlan et al. 2005)



Algunas consecuencias

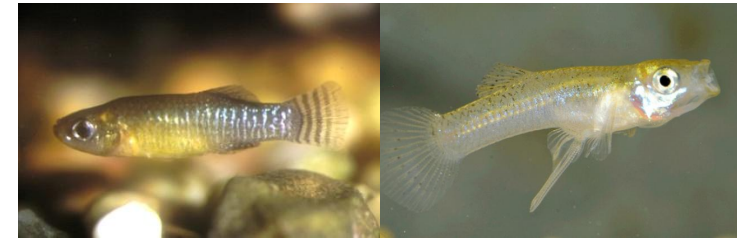
- Ecológicas
- (3) Predación
- (Ej-5) Grandes ictiófagos vs. densidades alarmantemente bajas de Ciprínidos en múltiples tramos del cauce principal de río Segura.

(Datos LIFEs)

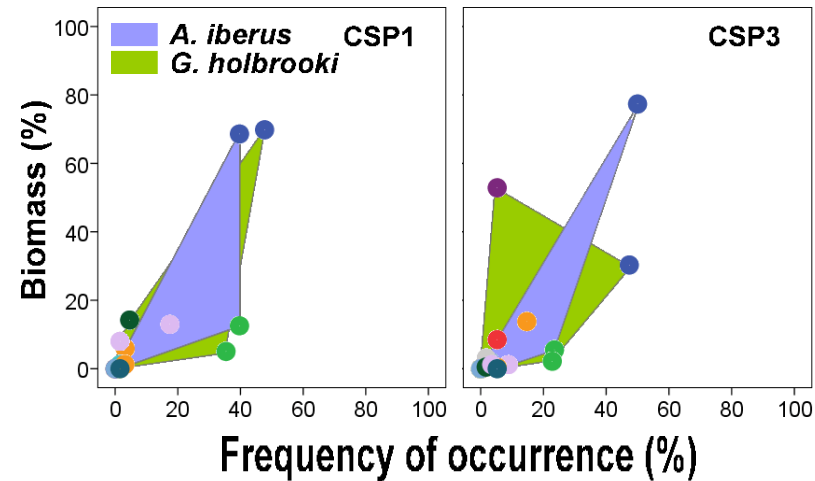


¿Qué EEI son? Algunas consecuencias

- Ecológicas
- (4) Competencia recursos/hábitat
- (Ej-6) Interacción *G.holbrooki* vs. *A.iberus*. (Ruiz-Navarro et al. 2013).
 - (Ej-7) Predación y otras interacciones de *O.mykiss*, *L.gibossus*, *A. alburnus*, *G. lozanoi*. (Leunda 2010, Ribeiro&Leunda 2012).



© C. González Revelles



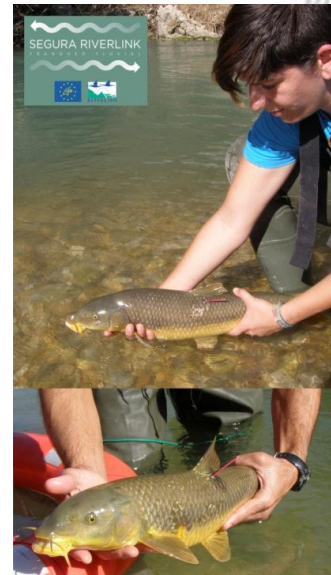
¿Qué EEI son? Algunas consecuencias

- Ecológicas
- (5) Alteración hábitat/Ecosistema
- Socioeconómicas
- (Ej-8) Altas densidades y mortandades de *C. carpio* en embalses/balsas. (Oliva-Paterna et al. 2009)
- (Ej-9) Cotos intensivos pesca = 1000-10000 de *O. mykiss*/semana = Colonias de Cormorán grande = Tramos fluviales con altísima presión predatoria.



¿Qué EEI son? Algunas consecuencias

- Ecológicas
- (5) Alteración hábitat/Ecosistema
- Socioeconómicas
- (Ej-8) Altas densidades y mortandades de *C. carpio* en embalses/balsas. (Oliva-Paterna et al. 2009)
- (Ej-9) Cotos intensivos pesca = 1000-10000 de *O. mykiss*/semana = Colonias de Cormorán grande = Tramos fluviales con altísima presión predatoria.

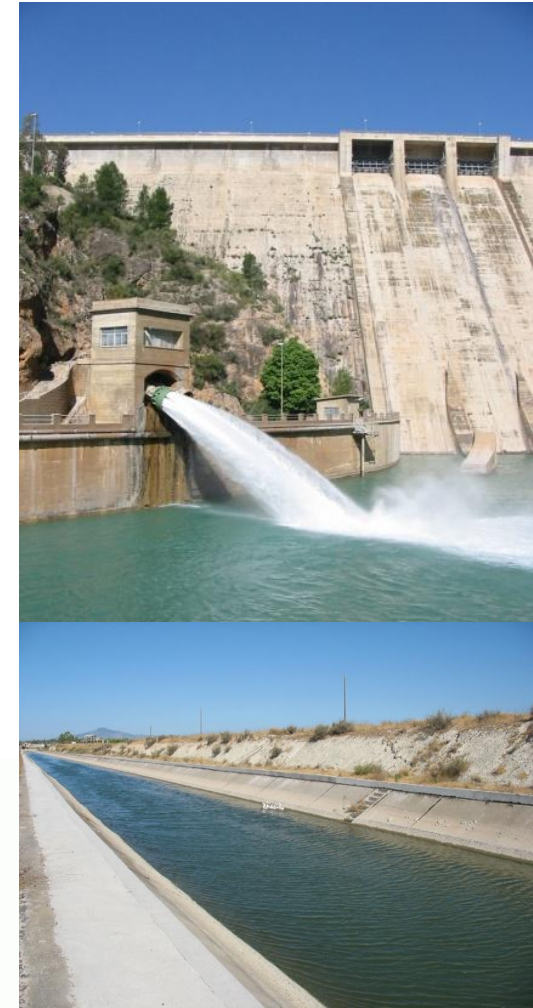


The INTERCAFE Cormoran
Management Toolbox
www.intercafeproject.net

¿Qué explica su éxito y cómo se han introducido?

- Factores de éxito en la invasión de peces en la CHS:

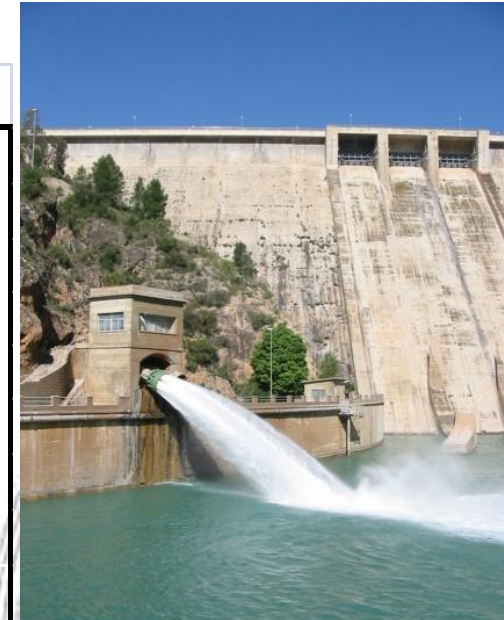
- (1) Características propias de las EEI
- (2) Características del sistema receptor (invasibilidad y régimen de alteración)
- (3) Presión constante de propágulos de introducción (vías de entrada)





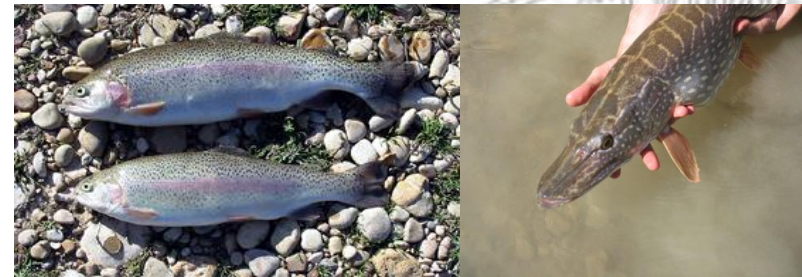
¿Qué explica su éxito y cómo se han introducido?

Espece	Introducción CHS	Referencia
Gobio	Pesca (cebo vivo; forraje); Tajo-Segura	Mas (1986), García de Jalón et al (1992)
Boga del Tajo	Tajo-Segura	Torralva&Oliva-Paterna (1997)
Alburno	Pesca (cebo vivo; forraje); Tajo-Segura	Andreu-Soler et al (2004)
Carpa	Histórica	Mas (1986)
Carpín	Tajo-Segura	Mas (1986), García de Jalón et al (1992)
Colmilleja	Pesca (cebo vivo); Tajo-Segura	Verdiell-Cubedo et al (2012)
Trucha arco-iris	Pesca (cotos)	Mas (1986)
Black-bass	Pesca (cotos, ilegal)	Mas (1986)
Pez sol	Pesca (cebo vivo; forraje); Tajo-Segura; Balsas	Oliva-Paterna et al (2005)
Lucio	Pesca (cotos)	Mas (1986)
Lucioperca	Pesca (ilegal); Tajo-Segura	Miñano et al (2002)
Gambusia	Biocontrol; Tajo-Segura	Torralva et al (2005)



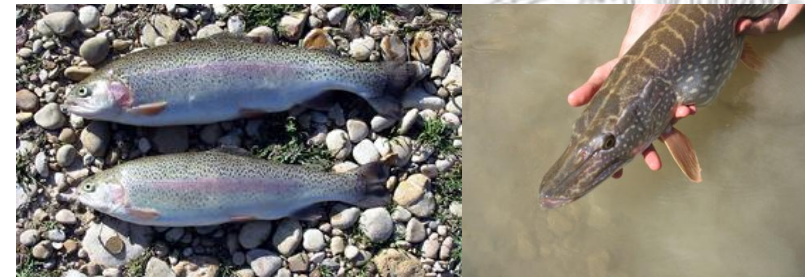
Peces exóticos en la Cuenca del río Segura.

*“Necesitamos una gestión,
preventiva, constante y
más activa ante el escenario
actual..”*



Peces exóticos en la Cuenca del río Segura.

Ámbito de los proyectos
LIFE+ RIPISILVANATURA
y SEGURA RIVERLINK.



Francisco J. Oliva Paterna (fjoliva@um.es)
Mar Torralva Forero (torralva@um.es)
Dpto. Zoología y Antropología Física

Gracias
por su atención

UNIVERSIDAD DE
MURCIA



 **RIPISILVA**

 **SEGURA RIVERLINK**
FRANQUEO FLUVIAL

