

ANEXO I

**ESTUDIOS ADICIONALES: RELACIÓN DE ESPECIES
EXÓTICAS INVASORAS DETECTADAS EN LA CUENCA DEL
SEGURA**

Desarrollo del Programa de Seguimiento para determinar el Estado de las Aguas Continentales y el Control de las Zonas Protegidas en la Demarcación Hidrográfica del Segura.

Expediente: 07.834-0011/0411



Año 2021

Foto de portada: Mejillón cebra adulto (*Dreissena polymorpha*)

Índice

1. Introducción	3
2. Antecedentes.....	5
2.1. Situación de las EEI en el Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura	5
2.2. Catálogo de EEI prioritarias para la gestión en la cuenca del río Segura	7
3. Resultados obtenidos en el seguimiento de las redes de control ecológico durante el año 2021 y acumulada (2018 a 2021)	10
3.1. Resultados de EEI en masas de agua categoría río	11
3.2. Resultados de EEI en masas de agua categoría embalse	18
3.3. Resultados de EEI en masas de agua categoría lago	22
4. Fichas resumen sobre las EEI detectadas en la Cuenca del Segura.....	25
5. Recomendaciones de gestión ante la presencia de EEI	79
5.1. Resumen propuestas de gestión EEI: flora y fauna detectada en la Cuenca del Segura	79
6. Bibliografía.....	81

1. Introducción

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) define el concepto de **especie exótica invasora (EEI)** como “aquella que se establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural; convirtiéndose en un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa”.

La biodiversidad se enfrenta a numerosas amenazas en todo el mundo. En la actualidad, científicos y especialistas implicados en la gestión ambiental reconocen que las invasiones ocasionadas por EEI son uno de los mayores peligros para la diversidad biológica junto con la destrucción del hábitat, la sobreexplotación de los recursos, la contaminación y el cambio climático (Genovesi. y Shine, 2004). Los impactos ecológicos de las EEI son numerosos, de una intensidad elevada y generalmente irreversibles. A escala global, pueden ser tan perjudiciales para las especies y los ecosistemas nativos como la pérdida y la degradación del hábitat. De hecho, son actualmente consideradas un componente fundamental del cambio ecológico global (Oliva-Paterna et al., 2019).

La introducción de especies es una de las causas principales de reducción y extinción de especies. No obstante, en múltiples casos existe una dificultad en detectar, cuantificar o establecer evidencias sobre los impactos de estas EEI que radica, básicamente, en la no existencia de datos previos a la invasión y en la ausencia de programas de seguimiento o monitoreo continuados. Aunque existen casos de taxones introducidos que no tienen efectos impactantes en sus nuevos ecosistemas, la mayoría de las especies establecidas ejercen importantes impactos ecológicos que pueden tener consecuencias de carácter ambiental, socioeconómico y sanitario (Oliva-Paterna et al., 2019).

Para que una especie exótica introducida en un nuevo ambiente se vuelva invasora debe atravesar dos filtros: uno biogeográfico (solventado por los medios de transporte, las introducciones voluntarias, etc.) y otro biológico en sí mismo, determinado por sus propias características biológicas y las del ecosistema receptor (Occhipinti -Ambrogi, 2007). No todas las especies introducidas pueden desencadenar procesos de invasión y sólo una proporción de ellas se naturalizan al igual que de éstas sólo una parte se dispersan y se convierten en invasoras.

Los impactos generados por la presencia de especies exóticas con un comportamiento invasor varían según la especie de la que se trate y sus interacciones con el ecosistema invadido (Capdevilla-Argüelles et al., 2013). Por lo tanto, las EEI pueden **afectar a la diversidad biológica** de diferentes formas repercutiendo a menudo sobre más de un nivel organizativo del ecosistema simultáneamente (Tabla 1).

Tabla 1 Impactos ecológicos derivados de la introducción de EEI (Capdevilla-Argüelles et al., 2013)

NIVEL ORGANIZATIVO	CONSECUENCIA
INDIVIDUOS	Alteración del comportamiento Reducción en la reproducción Competencia Depredación y Parasitismo
GENES	Hibridación Introgresión genética Nuevos genotipos invasores

NIVEL ORGANIZATIVO	CONSECUENCIA
POBLACIONES	Cambios en la abundancia y distribución Alteraciones en la estructura Extinciones
COMUNIDADES	Alteración en la composición Alteración en la estructura
ECOSISTEMAS	Cambios en las perturbaciones Cambios en el medio físico

Las EEI, además de infligir graves impactos en los ecosistemas, alteran también aquellas funciones y servicios que son fundamentales para el bienestar humano generando, tanto de forma directa (actividades primarias como la agricultura o la pesca y en actividades recreativas) como indirecta, **pérdidas económicas**, en ocasiones, muy elevadas. El impacto indirecto deriva del coste de combatir los efectos de las invasiones biológicas, incluyendo las medidas de cuarentena, detección temprana, control y erradicación de las especies, así como solventar económicamente los daños producidos por éstas. En buena parte del territorio español, un buen ejemplo de ello es el seguimiento y gestión del mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*). Un estudio de la Confederación Hidrográfica del Ebro ha estimado un coste de 578.885 € corrientes para el periodo 2001-2005, únicamente en la gestión directa del mejillón cebra que realizó la Administración estatal y autonómica en la cuenca del río Ebro (Pérez Pérez, L., 2005) Cuando se refiere a “gestión directa” se considera exclusivamente, medidas de detección, erradicación e información al público sobre la especie, sin que se incluyan otras tareas de mantenimiento de infraestructuras o cauces por los daños de la especie o la pérdida de valores ecosistémicos del dominio público que gestionan.

Por último, es importante resaltar también que las EEI pueden constituir un **riesgo sanitario**. Las consecuencias sobre la salud humana, animal o vegetal, pueden llegar a suceder por dos vías diferentes: a) la especie actúa como reservorio de patógenos, y b) la especie es un patógeno en si misma o causa un daño directo. En el caso de la Cuenca del Segura el mosquito tigre (*Aedes albopictus*) es un claro ejemplo y en general existe una creciente preocupación puesto que la especie es un vector potencial de diversas enfermedades (filariasis animales y arbovirosis).

El presente informe tiene por objeto incorporar información básica sobre la presencia y dispersión de las EEI detectadas por los equipos de muestreo o laboratorio en el transcurso de la ejecución de los Programas de Seguimiento en masas de agua de la categoría río, embalse y lago en el marco del Servicio *Desarrollo del Programa de Seguimiento para determinar el Estado de las Aguas Continentales y el Control de las Zonas Protegidas en la Demarcación Hidrográfica del Segura..*

2. Antecedentes

2.1. Situación de las EEI en el Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura

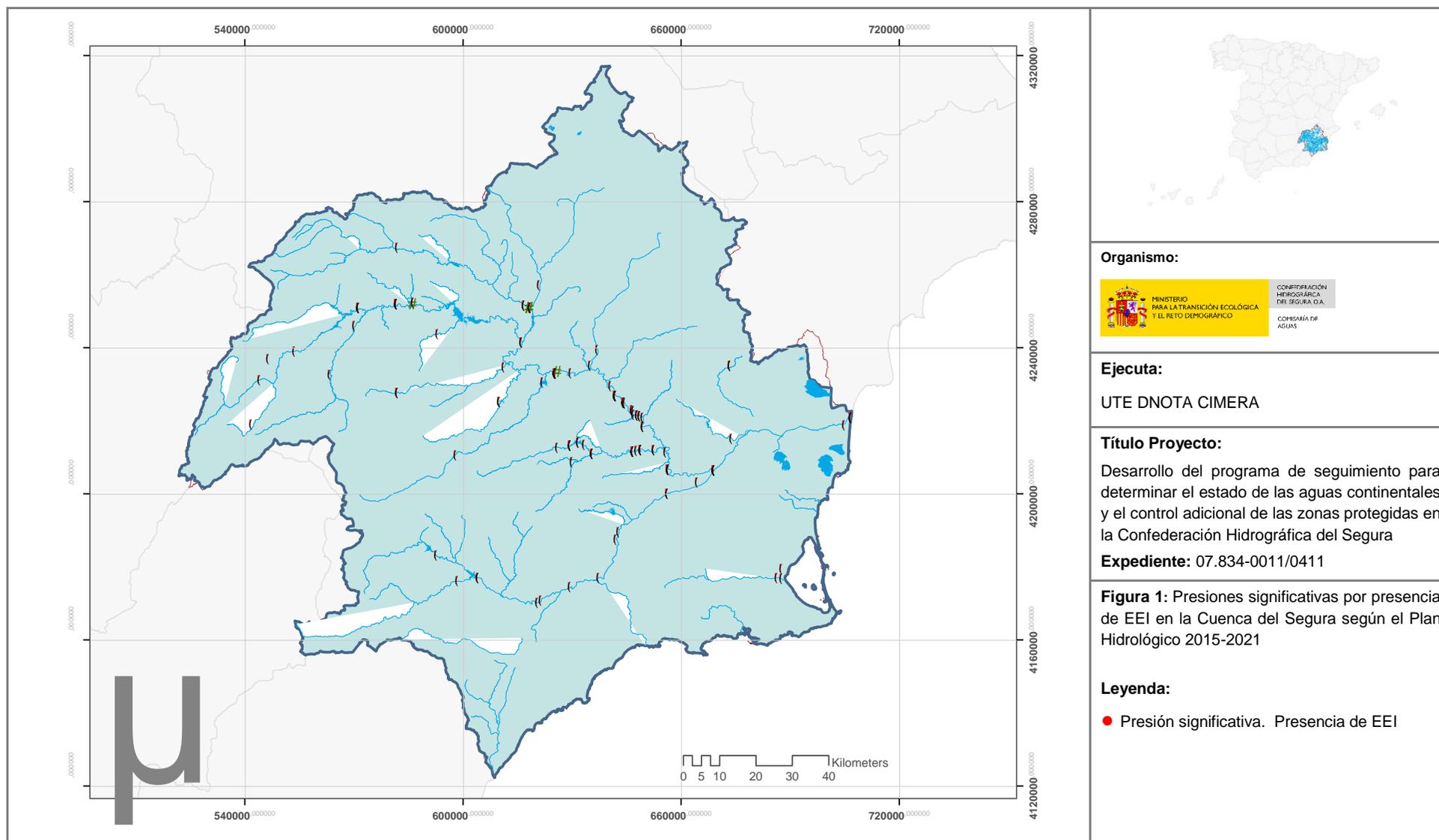
El vigente Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2015/2021 (RD 1/2016, de 8 de enero) relaciona 159 presiones por presencia de especies exóticas, de las cuales, 100 constituyen impacto y son consideradas significativas (Figura 1). Por otro lado, en el proyecto de Plan Hidrológico de la demarcación 2022-2027 se han inventariado 285 citas de especies alóctonas y se considera que un 9.6% de las masas superficiales de la demarcación están sometidas a presiones significativas por especies alóctonas. Es destacable, y así se refleja en el Plan Hidrológico puesto que lo considera presión significativa, la afección provocada por la introducción de especies piscícolas como la gambusia (*Gambusia holbrooki*) que ha desplazado de su hábitat en gran parte de la cuenca al fartet (*Aphanius iberus*), o la presencia del cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) que ha desplazado de muchas de las masas en las que históricamente se ha constado la presencia del cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*).

Aparte de estas poblaciones, aparecen también varias especies exóticas que por su aprovechamiento para la pesca deportiva se han introducido en el ecosistema y suponen una amenaza para la fauna autóctona. Entre ellas destacan el lucio (*Esox Lucius*), la lucioperca (*Sander lucioperca*) y la carpa común (*Cyprinus carpio*) cuya presencia en la Vega Baja y embalses de la cuenca se considera presión significativa conforme al vigente Plan Hidrológico. Igualmente destacable son otras especies como el black-bass (*Micropterus salmoides*) o el percasol (*Lepomis gibbosus*).

En el Plan Hidrológico también se identifica como presión significativa la presencia de la caña común (*Arundo donax*) cuando ocupa más del 50% de la masa de agua.

La CHS viene ejecutando diferentes actuaciones de restauración y de lucha contra especies exóticas invasoras de flora a través de programas específicas como por ejemplo, el proyecto LIFE+ “Ripisilva” desarrollado entre los años 2014 y 2019. A este programa específico plurianual, le han seguido otras actuaciones focalizadas en tramos de río con gran afección por EEI de flora o con potencialidad para recuperar la vegetación de ribera autóctona, especialmente en tramos medio y bajo del Río Segura.

Respecto a la fauna, y hasta la fecha, no se ha realizado ningún programa específico de gestión de especies exóticas de fauna a media o gran escala en la cuenca a excepción de los trabajos de seguimiento para dos moluscos que comenzaron en 2021, en concreto, para la detección temprana de mejillón cebra en la cuenca y de seguimiento de la población de almeja asiática.



En particular, y por los elevados costes ambientales y económicos que su propagación pudiera conllevar, hay que mencionar que en 2018 se confirmó la presencia de mejillón cebra en el embalse de Alarcón (Demarcación Hidrográfica del Júcar) que recibe el agua del Trasvase Tajo-Segura de los embalses de Buendía y Entrepeñas para su derivación hasta el embalse de Talave (Demarcación Hidrográfica del Segura). Esta aparición supuso un riesgo evidente para la Confederación Hidrográfica del Segura al abrir una nueva vía de entrada de la especie en la cuenca.

Por ello, durante 2018 la Confederación del Segura inició un muestreo preventivo de la especie en los embalses de cabecera de la cuenca y en puntos aleatorios del río Segura y río Mundo. El resultado de estas labores evidenció la presencia de almeja asiática (*Corbicula fluminea*), no detectándose en ningún punto mejillón cebra. Sin embargo, en 2019, y tras un incremento del esfuerzo de muestreo en embalses, sí se detectaron larvas de mejillón cebra en el embalse del Talave y en Camarillas. En 2020 no se realizó ninguna campaña específica de detección precoz de mejillón cebra en la cuenca. Finalmente, en 2021 se ha reactivado el seguimiento de estas dos especies, confirmando nuevamente su presencia en los embalses del Talave y Camarillas.

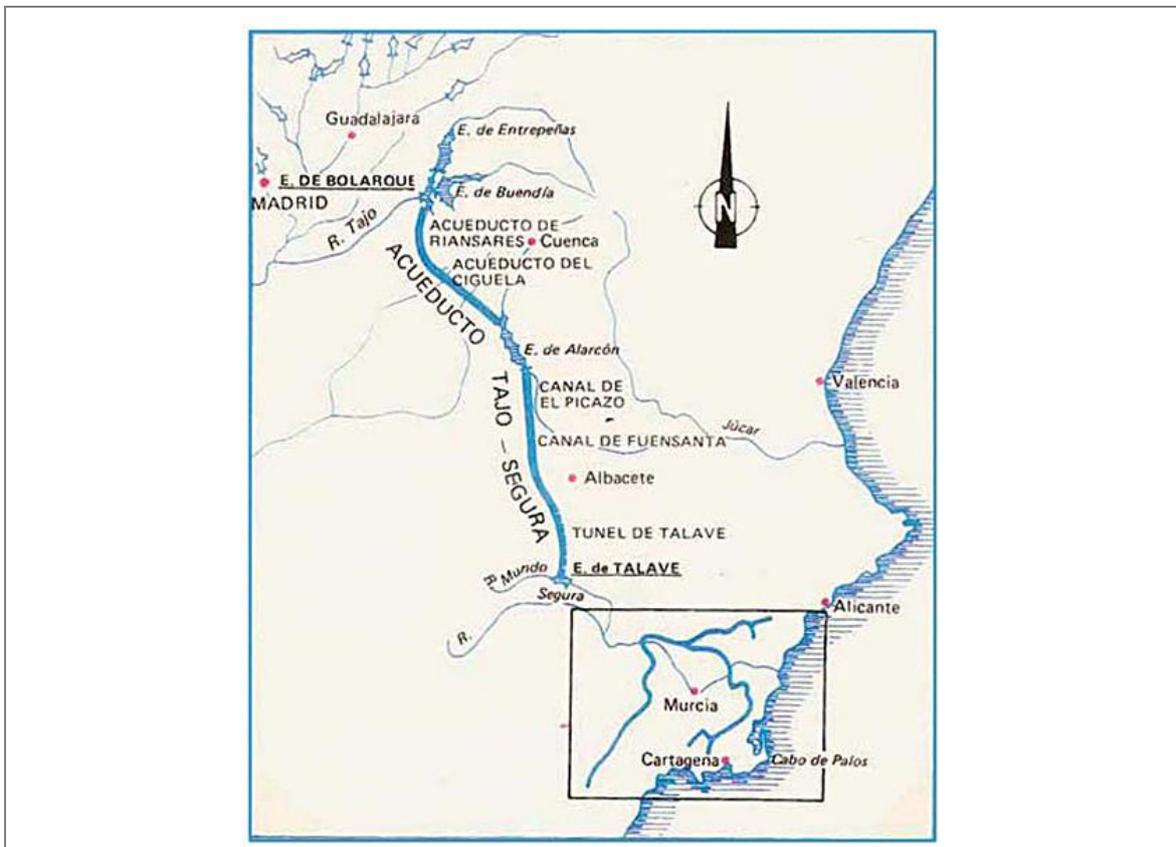


Figura 2: Esquema del trasvase Tajo-Segura. Fuente: www.chsegura.es

2.2. Catálogo de EEI prioritarias para la gestión en la cuenca del río Segura

En el marco del proyecto LIFE+ “Ripisilvanatura” se ha inventariado un listado de 47 taxones (27 fauna y 20 flora) presentes y establecidas en el medio acuático o en hábitats de ribera de la cuenca que, en su conjunto, conforman el denominado Catálogo de EEI prioritarias para la gestión en la cuenca del Segura (Tabla 2 y Tabla 3). En dichas tablas se indica aquellas especies que

están incluidas en el RD 630/2013 (Catálogo español de EEI) y en la Lista de especies exóticas preocupantes para la Unión Europea, y en el vigente Plan Hidrológico 2015-2021. Por su parte, el proyecto de Plan Hidrológico 2022-2027 ha actualizado el número de especies consideradas alóctonas, muchas de ellas con carácter invasor, lo que ha supuesto un incremento de las masas superficiales de la demarcación afectadas pasando del 43% en el PHDS 2015-21 a, 87% (18 especies consideradas frente a 59).

Tabla 2 Catálogo de EEI prioritarias para la gestión en la cuenca del Segura (fauna). Se indica su inclusión en el RD 630/2013 en el ámbito de aplicación de la Cuenca del Segura, en la lista de especies exóticas preocupantes para la UE y en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura 2015-2021 (PHDS). Fuente: LIFE+ "Ripisilvanatura". En sombreado verde se resaltan los grupos de interés asociados al presente estudio.

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	RD 630/2013	LISTA UE	PHDS
INVERTEBRADOS NO ARTRÓPODOS (Excepto Moluscos)	<i>Anguillicoloides crassus</i>	Nematodo parásito de Anguila	--	--	
MOLUSCOS	<i>Corbicula fluminea</i>	Almeja asiática	●	--	
	<i>Gyraulus chinensis</i>	Falso planorbis	--	--	
	<i>Physa acuta</i>	Physa	--	--	
	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	Caracol del cieno	●	--	
CRUSTÁCEOS	<i>Callinectes sapidus</i>	Cangrejo azul o jaiba	--	--	
	<i>Lernaea cyprinacea</i>	Gusano ancla	--	--	
	<i>Pacifastacus leniusculus</i>	Cangrejo señal	●	●	
	<i>Procambarus clarkii</i>	Cangrejo rojo americano	●	●	●
ARTRÓPODOS NO CRUSTÁCEOS	<i>Aedes albopictus</i>	Mosquito tigre	●	--	
	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>	Pícudo rojo	●	--	
PECES	<i>Alburnus alburnus</i>	Alburno	●	--	●
	<i>Carassius auratus</i>	Carpín dorado	--	--	
	<i>Cobitis paludica</i>	Colmilleja	--	--	
	<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa común	●	--	●
	<i>Esox lucius</i>	Lucio	●	--	●
	<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia	●	--	●
	<i>Gobio lozanoi</i>	Gobio	--	--	●

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	RD 630/2013	LISTA UE	PHDS
	<i>Lepomis gibbosus</i>	Percasol o pez sol	●	--	●
	<i>Micropterus salmoides</i>	Black-bass	●	--	●
	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i>	Boga del Tajo	--	--	●
	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Trucha arcoíris	●	--	●
	<i>Sander lucioperca</i>	Lucioperca	●	--	●
RÉPTILES	<i>Trachemys spp.</i>	Galápagos de florida	●	●	
AVES	<i>Moschata</i>	Pato criollo	--	--	
	<i>Estrilda spp.</i>	Picos de coral	●	--	
	<i>Tadorna ferruginea</i>	Tarro canelo	--	--	

Tabla 3 Catálogo de EEI prioritarias para la gestión en la cuenca del Segura (flora). Se indica su inclusión en el RD 630/2013 en el ámbito de aplicación de la cuenca del río Segura, en la lista de especies exóticas preocupantes para la UE y en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura 2015-2021 (PHDS). Fuente: LIFE+ "Ripisilvanatura".

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	RD 630/2013	LISTA UE	PHDS
FLORA	<i>Acacia sp.pl.</i>	Acacia	*	--	
	<i>Acacia farnesiana</i>	Acacia, aroma, carambuco	*	--	
	<i>Ailanthus altissima</i>	Ailanto	●	--	
	<i>Araujia sericifera</i>	Planta cruel	●	--	
	<i>Arundo donax</i>	Caña común	●	--	●
	<i>Austrocylindropuntia sp. pl.</i>	Cylindropuntia, cholla	●	--	
	<i>Cercis siliquastrum</i>	Árbol del amor	--	--	
	<i>Cortaderia sp.pl.</i>	Hierba de la pampa	●	--	●
	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Árbol del paraíso	--	--	
	<i>Eucalyptus sp. pl.</i>	Eucalipto	--	--	●
	<i>Ipomoea sp. pl.</i>	Ipomoea	*	--	
<i>Lantana camara</i>	Bandera española	--	--		

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	RD 630/2013	LISTA UE	PHDS
	<i>Lonicera japonica</i>	Madreselva	--	--	
	<i>Nicotiana glauca</i>	Gandul, tabaco moruno	--	--	
	<i>Oxalis pes-caprae</i>	Vinagrillo, agrio	●	--	
	<i>Pennisetum sp.pl.</i>	Peniseto	**	**	
	<i>Platanus hispanica</i>	Platanero, plátano de paseo	--	--	
	<i>Populus x canadensis</i>	Chopo canadiense, chopo híbrido	--	--	
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Falsa acacia	--	--	
	<i>Zygophyllum fabago</i>	Tapenera borde, morsana	--	--	

El proyecto LIFE+ “Ripisilvanatura” también confeccionó un listado de especies con potencial invasor donde se recogen 115 taxones (75 fauna, 40 flora) que podrían afectar a la Cuenca del Segura y entre las que se incluyen especies como, el mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*), el pez gato (*Ameiurus melas*), el carpín (*Carassius carassius*) o el Gobio de boca súpera (*Pseudorasbora parva*).

El 46,8% de los taxones incluidos en este listado está formado por especies presentes en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, si bien, únicamente un 8,5% son especies que están en la Lista de especies preocupantes para la Unión Europea que surge de la aplicación del Reglamento (UE) nº 1143/2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.

3. Resultados obtenidos en el seguimiento de las redes de control ecológico durante el año 2021 y acumulada (2018 a 2021)

A efectos de consideración de una especie como exótica invasora en el ámbito de este trabajo se ha considerado la definición que a tal efecto se establece en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras modificado por el Real Decreto 216/2019, de 29 de marzo:

- **Especie exótica invasora:** una especie exótica que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural, y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética.

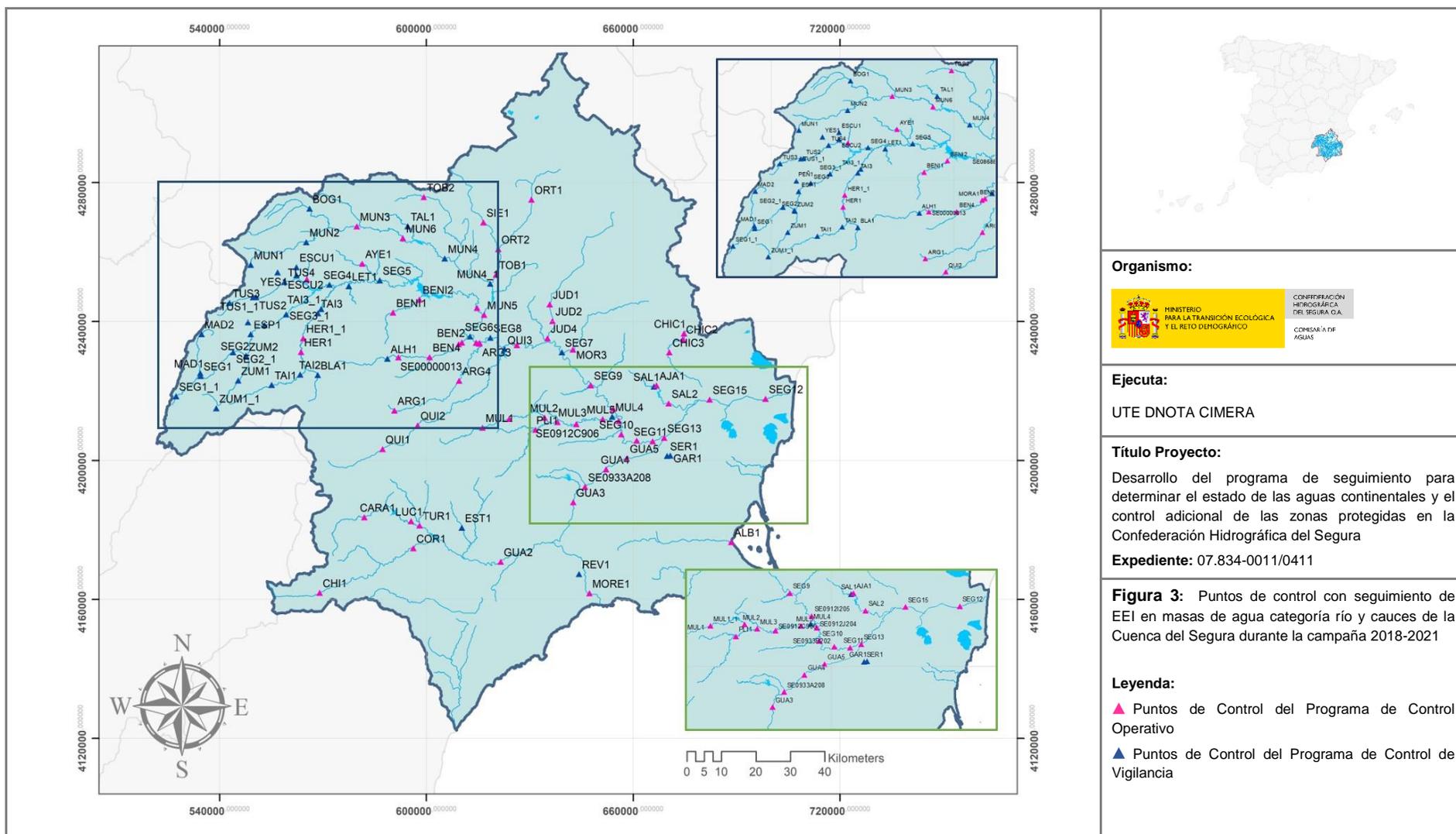
Asimismo, para la identificación de una especie como exótica se ha considerado el listado incluido en el Anexo al RD 630/2013, modificado por el RD 216/2019.

Como se ha indicado anteriormente, la información contenida en este apartado procede de trabajos llevados a cabo durante los años 2018, 2019, 2020 y 2021 paralelamente a la ejecución de los programas de control de estado ecológico. Por lo tanto, los datos recogidos no provienen de programas de seguimiento específicamente diseñados para la detección de EEI sino de los

trabajos de la evaluación del estado de las masas de agua categoría río, lago y embalse. Por tanto, la información que se aporta debe entenderse como un complemento al estado de conocimiento de la presencia y grado de dispersión de EEI en la demarcación del Segura, si bien no puede garantizar la ausencia de alguna EEI por no haberse detectado en las inmediaciones de las estaciones de muestreo biológico.

3.1. Resultados de EEI en masas de agua categoría río

En 2021 se llevaron a cabo durante los meses de abril, mayo y junio los muestreos de elementos de calidad biológica en un total de 75 puntos de muestreo de la categoría río distribuidas por toda la demarcación. Adicionalmente, durante el mes de octubre se realizaron muestreos de ictiofauna en 41 puntos de muestreo. El conjunto y ubicación de los puntos de muestreo de los que procede la información sobre EEI detectadas en este trabajo se representa en la figura 3.



La tabla 5 recoge la información acumulada sobre EEI detectadas en la cuenca del Segura en masas de agua categoría río desde el comienzo de la ejecución del contrato, es decir, desde 2018 hasta 2021. En total se han detectado EEI en 62 puntos de muestreo (correspondientes a 44 masas de agua más, SAL1 que se encuentra en cauce no definido como masa de agua) de los 109 evaluadas en el contexto de la red de seguimiento del estado en la cuenca. Esto significa que aproximadamente en el 57% de las estaciones de seguimiento en masas de agua de la categoría río se detectaron EEI de algún grupo.

El seguimiento realizado en 2021 ha sumado 11 masas de agua al listado de aquéllas con presencia de EEI (en 2020 eran 33). En la tabla 4 se muestran las nuevas 11 masas de agua en las que se han detectado EEI en 2021 y la EEI detectada.

Tabla 4 Masas de agua en las que se ha detectado EEI durante los trabajos de muestreo de 2021 y no, en años anteriores (2018, 2019 y 2020).

CODIGO MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO CONTROL	DENOMINACIÓN PUNTO DE MUESTREO	EEI identificada en 2021
ES0701010301	MUN2	Río Mundo entre La Alfera y Los Alejos	Caña común
ES0701010501	BENI1	Arroyo de Benizar. Socovos	Cangrejo rojo y caña común
ES0701010801	ESCU2	Arroyo Escudero. Llano de la Torre	Caña común
ES0701011201	BLA1	Arroyo Blanco	Caña común
ES0701011701	TOB2	Arroyo de Tobarra. Rambla del Mullidar. Casas de la Higuera	Cangrejo rojo
ES0701011801	ALH1	Río Alhárabe en las paredes de Hondares	Caña común
ES0701011803	MORA1	Presa Moratalla	Cangrejo rojo y caña común
ES0701011804	BEN2	Río Benamor. Cruce carretera Calasparra-Socovos	Cangrejo rojo y caña común
ES0701011901	ARG4	Río Argos. Carrasquilla	Cangrejo rojo y caña común
ES0701012303	MUL2	Río Mula. Antes de su confluencia con el río Pliego	Cangrejo rojo
ES0702081703	TOB1	Arroyo de Tobarra. Tramo canalizado. Agramón	Cangrejo rojo

En total se han detectado 14 EEI de las 18 mencionadas en los documentos de planificación hidrológica como presentes en la cuenca. De ellas, destaca por su frecuencia la almeja asiática (*Corbicula fluminea*) y el cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*) cuya presencia se ha detectado en 14 y 28 puntos de control respectivamente (en torno al 13-26% del total evaluados). Este dato coincide con la bibliografía y el resto de los trabajos sobre EEI desarrollados en la cuenca que citan estas especies como dos de las más abundantes.

Por otro lado, se han identificado 9 especies de ictiofauna que figuran como EEI según el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura: el alburno (*Alburnus alburnus*), la carpa común (*Cyprinus carpio*), la gambusia (*Gambusia holbrooki*), el lucio (*Esox lucius*), la perca americana o black-bass (*Micropterus salmoides*), el perca-sol (*Lepomis gibbosus*), la trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*), el gobio (*Gobio lozanoi*) y la boga del Tajo (*Pseudochondrostoma polylepis*). La trucha arcoíris no se había detectado en los años anteriores (2018 a 2020) y en 2021 se ha detectado en la masa de agua “Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse del Cenajo”.

A excepción de las 7 primeras especies de peces indicadas anteriormente, el gobio y la boga del Tajo no están incluidos en el RD 630/2013. Sin embargo, se consideran que tienen carácter alóctono ya que no son naturales de la cuenca y pudieran haber sido trasladadas a través del trasvase Tajo-Segura.

A nivel de flora la especie más extendida en la cuenca es la caña común (*Arundo donax*). Principalmente se ha observado en el tramo bajo del eje del Segura. Es destacable la detección en 2021 de dos nuevas especies de flora:

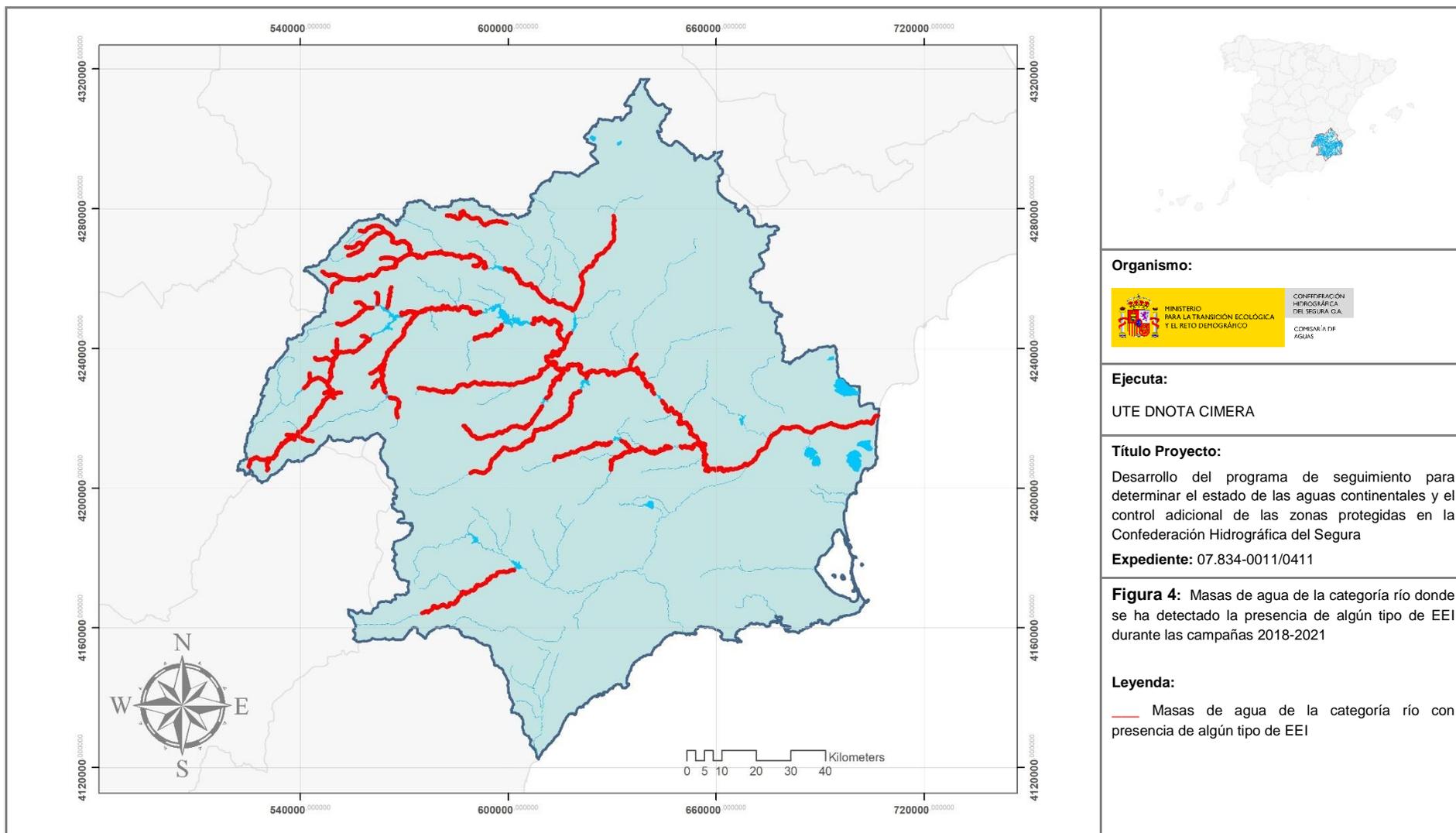
- Eucalipto rojo (*Eucalyptus camaldulensis*) en las inmediaciones del punto BEN2 (masa de agua “Río Benamor o río Alhárabe a su llegada a Moratalla”) y QUI3 (masa de agua “Río Quipar después del embalse de Alfonso XIII”).
- Hierba de la Pampa (*Cortaderia selloana*) en las inmediaciones del punto HER1_1 de la masa de agua “Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta Arroyo de las Herrerías”.

Con los datos acumulados desde 2018, en la figura 4 se refleja la extensión de masas de agua superficiales de la categoría río que se ven afectadas por la presencia de algún tipo de EEI.

Tabla 5 Resumen de presencia acumulada de EEI detectadas durante las tareas de seguimiento en masas de agua de la categoría río (2018-2021).

CODIGO MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO CONTROL	DENOMINACIÓN PUNTO DE MUESTREO	Cangrejo rojo (<i>Procambarus clarkii</i>)	Almeja asiática (<i>Corbicula fluminea</i>)	Alburno (<i>Alburnus alburnus</i>)	Carpa (<i>Cyprinus carpio</i>)	Gambusia (<i>Gambusia holbrooki</i>)	Trucha arcoiris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Lucio (<i>Esox Lucius</i>)	Perca americana (Black bass, <i>Micropterus salmoides</i>)	Pez sol (<i>Lepomis gibbosus</i>)	Gobio (Gobio lozanoi)	Boga del Tajo (Pseudo chondros toma polylepis)	Caña común (Arundo donax)	Hierba de la Pampa (Cortaderia selloana)	Eucalipto rojo (Eucalyptus camaldulensis)	Nº de EEI por punto de muestreo
-	SAL1	Rambla Salada - Los Periquitos	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ES07010103	SEG2	Río Segura. Las Juntas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	SEG2_1	Río Segura. El Romeralejo.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
ES07010104	SEG3	Río Segura. Paules	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
	SEG3_1	Río Segura. Umbría del río.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
ES07010106	SEG4	Río Segura en Peñarubia	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	4
ES07010107	SEG5	Río Segura en Los Gallegos	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	5
ES07010109	SE0868BA07	Minas y Salmerón	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	5
	SEG6	Río Segura en Cañaverosa	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	6
ES07010110	SE0890A206	El Soto	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	SEG8	Río Segura. Cortijo Casa Nueva	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
ES07010111	SE0891BA08	Abastecimiento Abarán	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	SEG7	Río Segura antes de Abarán	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	5
	SEG7_1	Río Segura en Abarán - El Jarral	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	5
ES07010113	SE0912F018	Archena	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	SEG9	Río Segura antes del Balneario de Archena	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
ES07010114	SE0912J204	Las Torres															
	SEG10	Río Segura. Contraparada	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	6
ES0701010301	MUN2	Río Mundo entre La Alfera y Los Alejos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
ES0701010302	MUN6	Río Mundo. Ermita de Santa Bárbara	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	4
ES0701010304	MUN4	Río Mundo. Casas del Río	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	5
	MUN4_1	Río Mundo. El Azaraque	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	6
ES0701010306	MUN5	Río Mundo. Las Minas	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ES0701010401	ZUM2	Río Zumeta. Confluencia con río Segura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
ES0701010501	BEN1	Arroyo de Benizar. Socovos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
ES0701010601	ESP1	Arroyo de la Espinea. Parolís	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
ES0701010702	TUS4	Río Tus aguas abajo del arroyo del Puerto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
ES0701010801	ESCU2	Arroyo Escudero. Llano de la Torre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
ES0701010901	MOROT1	Arroyo Morote	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	3
ES0701011103	HER1	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta la confluencia con el arroyo de las Herrerías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	HER1_1	Río Taibilla. Molino de los Cachorros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
ES0701011104	TAI3	Río Taibilla. Las Claras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	TAI3_1	Río Taibilla. Puente de Los Ranchos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
ES0701011201	BLA1	Arroyo Blanco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
ES0701011401	BOG1	Río Bogarra antes de Bogarra	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	BOG2	Río Bogarra antes del río Mundo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

CODIGO MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO CONTROL	DENOMINACIÓN PUNTO DE MUESTREO	Cangrejo rojo (<i>Procambarus clarkii</i>)	Almeja asiática (<i>Corbicula fluminea</i>)	Alburno (<i>Alburnus alburnus</i>)	Carpa (<i>Cyprinus carpio</i>)	Gambusia (<i>Gambusia holbrooki</i>)	Trucha arcoiris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Lucio (<i>Esox Lucius</i>)	Perca americana (Black bass, <i>Micropterus salmoides</i>)	Pez sol (<i>Lepomis gibbosus</i>)	Gobio (Gobio lozanoi)	Boga del Tajo (Pseudo chondros toma polylepis)	Caña común (Arundo donax)	Hierba de la Pampa (Cortaderia selloana)	Eucalipto rojo (Eucalyptus camaldulensis)	Nº de EEI por punto de muestreo
ES0701011701	TOB2	Arroyo de Tobarra. Rambla del Mullidar. Casas de la Higuera	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ES0701011801	ALH1	Río Alhárabe en las paredes de Hondares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
ES0701011802	BEN4	Río Alhárabe. Ctra de Socovos	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
ES0701011803	MORA1	Presas Moratalla	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
ES0701011804	BEN2	Río Benamor. Cruce carretera Calasparra-Socovos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3
ES0701011901	ARG4	Río Argos. Carrasquilla	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
ES0701011903	ARG3	Río Argos	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	6
ES0701012002	QUI2	Río Quípar. La Encarnación	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3
ES0701012004	QUI3	Río Quípar aguas abajo del embalse Alfonso XIII	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3
ES0701012103	JUD4	Rambla del Judío. Carretera RM-B19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
ES0701012301	MUL1_1	Río Mula. Balsa del Arbolao	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
ES0701012303	MUL2	Río Mula. Antes de su confluencia con el río Pliego	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ES0701012304	MUL3	Río Mula. Baños de Mula	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	SE0912C906	Río Mula	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ES0701012306	MUL5	Río Mula. Rodeo de la Ermita	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
ES0701012307	MUL4	Río Mula. Cruce carretera Alguazas-Las Torres	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6
ES0701012401	PLI1	Río Pliego. Cruce carretera Pliego-Mula. Casa de la Colonia	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3
ES0701012902	COR1	Río Corberos aguas arriba del embalse de Puentes. Baños de Fuensanta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
ES0701013202	ORT1	Rambla de Ortigosa en Ontur	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	ORT2	Rambla de Ortigosa. Antes de confluencia con Arroyo Tobarra	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ES0702080115	PTOCINOS	Puente Tocinos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3
	SEG11	Río Segura. Puente Fica	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	7
	SEG13	Río Segura Aguas arriba Guadalentín	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
ES0702080116	ALFEITAMI	Presas Alfeitami	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
	SEG12	Río Segura. Rojales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	SEG15	Aguas abajo EDAR Orihueta	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
ES0702081703	TOB1	Arroyo de Tobarra. Tramo canalizado. Agramón	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Nº de Puntos de muestreo por cada EEI			28	14	18	6	6	1	2	5	7	28	10	28	1	2	



3.2. Resultados de EEI en masas de agua categoría embalse

En 2021 se llevaron a cabo, con frecuencia mensual, muestreos de elementos de calidad biológica y fisicoquímica en 16 puntos de control en embalses distribuidos por toda la demarcación.

La tabla 5 recoge la información acumulada sobre EEI detectadas en la cuenca en masas de agua categoría embalse desde el comienzo de la ejecución del contrato, es decir, de 2018 a 2021.

En total se han detectado EEI en 8 puntos de control (correspondientes a 8 masas de agua) de los 16 evaluados en el contexto de las redes biológicas y fisicoquímicas. Esto significa que el 50% de las estaciones de seguimiento en masas de agua embalse se detectaron EEI de algún grupo.

En total se han detectado 6 EEI de las 18 mencionadas en los documentos de planificación hidrológica como presentes en la cuenca, 2 moluscos y 6 especies piscícolas.

Por otro lado, se han identificado 4 especies de ictiofauna que figuran como EEI según el PHDS: el alburno (*Alburnus alburnus*), la carpa común (*Cyprinus carpio*), la perca americana o black-bass (*Micropterus salmoides*) y el perca-sol (*Lepomis gibbosus*). Las mismas que en los años anteriores (2018, 2019 y 2020). Todas ellas están incluidas en el RD 630/2013.

En la figura 6 se refleja la extensión de masas de agua superficiales de embalse que se ven afectadas por la presencia de algún tipo de EEI.

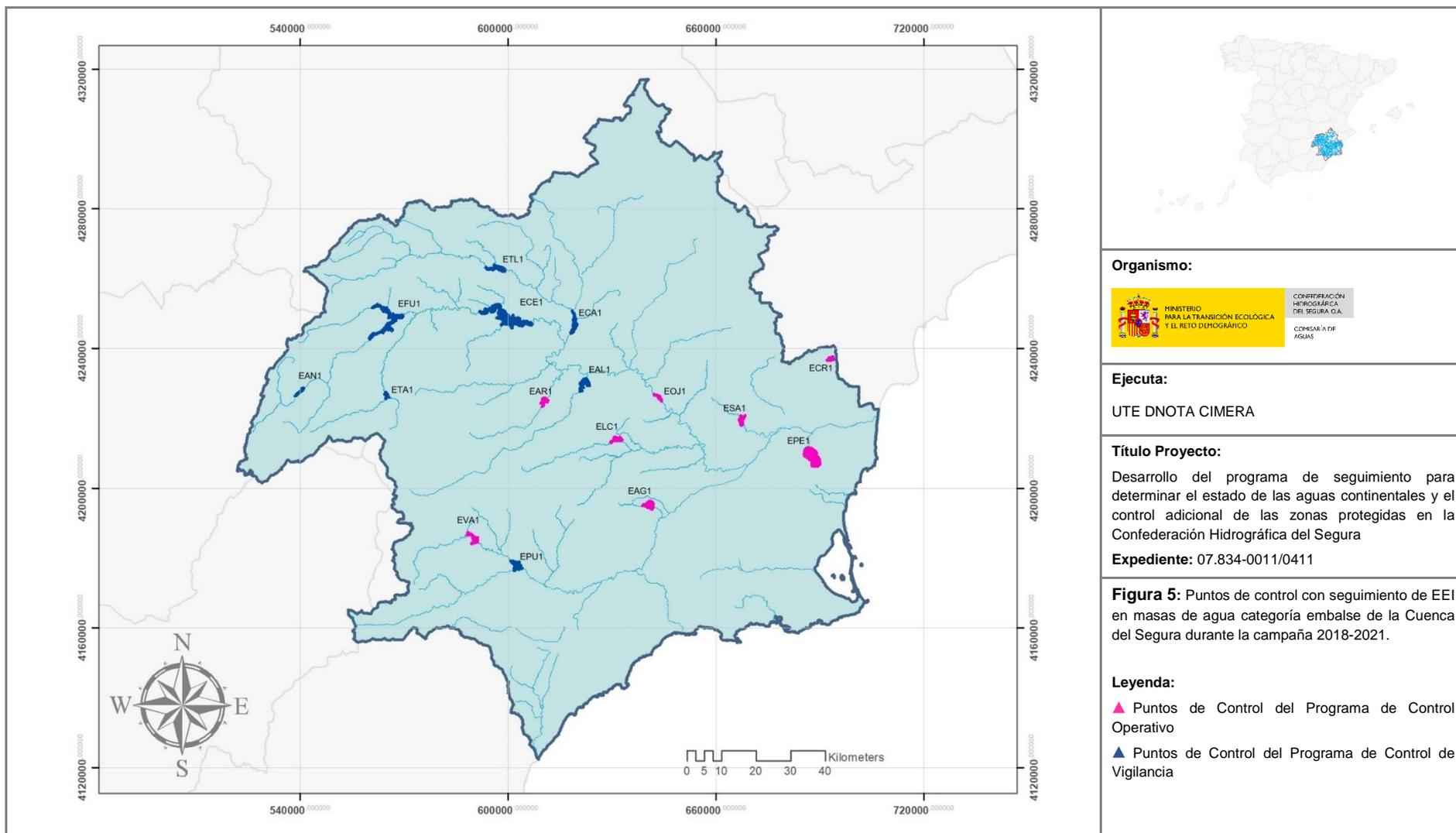
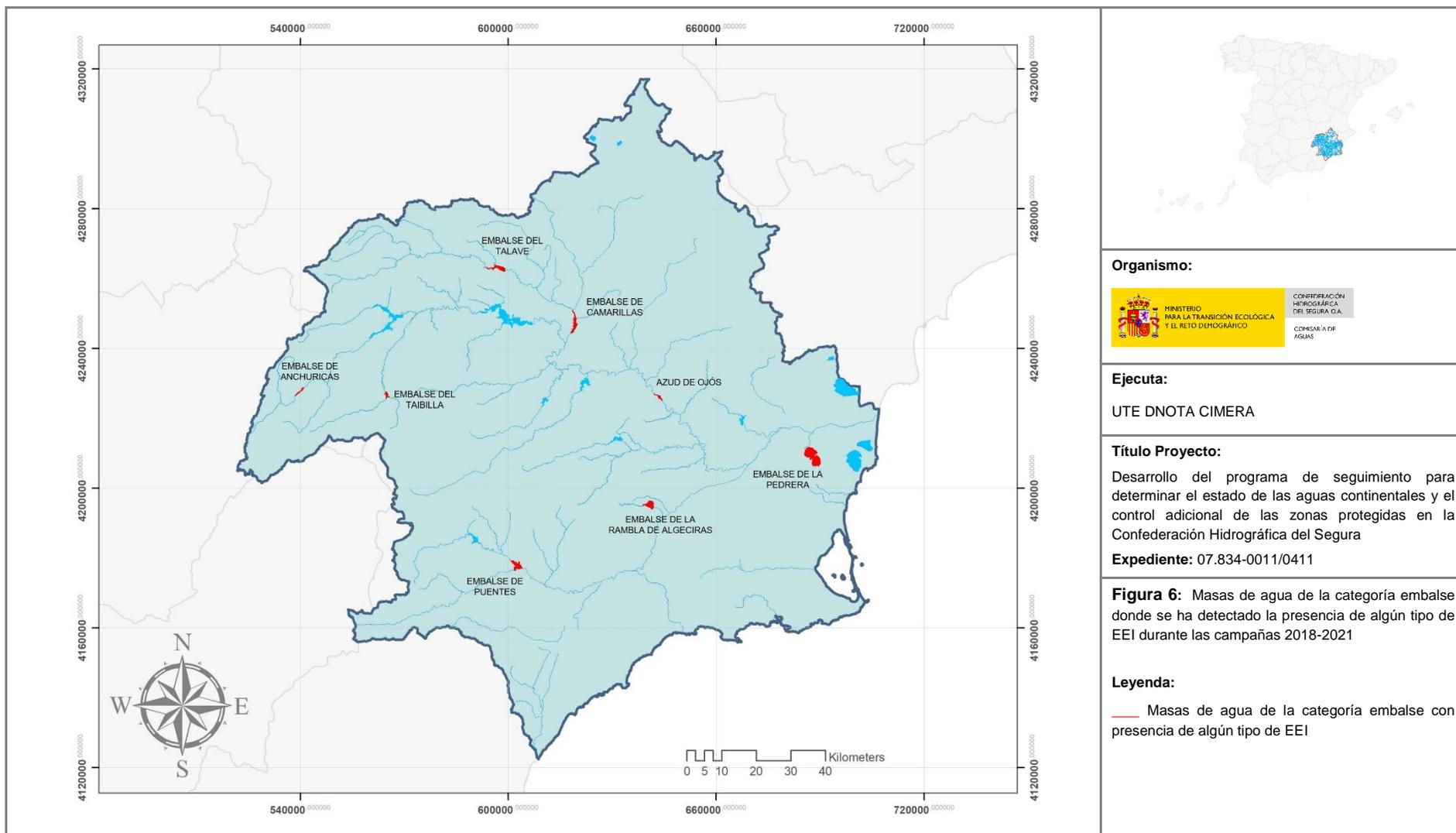


Tabla 5 Resumen de presencia acumulada de EEI detectadas durante las tareas de seguimiento en masas de agua de la categoría embalse (2018-2021).

CODIGO MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO CONTROL	DENOMINACIÓN PUNTO DE MUESTREO	Almeja asiática (<i>Corbicula fluminea</i>)	Alburno (<i>Alburnus alburnus</i>)	Carpa (<i>Cyprinus carpio</i>)	Perca americana Black bass (<i>Micropterus salmoides</i>)	Pez sol (<i>Lepomis gibbosus</i>)	Nº de EEI por punto
ES0702050102	EAN1	Embalse Anchuricas	1	0	0	0	0	1
ES0702050112	EOJ1	Azud de Ojós	0	1	0	0	1	2
ES0702050204	EPU1	Embalse de Puentes	1	0	0	0	0	1
ES0702050305	ECA1	Embalse de Camarillas	0	0	0	0	0	1
ES0702051102	ETA1	Embalse del Taibilla	0	0	0	1	0	1
ES0702051603	ETL1	Embalse del Talave	0	0	1	0	1	3
ES0703190003	EAG1	Rambla de Algeciras	0	0	0	1	0	1
Nº de Puntos de muestreo por cada EEI			3	2	1	2	2	



3.3. Resultados de EEI en masas de agua categoría lago

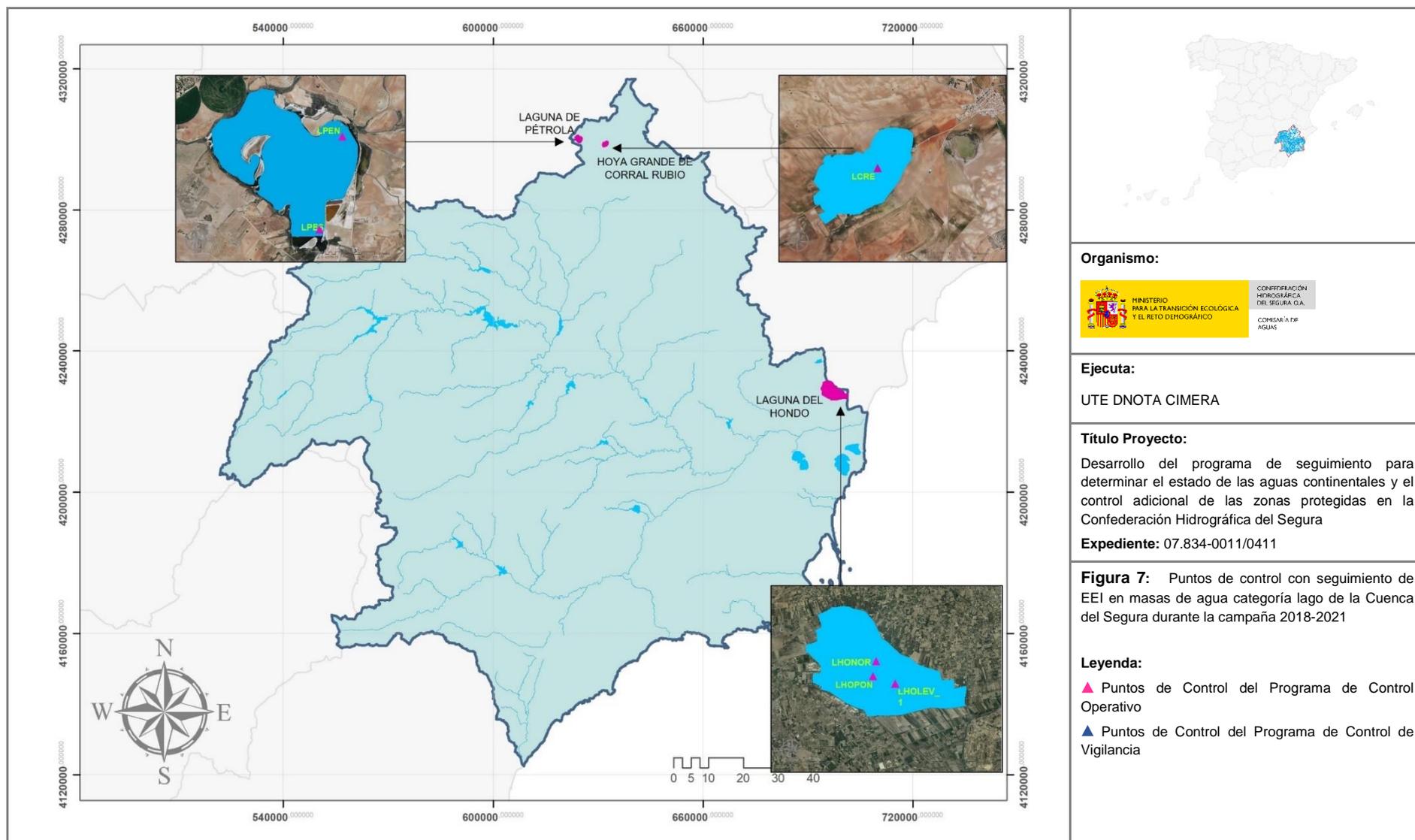
En 2021 se llevaron a cabo, con frecuencia mensual, muestreos de elementos de calidad biológica y fisicoquímica en un total de 8 puntos de control de la categoría lago (pertenecientes a 3 masas de agua) distribuidas por toda la demarcación. El conjunto de los puntos de muestreo de las que procede la información sobre EEI detectadas en este trabajo se representa en la figura 7.

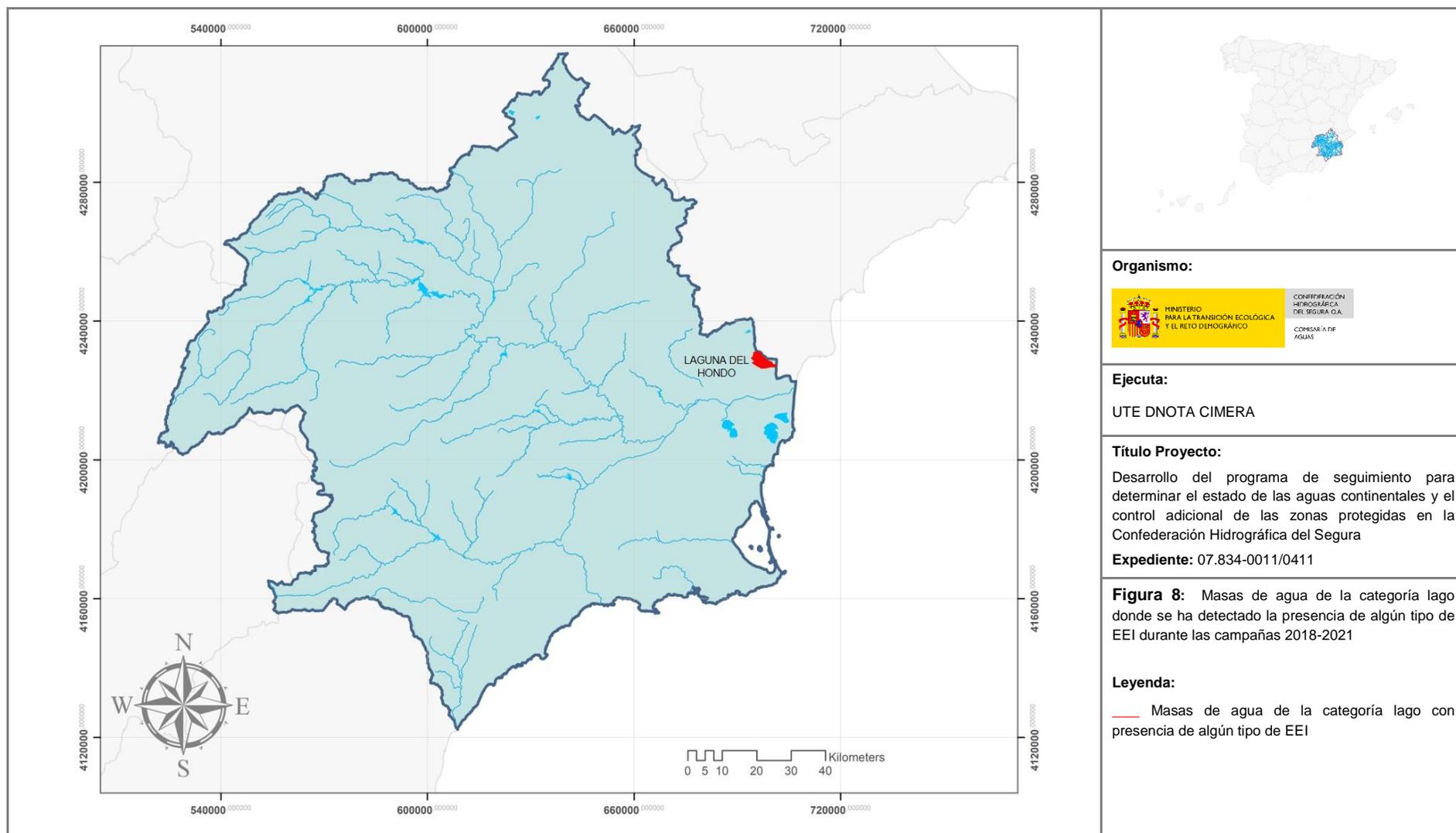
La tabla 6 recoge la información acumulada sobre EEI detectadas en la cuenca en masas de agua categoría lago desde el comienzo de la ejecución del contrato, es decir, de 2018 a 2021. En total se han detectado EEI en 4 puntos de control (correspondientes a 1 masa de agua) de los 8 evaluados en el contexto de las redes biológicas y fisicoquímicas. Esto significa que aproximadamente en el 33% de las masas de agua de la categoría lago se detectaron EEI de algún grupo.

Tabla 6 Resumen de presencia acumulada de EEI detectadas durante las tareas de seguimiento en masas de agua de la categoría lago (2018-2021).

CODIGO MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO DE MUESTREO	DENOMINACIÓN PUNTO DE MUESTREO	Caña común (Arundo donax)	Nº EEI por cada PUNTO DE CONTROL
ES0702100001	LHOLEV	Laguna del Hondo. Laguna de Levante	1	1
	LHOLEV_1	Laguna del Hondo. Laguna de Levante_Nuevo	1	1
	LHONOR	Laguna del Hondo. Laguna Norte	1	1
	LHOPON	Laguna del Hondo. Laguna de Poniente	1	1
Nº PUNTOS DE CONTROL por cada EEI			4	

En total se ha detectado una única EEI (*Arundo donax*) de las 18 mencionadas en los documentos de planificación hidrológica como presentes en la cuenca y únicamente en una de las masas de agua de categoría lago, la Laguna del Hondo (representada en la figura 8).





4. Fichas resumen sobre las EEI detectadas en la Cuenca del Segura

Este apartado resume la información relacionada con las diferentes EEI detectadas en el transcurso de los trabajos de toma de muestras en campo y análisis en laboratorio llevados a cabo desde el comienzo del Servicio. El objetivo de estas fichas es ir incorporando información acumulada durante el periodo 2018-2024 para obtener una visión del alcance del problema de las EEI en toda la cuenca. No obstante, es importante resaltar que estos resultados son fruto de la ejecución de los trabajos de evaluación del estado y, por tanto, no responden a un trabajo exclusivo de EEI.

Los aspectos recogidos para cada EEI tratan sobre:

- Nombre y posición taxonómica
- Resumen de la situación en España
- Área de distribución natural
- Descripción del hábitat y biología de la especie
- Impactos y amenazas sobre el hábitat, las especies autóctonas, recursos económicos o la salud humana.
- Resumen de la situación en la Cuenca del Segura. Identificación de los puntos de control y masas de agua afectada por la presencia de la especie
- Cartografía

La información que aquí se incluye procede de diferentes fuentes documentales como:

- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. Fichas grupos taxonómicos.
- Proyecto LIFE+ Ripisilvinatura llevado a cabo por la Confederación Hidrográfica del Segura, Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (Subdirección General de Medio Natural), Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE), Ayuntamiento de Calasparra y Ayuntamiento de Cieza.
- El actual Servicio Desarrollo del Programa de Seguimiento para determinar el Estado de las Aguas Continentales y el Control de las Zonas Protegidas en la Demarcación Hidrográfica del Segura ejecutado por la UTE DNOTA-CIMERA.



PROCAMBARUS clarkii

NOMBRE COMÚN: Cangrejo rojo, Cangrejo americano, Cangrejo de las marismas

TAXONOMÍA: Phylum: Arthropoda Clase: Malacostraca Orden: Decapoda Familia: Cambaridae

RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN ESPAÑA.

La primera introducción del cangrejo rojo en España se produjo en las marismas del Guadalquivir (Sevilla), en 1974 con fines comerciales, habiendo sido introducido posteriormente por toda la Península para comercio, consumo y como especie cebo, desde donde se ha ido extendiendo por los cursos fluviales. Además de su gran capacidad invasora, quedando sólo los tramos altos de los ríos prácticamente sin su presencia, compete y transmite al cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*) la afanomicosis, enfermedad infecciosa causada por el hongo *Aphanomyces astaci*, que es letal para el cangrejo de río, pero no para el cangrejo americano. Su presencia ha hecho desaparecer al cangrejo autóctono de gran parte de su área de distribución, quedando refugiado en muchas cuencas tan sólo en sus tramos más altos.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN NATURAL

Nativa del Noreste de México y centro y sur de Estados Unidos.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT Y BIOLOGÍA DE LA ESPECIE.

Respecto al cangrejo autóctono es bastante más resistente, soportando niveles bajos de oxígeno, temperaturas altas (entre 10°C y 30°C) y un alto grado de contaminación de agua. Es una especie omnívora de amplio espectro trófico, en su dieta incluye caracoles y plantas acuáticas, anfibios y peces en todas sus fases de crecimiento, materia vegetal muerta y cadáveres de animales.

Vive asociado a ambientes lóticos, en sustratos blandos de ríos, marismas y charcas de agua; tolera un amplio rango de condiciones ambientales incluyendo aguas salinas y llegando a soportar periodos temporales de desecación en los que permanece en cuevas que excava como refugio y que también utiliza cuando hace frío.

IMPACTOS Y AMENZAS

Sobre el hábitat

- Afecta de forma importante al estado de conservación de los hábitats invadidos, ya que es un consumidor voraz de invertebrados, peces, anfibios y macrófitos.
- Como consecuencia de su actividad excavadora degrada las orillas.
- Alteración de las redes tróficas y pérdida de biodiversidad debido a su presencia en humedales.
- Deterioro de la vegetación acuática que conlleva un aumento en la turbidez del agua debido al incremento del fitoplacton.

Sobre las especies

- Contribuye al declive del cangrejo autóctono, por competencia sobre el territorio.
- Actúa como vector de la afanomicosis, enfermedad infecciosa causada por el hongo *Aphanomyces astaci*, que es letal para el cangrejo de río autóctono.
- Constituye una importante amenaza para las especies acuáticas, debido a su gran voracidad sobre invertebrados y peces, en todas sus fases de desarrollo.
- Efecto negativo sobre poblaciones de anfibios. Se ha verificado la depredación sobre huevos y larvas de estas poblaciones.
- Diversas especies de patos buceadores de hábitos fitófagos se ven amenazadas por la presión que los cangrejos ejercen sobre la vegetación subacuática.

Recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural

- Ha tenido un efecto decisivo en la desaparición del cangrejo de río autóctono como recurso económico, principalmente para las poblaciones locales.

- Sus hábitos excavadores producen desplazamientos de tierra y desperfectos en embalses y estructuras de irrigación.
- Causa daños en los arrozales, no directamente sobre la planta de arroz, sino al alterar con su actividad excavadora las infraestructuras de los cultivos que permiten el control de los niveles de agua.

Sobre la salud humana

- Acumulan metales pesados y toxinas producidos por cianobacterias, tales como *Microcystis aeruginosa*.
- Es hospedador intermedio de trematodos del género *Paragonimus*, los cuales son patógenos potenciales si los cangrejos consumidos no están bien cocinados

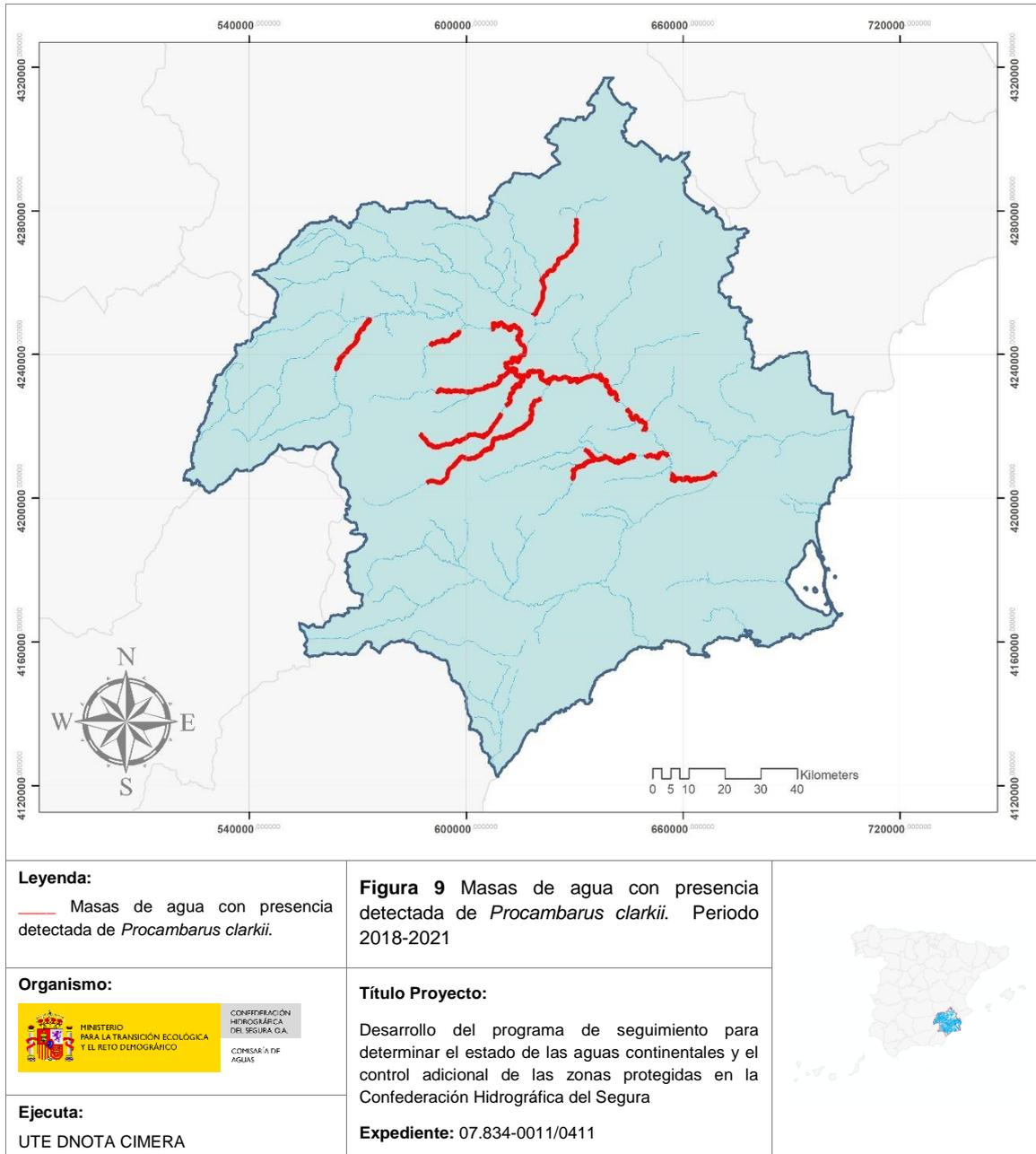
RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN LA CUENCA DEL SEGURA.

La especie se encuentra ampliamente distribuida en la cuenca y ocupa diferentes sistemas acuáticos próximos. Salvo en la mayor parte de arroyos de cabecera, donde no se tiene constancia de su presencia continuada, está presente en la mayoría de tramos medios y bajos de la cuenca, embalses, humedales de interior y principales tributarios. Múltiples balsas de riego nutridas de la red de regadío del trasvase Tajo-Segura albergan también poblaciones de la especie.

Durante la ejecución del Servicio se ha detectado la presencia del **cangrejo americano en 28 puntos de control correspondientes a 23 masas de agua categoría río.**

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	SE0868BA07	614715	4243923
		SEG6	612666	4235697
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	SE0890A206	614434	4233893
		SEG8	618564	4235326
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	SEG7	639319	4231125
		SEG7_1	640576	4229302
ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	SEG9	647723	4221647
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	SEG10	656549	4207528
ES0701010501	Arroyo Benizar	BENI1	590335	4242574
ES0701011104	Río Taibilla desde arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	TAI3_1	569463	4243569
ES0701011701	Rambla de Mullidar	TOB2	599286	4275804
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo de camping La Puerta	BEN4	600950	4229737
ES0701011803	Moratalla en embalse	MORA1	609344	4233445
ES0701011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	BEN2	610274	4233946
ES0701011901	Río Argos antes del embalse	ARG4	609515	4222970
ES0701011903	Río Argos después del embalse	ARG3	615311	4233654
ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	QUI2	597451	4210094
ES0701012004	Río Quípar después del embalse	QUI3	622650	4232079
ES0701012303	Río Mula. Antes de su confluencia con el río Pliego	MUL2	634303	4212320
ES0701012304	Río Mula. Baños de Mula	MUL3	638039	4211067
	Río Mula	SE0912C906	643519	4210472
ES0701012306	Río Mula. Rodeo de la Ermita	MUL5	651159	4211899
ES0701012307	Río Mula. Cruce carretera Alguazas-Las Torres	MUL4	653910	4212580
ES0701012401	Río Pliego. Cruce carretera Pliego-Mula. Casa de la Colonia	PLI1	631666	4208828
ES0701013202	Rambla de Ortigosa en Ontur	ORT1	630480	4275093
	Rambla de Ortigosa. Antes de confluencia con Arroyo Tobarra	ORT2	620893	4260799
ES0702080115	Río Segura. Puente Fica	SEG11	665683	4205554
ES0702081703	Arroyo de Tobarra. Tramo canalizado. Agramón	TOB1	620219	4253453

CARTOGRAFÍA



CORBICULA fluminea

NOMBRE COMÚN: Almeja de río asiática

TAXONOMÍA: Phylum: Mollusca Clase: Bivalvia Orden: Veneroidea Familia: Corbiculidae



RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN ESPAÑA

Especie con gran capacidad invasora por sus características biológicas, que produce una gran transformación del ecosistema acuático, afecta a las especies nativas, principalmente de moluscos, y produce grandes pérdidas económicas por su afección a sistemas hidráulicos. Actualmente se encuentra en gran parte de las cuencas hidrográficas españolas.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN NATURAL

Nativa del sur y este de Asia (este de Rusia, Tailandia, Filipinas, China, Taiwán, Corea y Japón), Australia y África

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT Y BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

Dependiendo del hábitat en que se encuentre puede vivir hasta 7 años. Se alimenta de material orgánico que filtra del agua (algas, detritos, etc.). Se reproduce sexualmente, es hermafrodita y capaz de autofertilizarse. Es una especie muy prolífica, ya que una almeja puede llegar a liberar más de 100.000 larvas a lo largo de su vida, por lo que tiende a alcanzar grandes densidades poblacionales acumulándose en la superficie en la que se reproduce. Tiene pocos depredadores.

Se localiza en lagos y cursos de agua de cualquier tamaño, con aguas claras y oxigenadas, que tengan fondos de arena, limo, gravas, etc. (sustratos finos, gruesos, arcillosos, etc.); y también aparece en canales de riego y de drenaje. No se fijan a sustratos duros. No tolera la contaminación del agua, pero sí un amplio rango de temperaturas siempre que no sean extremas (2-30°C) y las aguas salobres durante periodos de tiempo cortos. Mueren en condiciones de bajos niveles de oxígeno

IMPACTOS Y AMENZAS

Sobre el hábitat

- Altera la cadena trófica por el desplazamiento de bivalvos autóctonos.

Sobre las especies

- Compite por el espacio y los recursos alimenticios con especies nativas.

Sobre los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural

- Obstrucción de instalaciones hidráulicas, centrales energéticas y en general de las industrias que utilizan el agua como recurso. La causa principal es que los juveniles son malos nadadores, por lo que se introducen en distintas estructuras a las que se fijan, donde crecen, se reproducen y mueren, obstruyendo las instalaciones con ejemplares vivos y conchas de ejemplares muertos.
- Pueden obstruir conductos de riego y de drenaje en los períodos en los que estos llevan poco caudal.

Sobre la salud humana

- No se conocen efectos directos sobre la salud humana, pero la mortalidad puntual en zonas, por disminución de oxígeno, épocas de sequía, etc., pueden provocar la contaminación del agua.

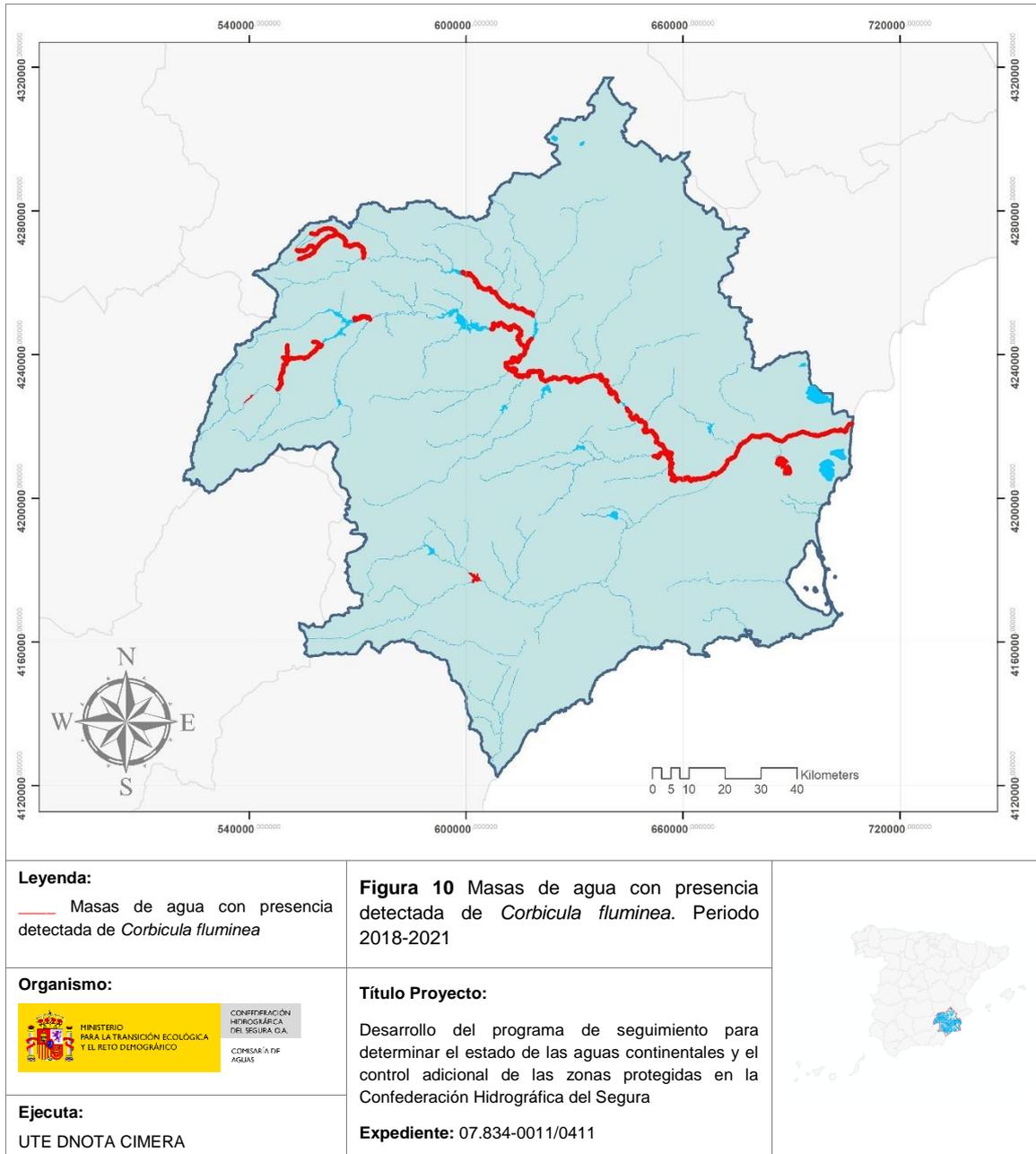
RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN LA CUENCA DEL SEGURA.

La especie se encuentra distribuida al menos, en la zona media y baja de la cuenca y ocupa diferentes sistemas acuáticos. Múltiples sistemas nutridos de la red de regadío del trasvase Tajo-Segura albergan poblaciones de la especie.

Durante la ejecución del Servicio se ha detectado la presencia de la **almeja de río asiática en 17 puntos de control correspondientes a 13 masas de agua categoría río y 3 masas de agua categoría embalse.**

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
ES0701010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	SEG3	553063	4238974
ES0701010106	Río Segura desde el embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	SEG4	571882	4250603
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	SEG6	612666	4235697
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	SEG8	618564	4235326
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	SEG7	639319	4231125
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	SEG7_1	640576	4229302
ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	SEG9	647723	4221647
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	SEG10	656549	4207528
ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	MUN4_1	618500	4250878
ES0701010306	Río Mundo desde embalse de Camarillas hasta confluencia con río Segura	MUN5	616766	4241894
ES0701011401	Río Bogarra hasta confluencia con el río Mundo	BOG1	566118	4272477
ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con río Segura	MUL4	653910	4212580
ES0702050102	Embalse de Anchuricas	EAN1	540907	4228583
ES0702050204	Embalse de Puentes	EPU1	603746	4177025
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	SEG13	668997	4206500
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	SEG15	682190	4217496
ES0703190002	Embalse de la Pedrera	EPE1	686472	4210474

CARTOGRAFÍA



ALBURNUS alburnus

NOMBRE COMÚN: Alburno

TAXONOMÍA: Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Orden: Cypriniformes Familia: Cyprinidae



RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN ESPAÑA

Pez de agua dulce, introducida ilegalmente en 1992 en el Ebro como cebo y presa de otras especies de peces introducidas para la pesca deportiva. Actualmente se encuentra en todas las grandes cuencas hidrográficas de la Península y en otras cuencas menores de la cuenca mediterránea. Tan sólo, no se tiene constancia de su presencia en Galicia, Asturias y Cantabria.

Su expansión a los ríos se produce a partir de sueltas ilegales en los embalses, siendo una especie muy competitiva con las especies autóctonas, por su alta fecundidad y gran voracidad, encontrándose entre sus presas peces de pequeño tamaño. Además, existe un peligro potencial por su facilidad de hibridación con otros ciprínidos y la constatación de presencia de infección por parásitos en esta especie.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN NATURAL

Su área de distribución natural ocupa la mayor parte de Europa, desde la vertiente norte de los Pirineos hasta los Urales.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT Y BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

Óptimo de temperatura del agua de 18-20° C, pero tolera hasta los 30°. Prefiere aguas claras, bien oxigenadas, con algo de corriente.

Especie introducida en ríos y embalses, con fácil adaptabilidad a las nuevas condiciones. Presenta una alimentación omnívora, muy voraz, con gran espectro de alimentación, desde zooplancton, crustáceos o insectos hasta pequeños peces. Ocupa preferentemente la parte superficial de la columna de agua, donde suele alimentarse, formando cardúmenes.

IMPACTOS Y AMENZAS

Sobre el hábitat

- Su incidencia sobre el zooplancton también puede provocar un aumento de la turbidez del agua mediada por un incremento de la producción de algas y de la concentración de nutrientes.

Sobre las especies autóctonas

- En 2007 su área de distribución ya coincidía con la de 17 especies endémicas (el 58% de los endemismos españoles), 15 de ellas ciprínidos, de los cuales uno se encuentra incluido en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESPE), la bermejuela (*Achondrostoma arcasii*) y otro, el jarabugo (*Anaocypris hispanica*), se encuentra incluido en la categoría En peligro de extinción, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEA).
- Competencia interespecífica con otras especies de ciprínidos, tanto espacial como por el alimento, alcanzando densidades extremadamente altas.
- Depredación sobre pequeños ciprínidos.
- Facilidad de hibridación con otras especies de ciprínidos, lo que podría ser un grave peligro, especialmente para el jarabugo (*Anaocypris hispanica*).
- Transmisión posible de parásitos a otras especies de ciprínidos autóctonas.

RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN LA CUENCA DEL SEGURA.

La especie se encuentra en todos los sectores geográficos de la cuenca, aunque principalmente en embalses y cauces principales. Balsas de riego nutridas de la red de regadío del trasvase Tajo-Segura albergan poblaciones de la especie, aunque en menor densidad.

Durante la ejecución del Servicio se ha detectado la presencia del **alburno en 20 puntos de control correspondientes a 12 masas de agua categoría río y 2 masas de agua categoría embalse.**

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
ES0701010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse del Cenajo	SEG5	586486	4251843
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	SE0868BA07	614715	4243923
		SEG6	612666	4235697
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	SEG8	618564	4235326
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	SE0891BA08	639376	4231107
		SEG7	639319	4231125
		SEG7_1	640576	4229302
ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	SE0912F018	648669	4221472
		SEG9	647723	4221647
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	SEG10	656549	4207528
ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	MUN6	593207	4263954
ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	MUN4	605330	4258118
		MUN4_1	618500	4250878
ES0701011903	Río Argos después del embalse	ARG3	615311	4233654
ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con río Segura	MUL4	653910	4212580
ES0702050112	Azud de Ojós	EOJ1	644234	4225292
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	PTOCINOS	668684	4206699
		SEG11	665683	4205554
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	ALFEITAMI	690870	4217697
ES0703190002	Embalse de la Pedrera	EPE1	686472	4210474

CARTOGRAFÍA






CYPRINUS carpio

NOMBRE COMÚN: Carpa común

TAXONOMÍA: Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Orden: Cypriniformes Familia: Cyprinidae

RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN ESPAÑA

Es seguramente uno de los peces más extendido por la acción del hombre. Está presente en más de sesenta países diferentes de los cinco continentes. Se dice que fue introducida en la mayor parte de Europa, desde una población procedente del Danubio, en tiempo de los romanos. En España resulta muy abundante en los embalses y en los tramos medios y bajos de los ríos caudalosos de la mayor parte de las cuencas españolas, a excepción de los ríos del noroeste peninsular.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN NATURAL

Se extiende de forma natural desde el oeste de Europa hasta China y sureste de Asia, y desde Siberia hasta el mediterráneo y la India

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT Y BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

Especie generalista que consume detrito, larvas de insectos, otros invertebrados, alevines de otros peces y materia en descomposición. Su boca es protráctil, provista de labios carnosos y con un par de barbillones sensoriales cortos a cada lado. Los adultos son bentívoros, absorbiendo lodos del fondo desenraizando la vegetación y consumiendo el alimento que extraen.

La mayoría de grandes embalses presentan poblaciones de esta especie. También pueden capturarse ejemplares en el cauce medio y bajo del río Segura, siendo más abundante en tramos de aguas estancadas o lentas, con fondos limosos, fangosos y con vegetación. Soporta una amplia gama de condiciones ambientales, siendo resistente a bajas concentraciones de oxígeno, elevadas temperaturas y contaminación orgánica.

IMPACTOS Y AMENZAS

Sobre el hábitat

- Se trata de una especie bentónica que aumenta la turbidez del agua al remover el lecho fluvial para alimentarse disminuyendo la entrada de luz y provocando la desaparición de la vegetación sumergida y una disminución global de la biodiversidad. La pérdida de macroinvertebrados y de la vegetación sumergida provoca un empobrecimiento de la comunidad de anátidas buceadoras.
- Los adultos levantan raíces y la remoción de los fondos libera nutrientes retenidos que pueden originar fenómenos de eutrofia en aguas con poca corriente. Estos impactos son elevados en embalses y lagunas, aunque parecen menores en aguas corrientes...
- La desaparición de la vegetación acuática y el enturbamiento de las aguas perjudica a otras especies de peces y a otros animales de hábitos acuáticos que requieren de la presencia de vegetación acuática bien desarrollada. Se sabe que afecta a las especies nativas, tanto de forma directa, a través de fenómenos de competencia por el alimento y el hábitat, como de forma indirecta, por los cambios que su presencia provoca en las comunidades de macrófitos y macroinvertebrados.
- Existe una relación directa entre la presencia de esta invasora y la degradación de la comunidad de aves en la zona. La alteración de los macrófitos y la pérdida asociada de macroinvertebrados son la base de dicha degradación, por lo que una elevada densidad poblacional podría tener serias consecuencias sobre las comunidades de anátidas buceadoras. También se ha observado en diferentes zonas un impacto sobre poblaciones de anfibios, debido a que altera la comunidad vegetal y depreda directamente sobre las puestas e individuos juveniles.

Sobre los recursos económicos

- Puede afectar a otras especies piscícolas pescables por competencia con ellas, modificando sus tasas de crecimiento. El incremento de la turbidez del agua y la liberación de nutrientes por remoción de sedimentos del fondo, provocan un descenso de la calidad de las aguas dulces. La consecuencia es que esta agua no es apta para consumo humano o de ganado y no resultan atractivas para actividades de recreo.

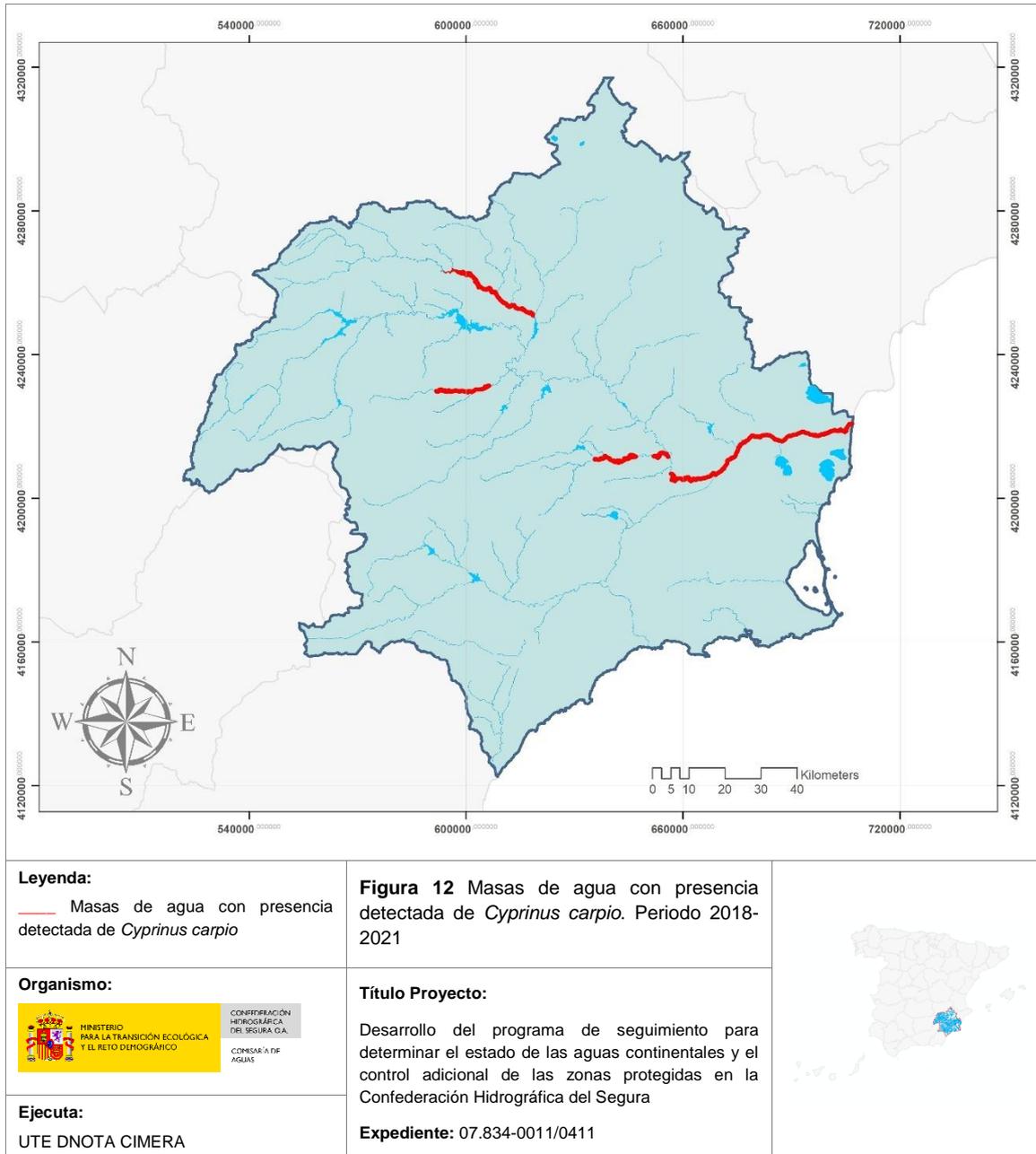
RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN LA CUENCA DEL SEGURA.

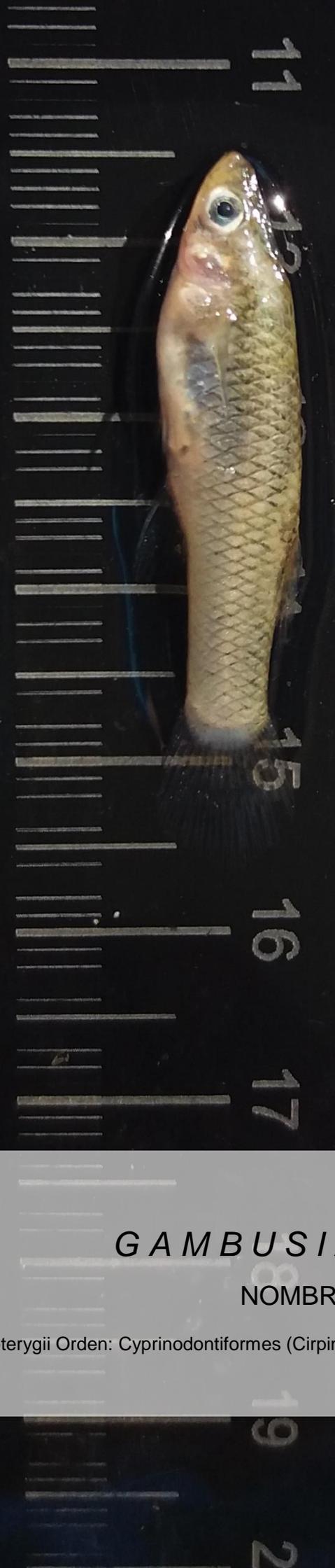
La especie se encuentra en todos los sectores geográficos de la cuenca, aunque principalmente en embalses y cauces principales. Sistemas artificiales nutridos por la red de regadío del trasvase Tajo-Segura y otras canalizaciones albergan poblaciones de la especie.

Durante la ejecución del Servicio se ha detectado la presencia de la **carpa en 7 puntos de control correspondientes a 6 masas de agua categoría río y 1 masa de agua categoría embalse.**

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	MUN4	605330	4258118
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo de camping La Puerta	BEN4	600950	4229737
ES0701012304	Río Mula desde el río Pliego hasta embalse de Los Rodeos	MUL3	638039	4211067
ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con río Segura	MUL4	653910	4212580
ES0702051603	Embalse de Talave	ETL1	598886	4262629
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	SEG11	665683	4205554
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	ALFEITAMI	690870	4217697

CARTOGRAFÍA





GAMBUSIA holbrooki

NOMBRE COMÚN: Gambusia

TAXONOMÍA: Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Orden: Cyprinodontiformes (Ciprinodóntidos) Familia: Poeciliidae

RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN ESPAÑA

Pez de aguas dulces, salobres e hipersalinas introducida por liberaciones ilegales de la acuariofilia, desde los años 70 en las marismas litorales de Andalucía y desde el 2005 en el Delta del Ebro. Se considera una amenaza para las poblaciones de salinete (*Aphanius baeticus*), fartet (*Aphanius iberus*) y samaruc (*Valencia hispanica*), así como de anfibios e invertebrados, constituyendo una seria amenaza para la conservación del equilibrio de comunidades acuáticas.

Ha sido considerada por la IUCN como una de las 100 especies invasoras más peligrosas a nivel global. La posibilidad de erradicación o control de las poblaciones es de gran dificultad por su capacidad de adaptación a las condiciones ambientales de su área y la conectividad de los ecosistemas acuáticos.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN NATURAL

Originaria de América del Norte en la costa del Atlántico desde New Jersey hasta Alabama.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT Y BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

Habita tramos de aguas lentas con escasa profundidad y abundante vegetación, soportando bien la contaminación (incluso en pequeñas lagunas con vertidos de aguas residuales), con elevadas temperaturas y bajas concentraciones de oxígeno disuelto. Alimentación básicamente de invertebrados, con una gran proporción de larvas de dípteros, copépodos y áfidos. Son ovovivíparos y sexualmente muy precoces y fecundos

IMPACTOS Y AMENZAS

Sobre el hábitat

- Al ser un pez depredador y polifágico produce cambios en las condiciones del medio, produciendo procesos de eutrofización, reducción de la cantidad de oxígeno y desaparición de organismos básicos de la biocenosis, produciendo el empobrecimiento de los hábitats acuáticos y pérdida de biodiversidad. Constituyendo una seria amenaza para la conservación del equilibrio de comunidades acuáticas. Ha sido considerada por la IUCN como una de las 100 especies invasoras más peligrosas a nivel global.

Sobre las especies autóctonas

- Se considera una de las principales causas del nivel de amenaza del fartet (*Aphanius iberus*) y del samaruc (*Valencia hispanica*), así como sobre el salinete (*Aphanius baeticus*) y otras especies autóctonas, como probablemente sobre el espinoso (*Gasterosteus aculeatus*), debido a la voracidad de la gambusia sobre las puestas y alevines. Así como por su competencia por el alimento.
- Su voracidad también afecta a la puesta e incluso a renacuajos de especies autóctonas y endémicas de anfibios.

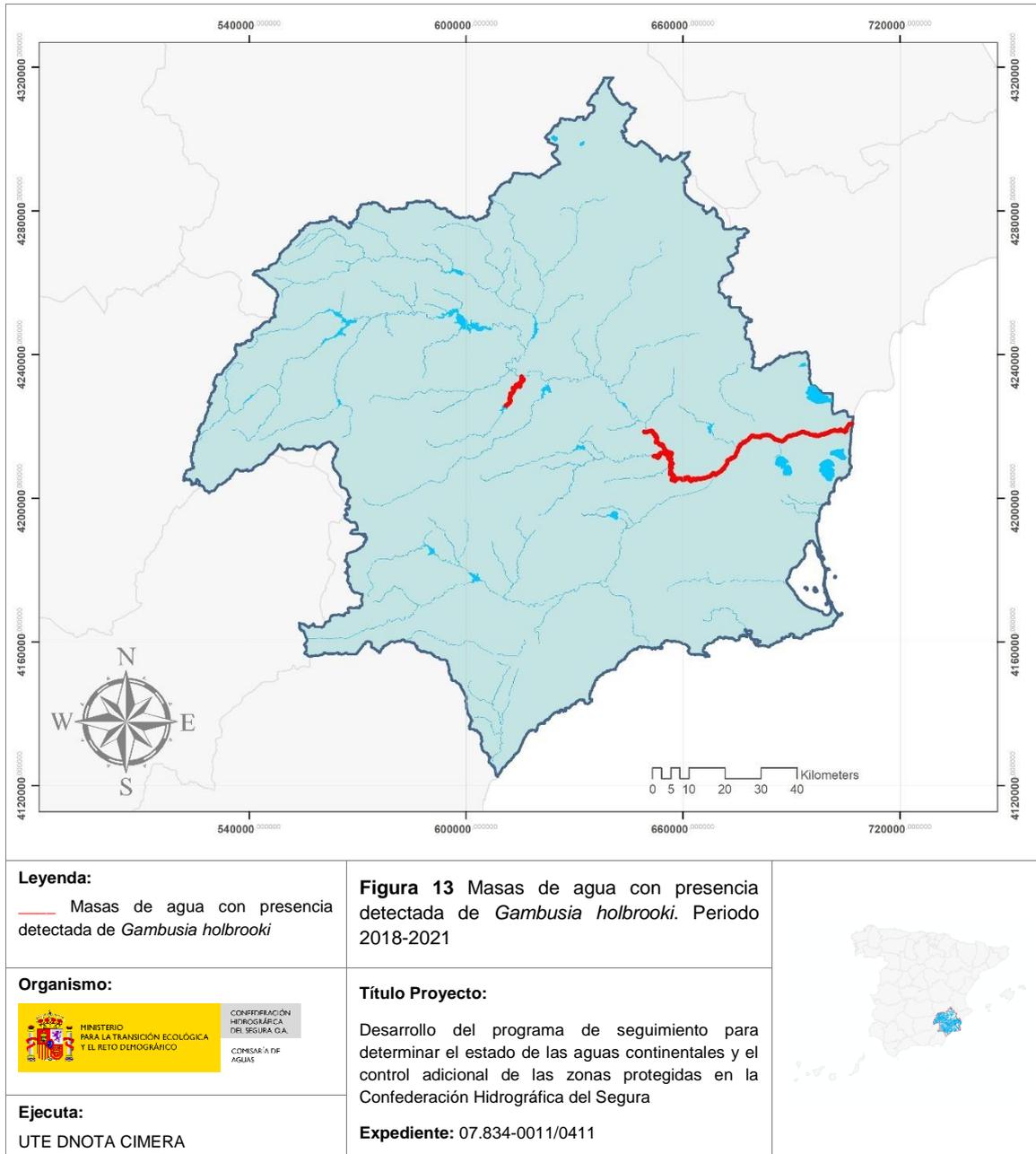
RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN LA CUENCA DEL SEGURA.

La especie se encuentra en al menos, zona media y baja de la cuenca y ocupa diferentes sistemas acuáticos próximos a la zona costera. Múltiples balsas de riego nutridas de la red de regadío del trasvase Tajo-Segura albergan poblaciones de la especie.

Durante la ejecución del Servicio se ha detectado la presencia de la **gambusia en 6 puntos de control correspondientes a 5 masas de agua categoría río y en el punto SAL1 que no está no definido como masa.**

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACION MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACION PUNTO MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
ES070000000	Rambla Salada - Los Periquitos	SAL1	666038	4221290
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	SEG10	656549	4207528
ES0701011903	Río Argos después del embalse	ARG3	615311	4233654
ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con río Segura	MUL4	653910	4212580
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	SEG11	665683	4205554
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	ALFEITAMI	690870	4217697

CARTOGRAFÍA



ESOX lucius

NOMBRE COMÚN: Lucio

TAXONOMÍA: Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Orden: Salmoniformes Familia: Esocidae



RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN ESPAÑA

Pez de agua dulce, introducida en España desde Francia en 1949 con fines deportivos y desde entonces con numerosas introducciones y translocaciones, principalmente en los embalses de las grandes cuencas. Al ser una especie depredadora produce un gran impacto sobre las especies autóctonas. Su depredación ha reducido el tamaño de las poblaciones de nuestras especies autóctonas y ha producido un efecto doblemente negativo sobre ellas, al haberse introducido otras especies exóticas invasoras como alimento adicional para el lucio.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN NATURAL

Originalmente tiene una distribución circumpolar ocupando Norte América desde Alaska y el Labrador hasta Pensilvania, Missouri y Nebraska, tanto en los ríos de la vertiente atlántica como en los de la pacífica y ártica. En Eurasia desde Francia hasta Siberia por el este y por el sur hasta el norte de Italia.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT Y BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

Tiene preferencia por aguas tranquilas de ríos, lagunas y embalses. Es un depredador, que no realiza migraciones apreciables y se encuentra preferentemente en zonas de aguas tranquilas y remansadas de ríos con escasa corriente y embalses, donde haya oquedades, rocas y vegetación abundante, sobre la que deposita sus huevos y entre la que se refugian los jóvenes de la depredación de otras especies e incluso lucios adultos. Es altamente territorial y solitario.

Consume tanto invertebrados como vertebrados, existiendo una relación entre el tamaño del lucio y el tipo de presas. Se alimenta de invertebrados en los primeros meses de vida pasando gradualmente a consumir peces, que constituyen su dieta casi exclusiva a partir de los 30 cm. Por lo tanto, es un gran depredador de especies piscícolas autóctonas. Pudiendo llegar a comer además anfibios, reptiles e incluso pollos de aves.

IMPACTOS Y AMENZAS

Sobre el hábitat

- Los derivados de su impacto sobre las comunidades de peces, variando las condiciones del ecosistema acuático.

Sobre las especies autóctonas

- Depredador de gran voracidad de especies de peces autóctonas, siendo característica su depredación sobre ejemplares de grandes tallas tanto de peces, como de anfibios, reptiles e incluso sobre determinadas especies de aves.
- Se ha demostrado su impacto sobre poblaciones de especies de peces autóctonas, llegando a extinguir las poblaciones en aguas remansadas, lo que a su vez lleva a los pescadores a introducir peces pasto exóticos, para paliar la situación e intentar incrementar el número de capturas de lucio.
- Impacto sobre especies endémicas de los géneros *Squalius* y del grupo *Chondrostoma*, que ha resultado devastador.

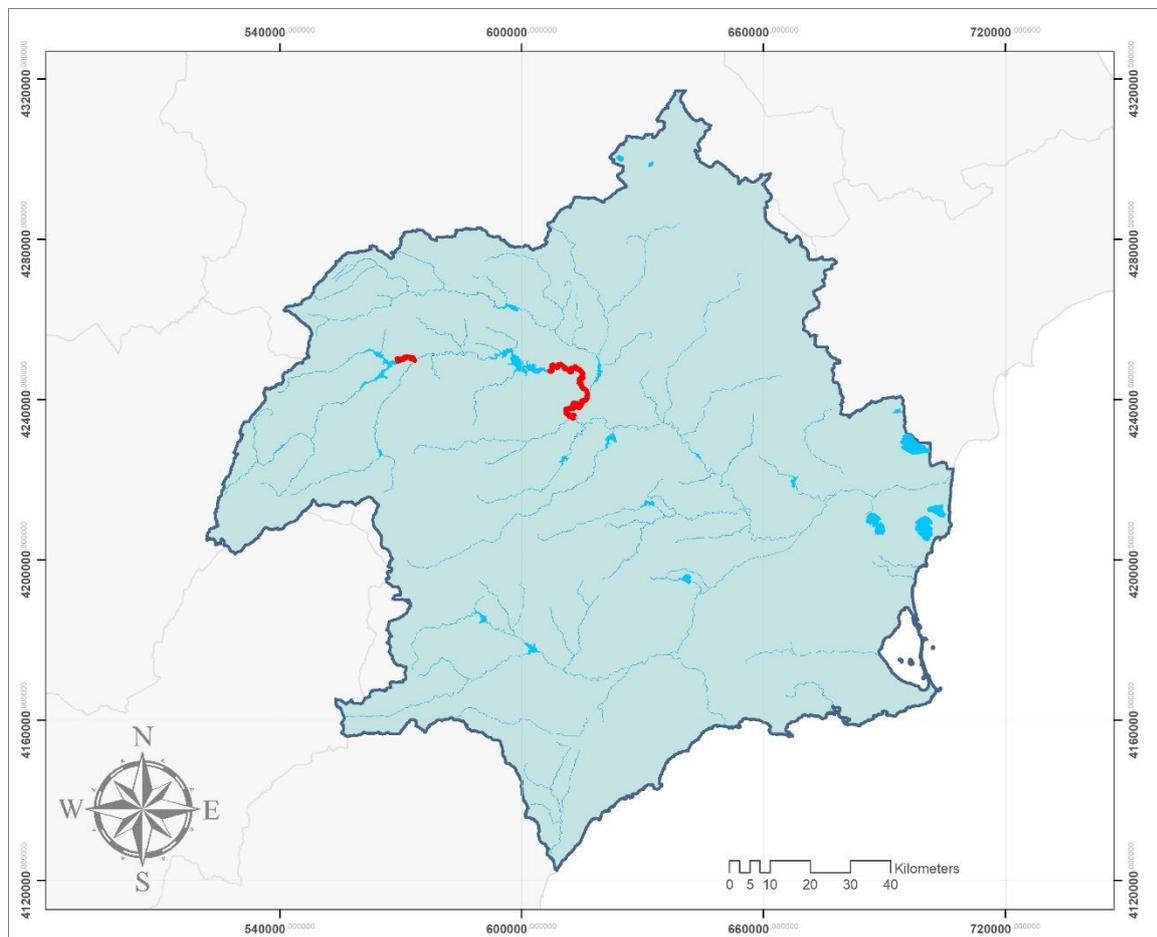
RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN LA CUENCA DEL SEGURA.

La especie se encuentra distribuida en la zona alta y media de la cuenca del Segura, casi exclusivamente en los dos ejes fluviales principales (Segura y Mundo), así como en los principales embalses emplazados en los estos dos ríos.

Durante la ejecución del Servicio se ha detectado la presencia del **lucio en 2 puntos de muestreo correspondiente a 2 masas de agua categoría río.**

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS 89 (HUSO 30)
ES0701010106	Río Segura desde embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	SEG4	571882	4250603
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	SE0868BA07	614715	4243923

CARTOGRAFÍA



Legenda:

— Masas de agua con presencia detectada de *Esox lucius*

Figura 14 Masas de agua con presencia detectada de *Esox lucius*. Periodo 2018-2021

Organismo:



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURO O.A.
COMISARÍA DE
AGUAS

Título Proyecto:

Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Segura

Ejecuta:

UTE DNOTA CIMERA

Expediente: 07.834-0011/0411



MICROPTERUS salmoides

NOMBRE COMÚN: Perca americana, Black-Bass

TAXONOMÍA: Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Orden: Perciformes Familia: Centrarchidae



RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN ESPAÑA

Especie muy voraz, ampliamente extendida por gran parte de las áreas embalsadas y aguas lénticas de las cuencas fluviales, con gran impacto sobre el hábitat acuático debido a su efecto devastador en muchos casos sobre las poblaciones de peces autóctonas, llegando a producir extinciones locales de éstas. El Grupo Especialista en Especies Invasoras de la IUCN ha incluido a esta especie en la lista de las “100 Especies Exóticas Invasoras más dañinas del mundo”.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN NATURAL

Originario del este y sur de los Estados Unidos de América y norte de México.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT Y BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

Especie de talla media, hasta unos 40 cm de longitud, sedentaria con preferencia por las aguas claras y relativamente cálidas, con vegetación abundante y escasa corriente. Depredador voraz de invertebrados, anfibios y peces, principalmente a medida que aumenta de talla, pudiendo llegar a capturar vertebrados ribereños, como micromamíferos y reptiles.

Especie introducida principalmente en embalses con fines deportivos. Se ha aclimatado bien a éstos y a los tramos lentos de los ríos más caudalosos.

IMPACTOS Y AMENZAS

Sobre el hábitat

- Especie muy voraz, nociva para los ecosistemas acuáticos, que provoca graves perturbaciones en la composición del zooplancton, y por lo tanto sobre las condiciones ecológicas del hábitat, al producir un fuerte impacto sobre las comunidades ícticas autóctonas.

Sobre las especies autóctonas

- Alta depredación de especies autóctonas, principalmente sobre las poblaciones de ciprínidos. Existe una clara relación entre la disminución de este grupo de peces, el más diverso de la Península Ibérica, y la presencia de black-bass.
- Los grandes ejemplares son depredadores voraces de grandes presas, sobre todo de crustáceos y peces, pero también de otros vertebrados (anfibios, aves y mamíferos).
- Competencia interespecífica por hábitat y alimento con otras especies autóctonas de peces.
- En las Lagunas de Ruidera se observó que la alimentación del *M. salmoides* se basa en crustáceos, insectos y peces. Dentro de estos últimos destaca la presencia del blenio (*Salaria fluviatilis*) una de las especies más amenazadas de la Península Ibérica.

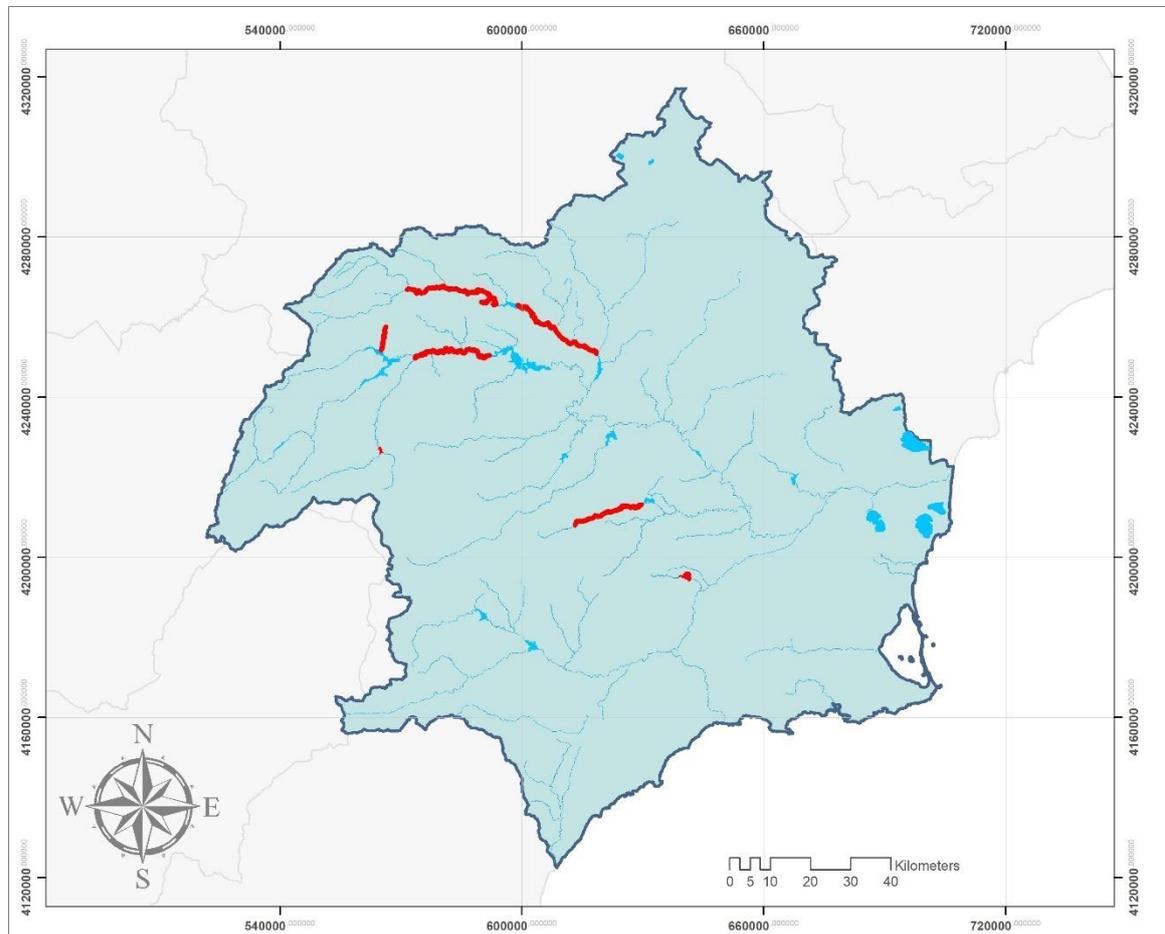
RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN LA CUENCA DEL SEGURA.

La especie se encuentra ampliamente distribuida en la cuenca del Segura, desde los embalses de la Fuensanta y el Talave hasta el tramo urbano del río Segura en Murcia. Además, también ha sido introducido en varios embalses de otros ríos tributarios, así como en algunas balsas de riego de pequeño tamaño.

Durante la ejecución del Servicio se ha detectado la presencia de la **perca americana en 7 puntos de muestreo correspondientes a 5 masas de agua categoría río y a 2 masas de agua embalse.**

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
ES0701010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse del Cenajo	SEG5	586486	4251843
ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	MUN6	593207	4263954
ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con embalse de Camarillas	MUN4_1	618500	4250878
ES0701010901	Arroyo Morote	MOROT1	565312	4252120
ES0701012301	Río Mula hasta embalse de La Cierva	MUL1_1	624067	4211940
ES0702051102	Embalse del Taibilla	ETA1	564730	4227337
ES0703190003	Rambla de Algeciras	EAG1	641679	4194611

CARTOGRAFÍA



Leyenda:

— Masas de agua con presencia detectada de *Micropterus salmoides*

Figura 15 Masas de agua con presencia detectada de *Micropterus salmoides*. Periodo 2018-2021

Organismo:



CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA, C.A.
 COMISARÍA DE AGUAS

Título Proyecto:

Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Segura

Ejecuta:

UTE DNOTA CIMERA

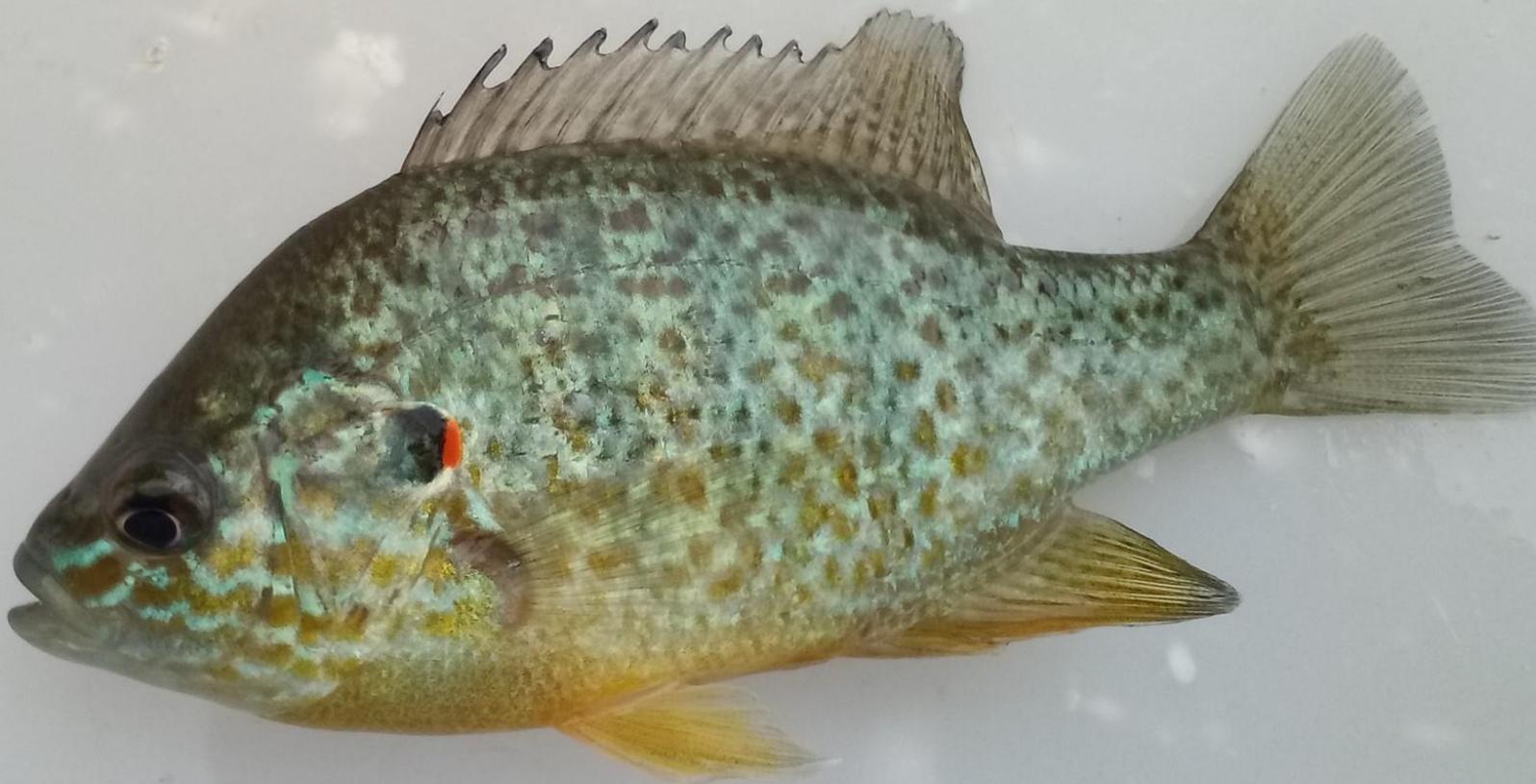
Expediente: 07.834-0011/0411



LEPOMIS gibbosus

NOMBRE COMÚN: Percasol, Pez sol

TAXONOMÍA: Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Orden: Perciformes Familia: Centrarchidae



RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN ESPAÑA

Pez de agua dulce de pequeño tamaño, introducida a principios del siglo XX en España, pero con la mayor expansión a partir de los años 80 con el incremento de la pesca deportiva y la acuariofilia. Actualmente se encuentra prácticamente en todas las cuencas de la Península. Especie muy voraz, nociva para los ecosistemas acuáticos, que provoca graves perturbaciones en las comunidades ícticas, principalmente por su depredación sobre especies autóctonas y endémicas. Tiene un gran potencial invasor por su elevada fecundidad y voracidad y fácil adaptabilidad a las condiciones del medio. Se encuentra en expansión.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN NATURAL

Su área de distribución natural se extiende por el noreste de Norteamérica, desde New Brunswick en Canadá hasta Carolina del Sur.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT Y BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

Especie muy ubiqüista, presentando una gran adaptación a vivir en charcas y zonas de escasa profundidad, lo que le hace ser muy resistente a las épocas estivales con caudales bajos en los ríos y aguas estancadas. Es omnívoro oportunista pero especialmente un depredador voraz de invertebrados, moluscos, insectos (alimento principal de los percasoles de pequeño tamaño), huevos, alevines y pequeños peces. Debido a la pequeña dimensión de su boca, suele atacar a otros peces por la cola, arrancándosela de un mordisco y evitando así su fuga, tras lo cual los mata y desmenuza a pequeños mordiscos.

IMPACTOS Y AMENZAS

Sobre el hábitat

- Especie muy voraz, nociva para los ecosistemas acuáticos, que provoca graves perturbaciones en las comunidades ícticas preestablecidas.

Sobre las especies autóctonas

- Alta depredación de especies autóctonas, incluso sobre peces de talla grande. Habiéndose comprobado su impacto sobre la especie endémica, catalogada como En peligro de extinción, el jarabugo (*Anaecypris hispanica*).
- Competencia interespecífica por hábitat y alimento con otras especies autóctonas.

RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN LA CUENCA DEL SEGURA.

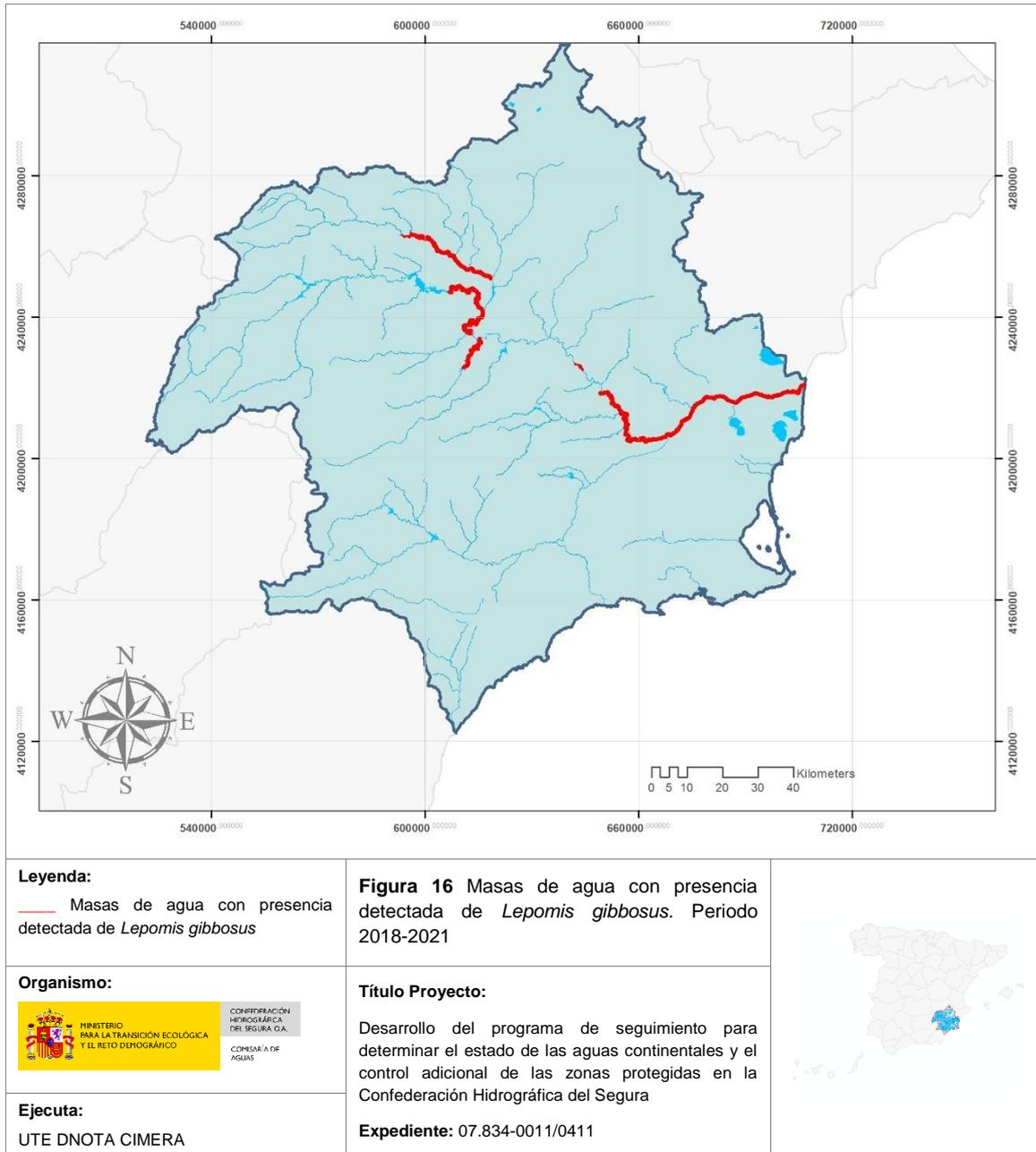
La especie se encuentra ampliamente distribuida en la cuenca, aunque principalmente en embalses y cauces principales. Sistemas artificiales nutridos por la red de regadío del trasvase Tajo-Segura y otras canalizaciones albergan poblaciones de la especie.

Durante la ejecución del Servicio se ha detectado la presencia del **percasol en 9 puntos de control correspondientes a 6 masas de agua categoría río y a 2 masas de agua categoría embalse.**

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
ES0701010109	Río Segura aguas abajo del embalse Cenajo hasta CH Cañaverosa	SEG6	612666	4235697
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	SEG10	656549	4207528
ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave	MUN4	605330	4258118

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
	hasta confluencia con el embalse de Camarillas	MUN4_1	618500	4250878
ES0701011903	Río Argos después del embalse	ARG3	615311	4233654
ES0702050112	Azud de Ojós	EOJ1	644234	4225292
ES0702051603	Embalse del Talave	ETL1	598886	4262629
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	SEG11	665683	4205554
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	ALFEITAMI	690870	4217697

CARTOGRAFÍA



GOBIO lozanoi

NOMBRE COMÚN: Gobio

TAXONOMÍA: Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Orden: Cypriniformes Familia: Cyprinidae



RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN ESPAÑA

Esta especie es un endemismo de la península ibérica y sur de Francia. La vía de entrada en la cuenca fue posiblemente a través del trasvase Tajo-Segura. Gracias a su gran capacidad de dispersión e invasión de nuevos territorios, ha conseguido cubrir prácticamente toda la cuenca por medios propios y relativamente en poco tiempo. Existen partes de la cuenca en las que su presencia está relacionada con introducciones intencionadas.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN NATURAL

Esta especie es un endemismo de la península ibérica y sur de Francia.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT Y BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

Especie que habita preferentemente en los tramos medios de los ríos con fondos más o menos blandos, aunque se puede encontrar en casi todos los hábitats. Su alimentación se basa sobre todo en macroinvertebrados bentónicos, aunque se alimenta también de materia orgánica y algas. Tiene costumbres sedentarias, gregarias y bentónicas, realizando cortos desplazamientos durante la época de reproducción hacia zonas de poca profundidad, sustrato limpio, arenoso o gravoso (no recubierto por sedimentos) y con corriente moderada para la puesta de los huevos.

IMPACTOS Y AMENZAS

Sobre las especies autóctonas

- Posee la capacidad de transmisión al medio de parásitos como el protozoo (*Myxobolus bramae*) y el nemátodo (*Philometra ovata*), produciendo un impacto sobre especies nativas.
- Depreda sobre especies de distintas familias de dípteros autóctonos y no se descarta que consuma puestas de peces y anfibios nativos. Se ha constatado competencia, con otras especies con requerimientos alimenticios similares como *Cobitis paludica* y juveniles de *Luciobarbus sclateri*, ambos presentes en la Cuenca del Segura.

RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN LA CUENCA DEL SEGURA.

Especie ampliamente extendida por toda la Cuenca del Segura. Se ha detectado su presencia desde la cabecera hasta casi la desembocadura, pasando por tributarios, canalizaciones, embalses y cuerpos de agua conectados en algún momento con el cauce principal. La evolución esperada, dadas sus características, es que prosiga su colonización en los pocos reductos que queden aún por colonizar.

Durante la ejecución del Servicio se ha detectado la presencia del **gobio en 28 puntos de muestreo correspondientes a 21 masas de agua de categoría río.**

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
ES0701010103	Río Segura desde embalse de Anchuricas hasta confluencia con río Zumeta	SEG2	547719	4230170
		SEG2_1	543940	4231148
ES0701010104	Río Segura después de confluencia con río Zumeta hasta embalse de la Fuensanta	SEG3	553063	4238974
		SEG3_1	559390	4242042
ES0701010106	Río Segura desde embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	SEG4	571882	4250603

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
ES0701010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse del Cenajo	SEG5	586486	4251843
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	SE0868BA07	614715	4243923
		SEG6	612666	4235697
ES0701010110	Río Segura desde CH Cañaverosa a Quípar	SEG8	618564	4235326
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a azud de Ojós	SEG7	639319	4231125
		SEG7_1	640576	4229302
ES0701010113	Río Segura desde el Azud de Ojós a depuradora aguas abajo de Archena	SEG9	647723	4221647
ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	MUN6	593207	4263954
ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con embalse de Camarillas	MUN4	605330	4258118
		MUN4_1	618500	4250878
ES0701010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	ZUM2	547748	4229942
ES0701010601	Arroyo de la Espinea	ESP1	549081	4236310
ES0701010702	Río Tus aguas desde Balneario de Tus hasta embalse de la Fuensanta	TUS4	558888	4251375
ES0701010901	Arroyo Morote	MOROT1	565312	4252120
ES0701011103	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta la confluencia con el arroyo de las Herrerías	HER1	563671	4231246
ES0701011104	Río Taibilla desde arroyo de Herrerías hasta confluencia con río Segura	TAI3	568521	4242377
		TAI3_1	569463	4243569
ES0701011903	Río Argos después del embalse	ARG3	615311	4233654
ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	QUI2	597451	4210094
ES0701012307	Río Mula desde el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas hasta confluencia con río Segura	MUL4	653910	4212580
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	PTOCINOS	668684	4206699
		SEG11	665683	4205554
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	ALFEITAMI	690870	4217697

CARTOGRAFÍA



PSEUDOCHONDROSTOMA polylepis

NOMBRE COMÚN: Boga del Tajo

TAXONOMÍA: Phylum: Chordata Clase: Actinopterygii Orden: Cypriniformes Familia: Cyprinidae



RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN ESPAÑA

Esta especie es un endemismo de la península ibérica. La vía de entrada más plausible en la cuenca del Segura está relacionada con el trasvase Tajo-Segura, su expansión puede verse facilitada por los canales de derivación y riego que han propiciado su establecimiento en algunos sistemas artificiales. La especie muestra una distribución extendida en los cauces principales, si bien, en la última década se han detectado declives importantes de en tramos fluviales.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN NATURAL

Es un endemismo de la península ibérica, con una distribución natural que se circunscribe a la cuenca del río Tajo. Translocada a la cuenca del Segura y del Júcar.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT Y BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

Especie gregaria que suele habitar en tramos medios de ríos con una marcada corriente, fondo pedregoso-arenoso y con abundante vegetación acuática. También pueda encontrarse en embalses. Se alimentan básicamente de algas, y en menor medida de pequeños invertebrados y detritus.

IMPACTOS Y AMENAZAS

En la cuenca del Segura debe considerarse como especie no nativa (alóctona), aunque en la actualidad su carácter invasor y el posible impacto sobre las especies y ecosistemas nativos todavía no ha sido evaluado.

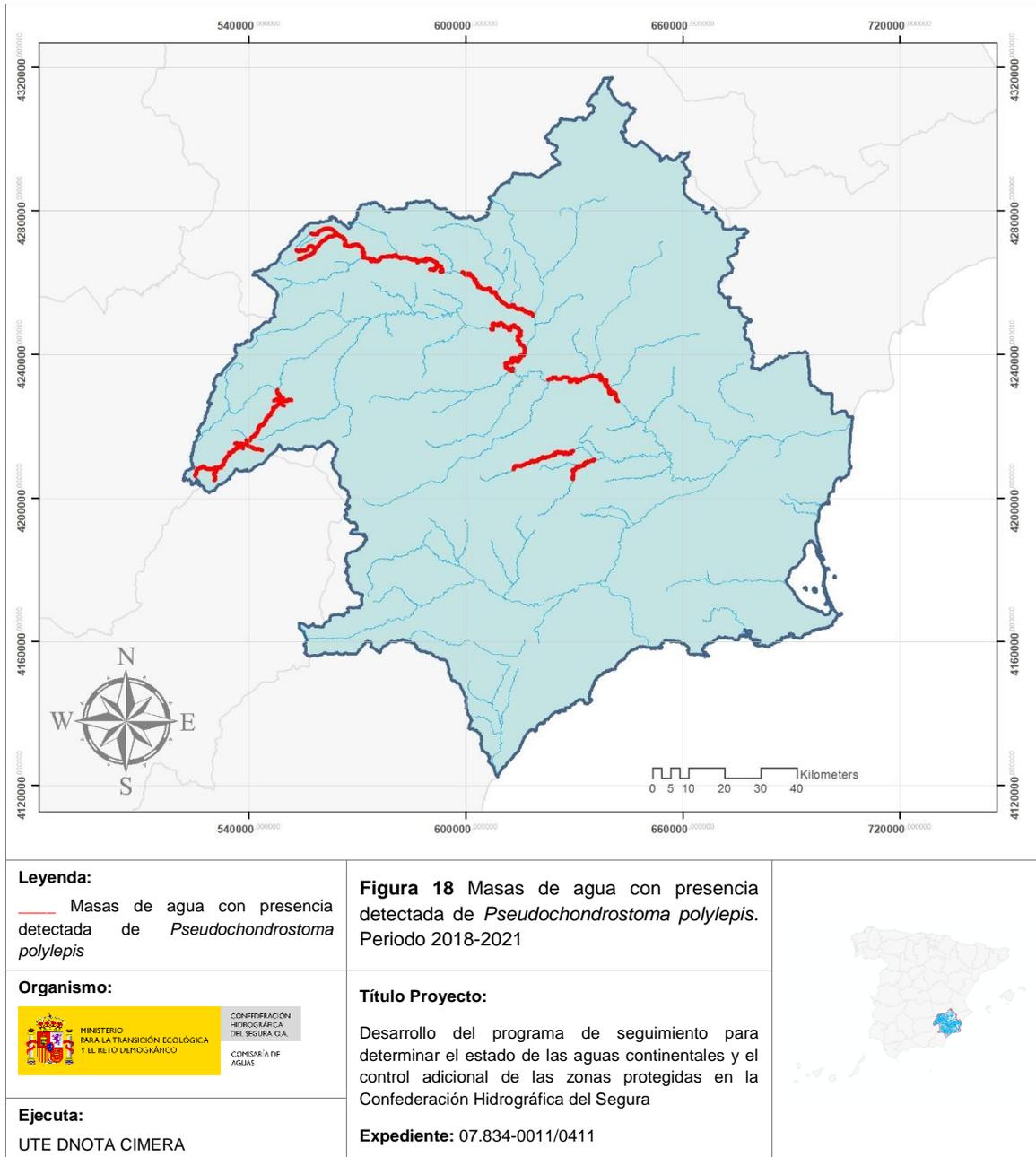
RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN LA CUENCA DEL SEGURA.

La distribución en la cuenca del Segura afecta principalmente a los ejes principales (ríos Segura y Mundo), incluidos los embalses del Talave, Camarillas, Ojós y Mayés, así como canalizaciones derivadas de estos sistemas y otros cuerpos de agua artificiales que reciben directamente las aguas de los cauces principales.

Durante la ejecución del Servicio se ha detectado la presencia de la **boga del Tajo en 10 puntos de muestreo correspondientes a 8 masas de agua categoría río.**

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
ES0701010109	Río Segura desde Cenajo hasta CH de Cañaverosa	SE0868BA07	614715	4243923
		SEG6	612666	4235697
ES0701010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a azud de Ojós	SEG7	639319	4231125
		SEG7_1	640576	4229302
ES0701010302	Río Mundo desde confluencia con el río Bogarra hasta embalse del Talave	MUN6	593207	4263954
ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con embalse de Camarillas	MUN4_1	618500	4250878
ES0701010401	Río Zumeta desde su cabecera hasta confluencia con río Segura	ZUM2	547748	4229942
ES0701011401	Río Bogarra antes del río Mundo	BOG2	571578	4267632
ES0701012301	Río Mula hasta embalse de la Cierva	MUL1_1	624067	4211940
ES0701012401	Río Pliego	PLI1	631666	4208828

CARTOGRAFÍA



ONCORHYNCHUS mykiss

NOMBRE COMÚN: Caña, caña común, cañavera, bardiza, caña silvestre, cañizo, licera, carda

TAXONOMÍA: Phylum: Magnoliophyta Clase: Liliopsida Orden: Cyperales Familia: Gramineae



RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN ESPAÑA

Se encuentra en todas las cuencas hidrográficas de la Península Ibérica, especialmente en donde se sueltan ejemplares con fines de repoblación y cerca de piscifactorías. Muy pocas se reproducen en libertad en España y sus poblaciones no son estables, necesitando continuas repoblaciones.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN NATURAL.

Cuencas de la vertiente pacífica de Norteamérica, desde Alaska hasta California, y cuencas euroasiáticas desde la península de Kamchatka (Rusia) hasta la desembocadura del río Amur. Desde 1874 ha sido introducida fuera de su área de distribución nativa para la pesca recreativa y en los años 50 su incorporación a la acuicultura provocó que su dispersión se incrementase exponencialmente.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT Y BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

Salmónido de talla media con una longitud total entre 40 y 60 cm, aunque suele superar los 100 cm. Tiene entre 115 y 130 escamas en la línea lateral y de 15 a 22 branquispinas. Presenta abundantes manchas negras muy marcadas en la aleta caudal y en el cuerpo, pero no en la zona ventral. Presenta una banda de tonalidad rosada e irisada que recorre la línea media del cuerpo.

Es una especie muy adaptable, capaz de ocupar gran variedad de hábitats incluyendo arroyos, ríos, lagos, charcas, embalses artificiales y áreas intermareales. Prefiere las aguas claras y bien oxigenadas, con una temperatura de alrededor de 12 °C, pero tolera un rango muy amplio de temperaturas (0-27 °C).

IMPACTOS Y AMENZAS

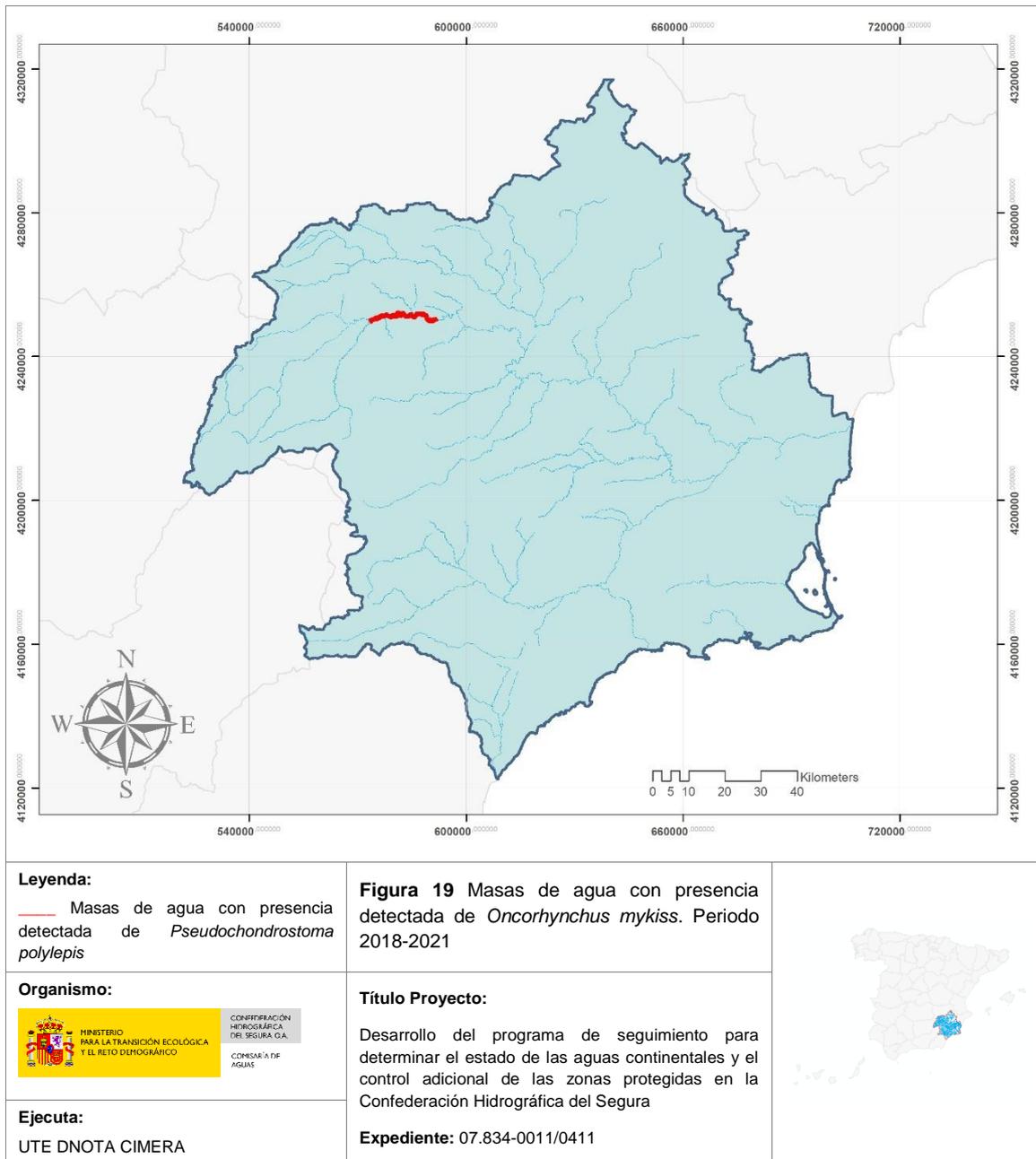
Entre los impactos que provoca se encuentran principalmente afecciones a la fauna nativa por depredación y competición, especialmente de ciprínidos y otros salmónidos con los que comparte su hábitat. Se sabe muy poco sobre sus efectos negativos sobre la fauna de Europa y España, pero en otros países se ha comprobado que es responsable del declive y desaparición de peces, anfibios e invertebrados nativos y provoca la disrupción de las redes tróficas. Además, es transmisora de parásitos y enfermedades como la furunculosis y la enfermedad del torneo, que podría transmitir a las poblaciones silvestres de salmónidos nativos.

RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN LA CUENCA DEL SEGURA

Durante la ejecución del Servicio se ha detectado la presencia de la trucha arcoíris **en 1 punto de muestreo correspondiente a 1 masa de agua categoría río.**

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
ES0701010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse del Cenajo	SEG5	586486	4251843

CARTOGRAFÍA





ARUNDO donax

NOMBRE COMÚN: Caña, caña común, cañavera, bardiza, caña silvestre, cañizo, licera, carda

TAXONOMÍA: Phylum: Magnoliophyta Clase: Liliopsida Orden: Cyperales Familia: Gramineae

RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN ESPAÑA

En nuestro país se encuentra presente en la mayoría de las provincias y también en ambos archipiélagos. Se encuentra naturalizada en El Hierro, La Palma, La Gomera, Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote. La Unión internacional para la conservación de la naturaleza (IUCN) considera a la caña como una de las 100 especies de animales o plantas más peligrosas por lo que se refiere a su capacidad de invasión y de alteración de los hábitats que coloniza. Las actuaciones de control o erradicación de la especie son muy costosas ya que son difíciles y requieren de actuaciones continuadas.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN NATURAL

Este de Asia.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT Y BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

Según Sanz-Elorza (2004) florece de julio a diciembre y en su área de origen se reproduce sexualmente por medio de semilla, pero donde no es autóctona lo hace solamente, de manera mucho más rápida y eficaz, por vía asexual mediante sus robustos rizomas, que pueden alcanzar considerables distancias desde la planta madre. Los fragmentos de rizoma son dispersados por las corrientes de agua, depositándose aguas abajo. Puede desecarse durante varios meses sin perder la capacidad de emisión de raíces cuando vuelva a hidratarse. Las plantas ya establecidas pueden expandir sus rizomas a razón de medio metro cada año. Se trata de una planta higrófila, que requiere humedad edáfica, por lo que su hábitat son los ambientes riparios y los humedales, tanto naturales como artificiales. Soporta muy bien las altas temperaturas estivales, pero sólo relativamente las bajas invernales, por lo que en zonas de inviernos muy fríos no suele prosperar.

Bastante indiferente a la naturaleza mineralógica del sustrato, con tal que la humedad esté asegurada. Tiene cierta capacidad de resistencia a la salinidad moderada. Prefiere zonas con insolación adecuada (no tolera la sombra densa) y requiere suelos bien drenados muy húmedos. Ocupa suelos ácidos, neutros y básicos. La planta puede desenvolverse con fuertes vientos, pero no con una exposición marítima muy alta.

Ocupa cauces de barrancos en zonas bajas y medianías, palmerales, terrenos de cultivos y zonas verdes de origen antrópico, manantiales, rezumaderos y otros enclaves húmedos, zonas urbanizadas.

IMPACTOS Y AMENZAS

Sobre el hábitat

- Entre sus impactos sobre el medio natural, cabe destacar el desplazamiento de la vegetación riparia nativa, que puede llegar incluso a ser sustituida en su totalidad. Esto provoca un empobrecimiento del hábitat para la fauna terrestre asociada. Disminuye la capacidad de desagüe de ríos y canales al taponar y reducir los cauces con sus sedimentos. Por la gran biomasa que produce es un factor de riesgo de cara a los incendios. Debido a su intensa transpiración, reduce los recursos hídricos en zonas áridas donde los humedales escasean.
- En la invasión de ecosistemas naturales tiene gran trascendencia la destrucción previa de la vegetación autóctona por actuaciones antrópicas.

Sobre las especies autóctonas

- Produce una fuerte competencia, reducción y alteración por el espacio y los recursos, con las especies endémicas y/o nativas. Impide o dificulta el reclutamiento o la regeneración de especies autóctonas ya que forman masas de vegetación muy cerradas (sobre todo en

cauces de barranco y ambientes riparios). El entramado de rizomas llega a ser tan denso que llega a crear una sólida capa sobre el suelo que impide por completo el crecimiento de otras especies.

RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN LA CUENCA DEL SEGURA.

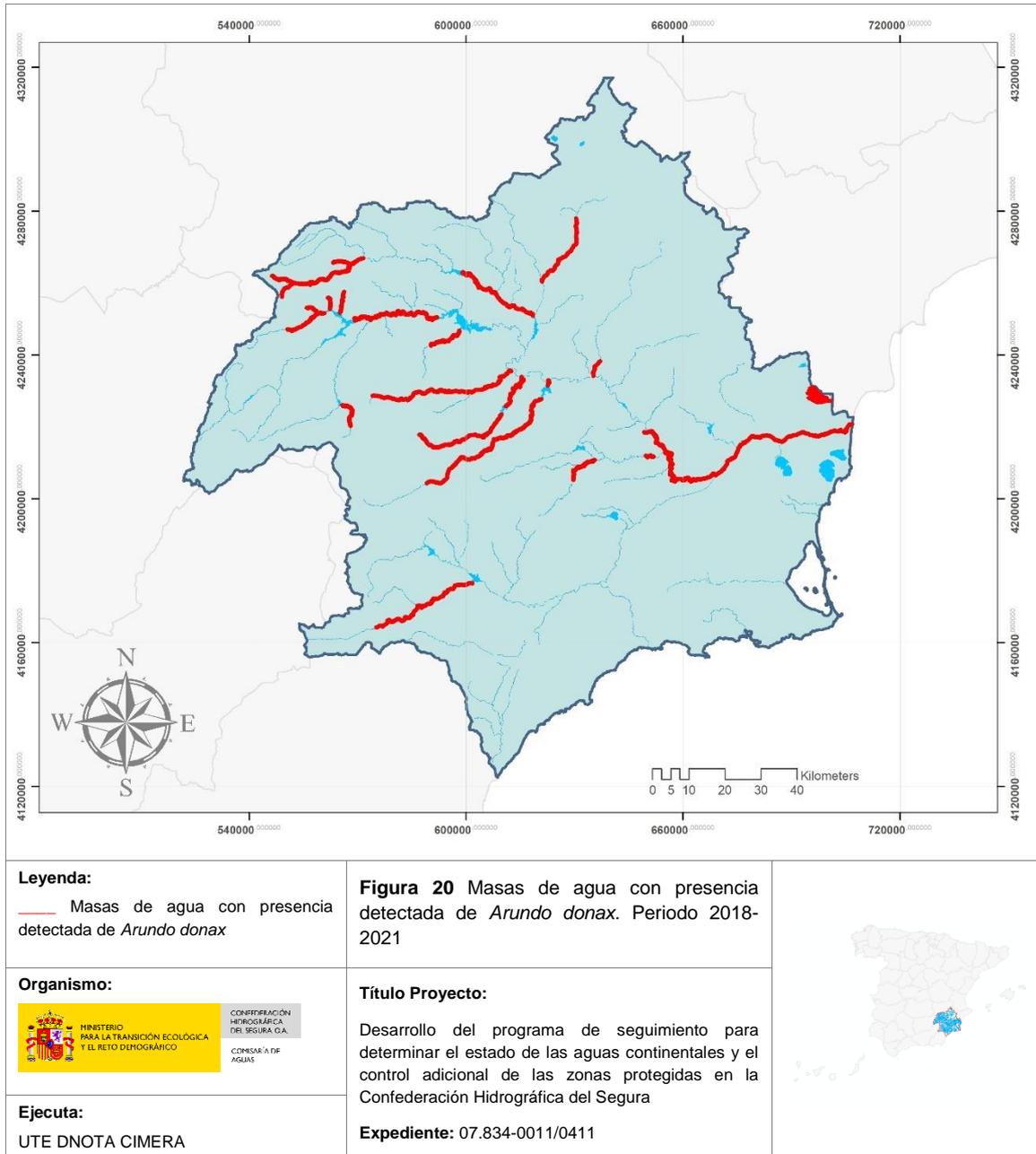
Especie muy extendida por las riberas del río Segura, desde la desembocadura hasta casi las zonas de mayor altitud de la cabecera, donde su avance es detenido por las heladas propias del invierno. También se encuentra en otros sistemas acuáticos de toda la cuenca hidrográfica del Segura, como cauces tributarios, humedales, embalses, acequias...

Durante la ejecución del Servicio se ha detectado la presencia de la **caña común en 32 puntos de control correspondientes a 25 masas de agua categoría río y 1 masa de agua categoría lago.**

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO DE MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
ES0701010106	Río Segura desde el embalse de la Fuensanta a confluencia con río Taibilla	SEG4	571882	4250603
ES0701010107	Río Segura desde confluencia con río Taibilla a embalse del Cenajo	SEG5	586486	4251843
ES0701010114	Río Segura desde depuradora de Archena hasta Contraparada	SEG10	656549	4207528
ES0701010301	Río Mundo desde cabecera hasta confluencia con el río Bogarra	MUN2	565148	4262808
ES0701010304	Río Mundo desde embalse del Talave hasta confluencia con el embalse de Camarillas	MUN4	605330	4258118
ES0701010501	Arroyo Benizar	BENI1	590335	4242574
ES0701010702	Río Tus desde Balneario de Tus hasta embalse de la Fuensanta	TUS4	558888	4251375
ES0701010801	Arroyo Collados	ESCU2	562319	4253285
ES0701010901	Arroyo Morote	MOROT1	565312	4252120
ES0701011201	Arroyo Blanco hasta confluencia con embalse del Taibilla	BLA1	568473	4224571
ES0701011801	Río Alhárabe hasta camping La Puerta	ALH1	588705	4229275
ES0701011802	Río Alhárabe aguas abajo de camping La Puerta	BEN4	600950	4229737
ES0701011803	Moratalla en embalse	MORA1	609344	4233445
ES0701011804	Río Moratalla aguas abajo del embalse	BEN2	610274	4233946
ES0701011901	Río Argos antes del embalse	ARG4	609515	4222970
ES0701011903	Río Argos después del embalse	ARG3	615311	4233654
ES0701012002	Río Quípar antes del embalse	QUI2	597451	4210094
ES0701012004	Río Quípar después del embalse	QUI3	622650	4232079
ES0701012103	Rambla del Judío desde embalse hasta confluencia con río Segura	JUD4	635139	4235177
ES0701012306	Río Mula desde embalse de Los Rodeos hasta el Azud de la Acequia de Torres de Cotillas	MUL5	651159	4211899
ES0701012401	Río Pliego	PLI1	631666	4208828
ES0701012902	Río Coreros	COR1	596233	4174735

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO DE MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
ES0701013202	Rambla de Ortigosa desde embalse de Bayco hasta confluencia con arroyo de Tobarra	ORT1	630480	4275093
ES0702080115	Encauzamiento río Segura, entre Contraparada y Reguerón	PTOCINOS	668684	4206699
		SEG11	665683	4205554
		SEG13	668997	4206500
ES0702080116	Encauzamiento río Segura, desde Reguerón a desembocadura	SEG12	698434	4217754
		SEG15	682190	4217496
ES0702100001	Laguna del Hondo	LHOLEV	697313	4228233
		LHOLEV_1	697938	4227197
		LHONOR	696827	4229241
		LHOPON	697304	4228232

CARTOGRAFÍA



CORTADERIA spp

NOMBRE COMÚN: Hierba de la Pampa, carrizo de la Pampa

TAXONOMÍA: Phylum: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Orden: Cyperales Familia: Gramineae



RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN ESPAÑA

Género con más de 20 especies. La especie más conocida en España, y sobre la que se tiene información, es *Cortaderia selloana* (Schultes & Schultes Fil.) Ascherson & Graebner. La primera referencia de presencia de esta especie escapada de cultivo en España es del año 1969, correspondiendo a un pliego del herbario de ENRIQUE LORIENTE, actualmente depositado en el Real Jardín Botánico de Madrid, con material herborizado en Liencres (Cantabria). En España, la situación más grave se encuentra en la Cornisa Cantábrica, donde está muy extendida, y en las islas Canarias donde invade espacios naturales compitiendo con la flora autóctona, por lo que en estas zonas su control se convierte en objetivo prioritario.

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN NATURAL

Se trata de un taxón procedente de América del Sur.

DESCRIPCIÓN DEL HÁBITAT Y BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

Como indican Sanz-Elorza et al (2004) se trata de una planta herbácea perenne, graminoide, de hasta 3 m de altura, provista de robustas macollas. Morfológicamente se trata de una especie ginodioica, es decir, existen plantas con flores hermafroditas y femeninas, pero funcionalmente es dioica, de manera que para la reproducción es preciso que ambos tipos de plantas se encuentren relativamente próximas. Florece de julio a octubre. La dispersión de las cariósides es anemócora, desarticulándose la raquilla por debajo de cada flor. Se reproduce exclusivamente por semilla, si bien produce gran cantidad de diásporas fácilmente diseminadas por el viento. Es una planta muy rústica, bien adaptada a las temperaturas extremas y a la sequía, aunque prefiere los terrenos frescos y eutróficos. Una vez instalada, muestra una firme tendencia a sobrevivir debido a que forma grandes macollas no apetecibles para los herbívoros por la presencia de agujas de sílice en sus hojas.

IMPACTOS Y AMENZAS

Sobre el hábitat

- En lo que concierne a España, su capacidad para invadir riberas, zonas fluviales, dunas y colas de estuarios la convierte en una especie muy peligrosa para estos valiosos ecosistemas. No obstante, es en los taludes y desmontes creados por las infraestructuras viarias del norte de la Península donde más abunda (Sanz-Elorza et al, 2004).

Sobre las especies

- Por otra parte, su presencia en espacios naturales canarios también hace de ella una de las plantas de mayor peligrosidad para la flora endémica canaria. Del mismo género, a veces se cultiva en algunas zonas de la Cornisa Cantábrica *Cortaderia jubata* (Lemoine) Stapf., especie invasora también muy peligrosa (SanzElorza et al, 2004).

Sobre los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natura

- Puede disminuir la calidad forrajera de los pastos

Sobre la salud humana

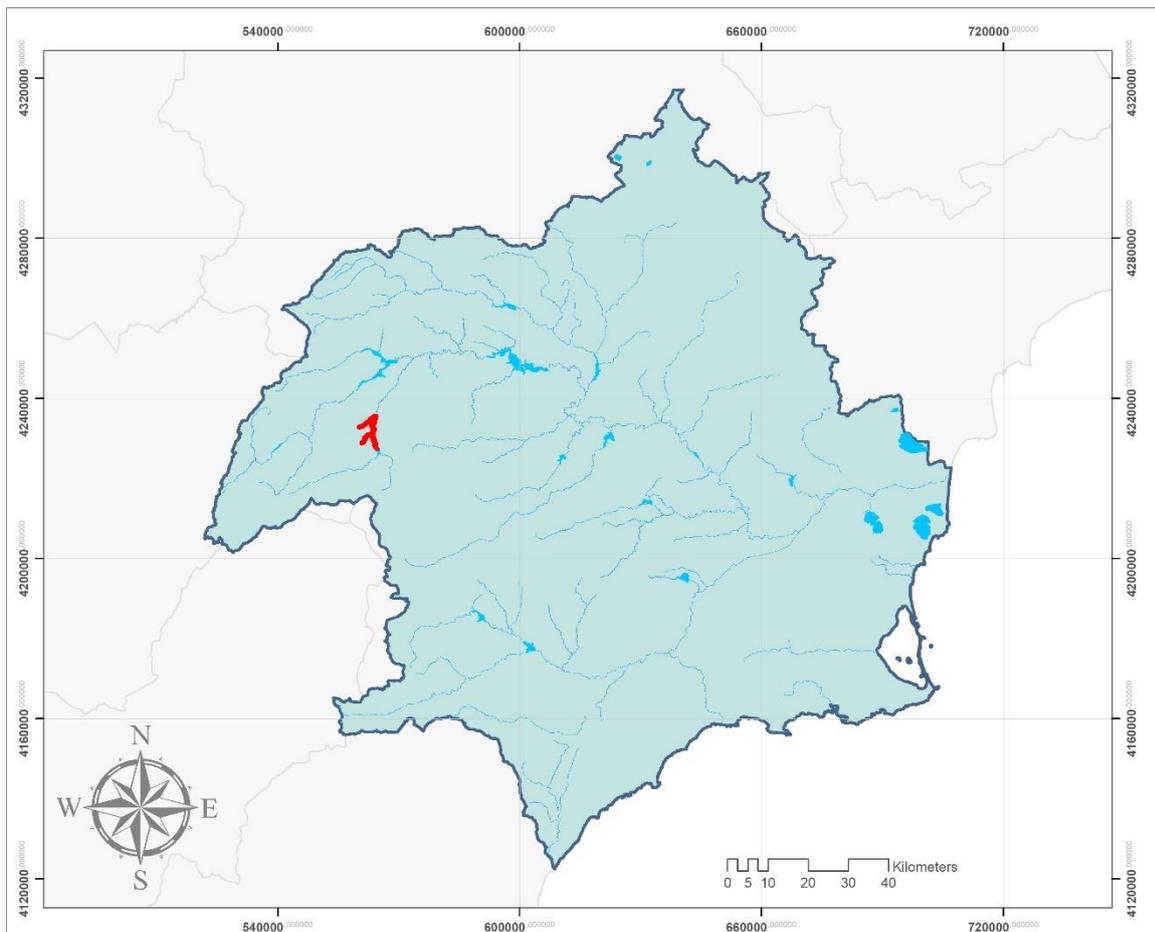
- Puede producir problemas alérgicos.

RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN LA CUENCA DEL SEGURA.

Durante la ejecución del Servicio se ha detectado la presencia de la **hierba de la Pampa en 1 punto de control correspondiente a 1 masa de agua categoría río.**

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO DE MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
ES0701011103	Río Taibilla desde embalse del Taibilla hasta arroyo de las Herrerías	HER1_1	564257	4235109

CARTOGRAFÍA



Leyenda:

— Masas de agua con presencia detectada de *Cortaderia spp.*

Figura 21 Masas de agua con presencia detectada de *Cortaderia spp.*. Periodo 2018-2021

Organismo:

Título Proyecto:

Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Segura

Ejecuta:

UTE DNOTA CIMERA

Expediente: 07.834-0011/0411





EUCALYPTUS camaldulensis

NOMBRE COMÚN: Eucalipto rojo, eucalipto de Camaldoli o rostratus

TAXONOMÍA: Phylum: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Orden: Myrtales Familia: Myrtaceae

accidentalmente. Son dos las especies de insectos causantes de las principales plagas que afectan a los eucaliptales ibéricos. Por orden cronológico de introducción, se trata de la foracanta (*Phoracanta semipunctata*) y del gorgojo del eucalipto (*Gonipterus scutellatus*).

- Son muchos los hongos asociados a *Eucalyptus globulus*, que al igual que el árbol tienen su misma procedencia. Destaca la gran expansión que en los últimos años ha sufrido *Corticium clelandii*. Estos hongos provocan plagas y enfermedades en las especies autóctonas.
- Al proceder de otros contextos geográficos, el eucalipto establece escasas relaciones alimenticias con las especies nativas, que no han evolucionado para aprovechar los recursos que puede ofrecer.

Sobre los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural

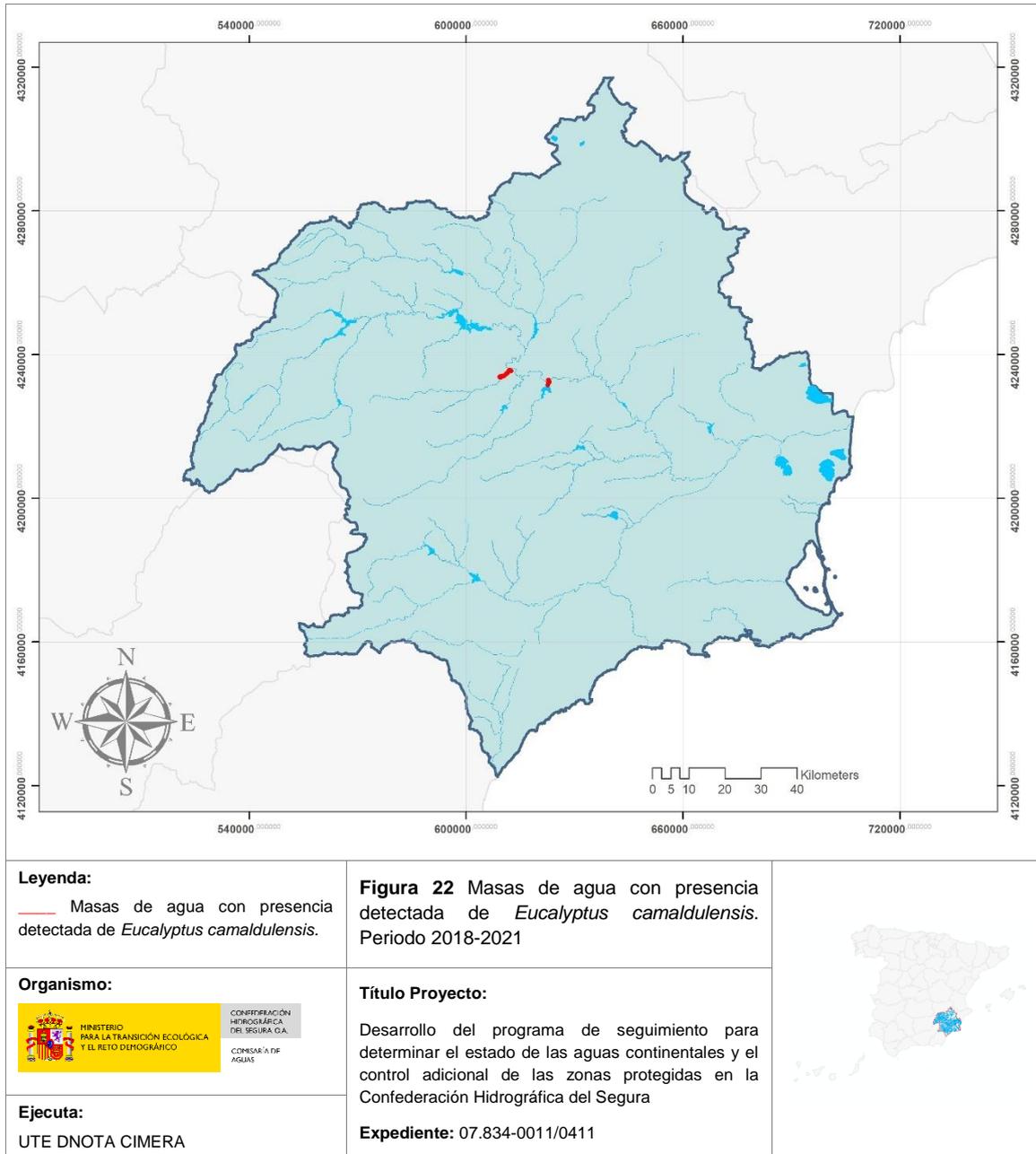
- Las plantaciones de eucalipto suelen ser muy vulnerables al fuego. De hecho, son una de las formaciones arbóreas más afectadas por los incendios en la Península Ibérica. Esto afecta a poblaciones cercanas y a la industria maderera de la zona.
- Facilita la propagación de incendios forestales, al ser una especie pirófito, que aprovecha los incendios para la colonización del sustrato. Un bosque de eucaliptos puede crear problemas de incendios incontrolables debido a la gran altura que alcanzan estos árboles en un corto período de tiempo y la fácil combustión de su madera.

RESUMEN DE SU SITUACIÓN EN LA CUENCA DEL SEGURA

Durante la ejecución del Servicio se ha detectado la presencia de **eucalipto rojo en 2 puntos de control correspondientes a 2 masas de agua categoría río**

CODIGO MASA DE AGUA	DENOMINACIÓN MASA DE AGUA	CODIGO PUNTO MUESTREO	UBICACIÓN PUNTO DE MUESTREO	
			UTMX_ETRS89 (HUSO 30)	UTMY_ETRS89 (HUSO 30)
ES0701011804	Río Benamor o río Alhárabe a su llegada a Moratalla	BEN2	610274	4233946
ES0701012004	Río Quípar después del embalse de Alfonso XIII	QUI3	622650	4232079

CARTOGRAFÍA



5. Recomendaciones de gestión ante la presencia de EEI

La imprevisibilidad implícita en cualquier “invasión biológica” en su sentido más amplio (variabilidad espaciotemporal de vías de entrada y vectores, composición de especies, factores que condicionan su establecimiento, impactos, etc.) fundamenta la aplicación del **enfoque de precaución** como elemento clave de las políticas y estrategias de gestión en materia de EEI (Capdevilla-Argüelles et al., 2013).

Esta aproximación pone el énfasis sobre la **prevención**, dirigiendo las acciones de manejo en los primeros estadios de la secuencia de invasión para interrumpir la transferencia de especies. La prevención responde a una aproximación proactiva y a una visión estratégica del problema y es más eficiente y económica en comparación con otras opciones de manejo, eliminando desde un principio las potenciales consecuencias de una invasión. La prevención constituye, por lo tanto, una prioridad en la lucha contra las EEI y como tal debe ser tratada.

Sin embargo, estas acciones preventivas no son válidas para aquellas EEI que ya están asentadas en un territorio y por lo tanto requieren de acciones directas y enfocadas a cada caso en particular.

5.1. Resumen propuestas de gestión EEI: flora y fauna detectada en la Cuenca del Segura

La gestión de las EEI de ciertos grupos de flora y fauna resulta tremendamente compleja ya que son muchas y diversas las variables que influyen sobre su aparición, asentamiento y dispersión. Es por ello que las medidas que habitualmente se tienen en cuenta están enfocadas sobre diferentes grupos de interés, por ejemplo, la sociedad y usuarios de actividades recreativas a través de la concienciación y sensibilización del problema de las EEI; la comunidad científico-técnica a través del desarrollo y ensayo de métodos de control aplicados; y las administraciones públicas mediante la redacción y aplicación de legislación efectiva y vigilancia de los lugares afectados o en riesgo.

A continuación se exponen una serie de propuestas para reforzar y asegurar el control de las EEI de flora y fauna en la Demarcación Hidrográfica del Segura:

1. **Concienciación a usuarios como pescadores**, mediante campañas de sensibilización para evitar la traslocación de ejemplares.
2. **Sensibilización** del impacto de las especies alóctonas sobre la fauna autóctona y endémica.
3. **Estudio** de formas de control y erradicación eficientes.
4. **Control mecánico** y control **químico**.
5. **Implicar a los pescadores en el monitoreo** de las especies invasoras en general.
6. **Ensayos de control y erradicación** eficientes, que se adecúen a distintas situaciones en las que podemos encontrar poblaciones viables de esta especie.
7. Reforzar el grado de **vigilancia** y control para estas especies, con el fin de evitar nuevas liberaciones intencionadas, así como traslocaciones a nuevas áreas de distribución.
8. Vigilar la **limpieza** del material de pesca y navegación de recreo, para evitar las posibles traslocaciones de huevos o alevines.
9. Evitar el **comercio** de ciertas especies utilizadas en el campo de la acuariofilia.
10. Medidas de gestión y control para la **navegación** y otras actividades recreativas ligadas a las aguas.

11. Realización de **estudios de análisis de susceptibilidad a la colonización y vulnerabilidad** para las masas de agua según criterios físicoquímicos, usos y actividades que se desarrollan para diferentes especies.
12. **Redacción de un Plan de Prevención y Actuación para el control de EEI** potencialmente interesantes para la cuenca por su capacidad de propagación y/o los daños ambientales y/o económicos que su expansión pudiera provocar (por ejemplo, el mejillón cebra) que considere los medios necesarios para su detección temprana y la puesta en marcha de medidas de gestión y erradicación, si es posible, en caso de propagación.
13. **Cooperación y colaboración con otras administraciones públicas** para la concienciación de los ciudadanos en la problemática de las EEI, el valor de las especies autóctonas de la zona y la necesidad de conservar y respetar la dinámica fluvial.
14. **Concienciación y colaboración con entidades locales** que pongan en valor los tramos urbanos o periurbanos de las masas de agua y promueva la identificación y utilización de especies autóctonas en el ámbito de sus competencias.

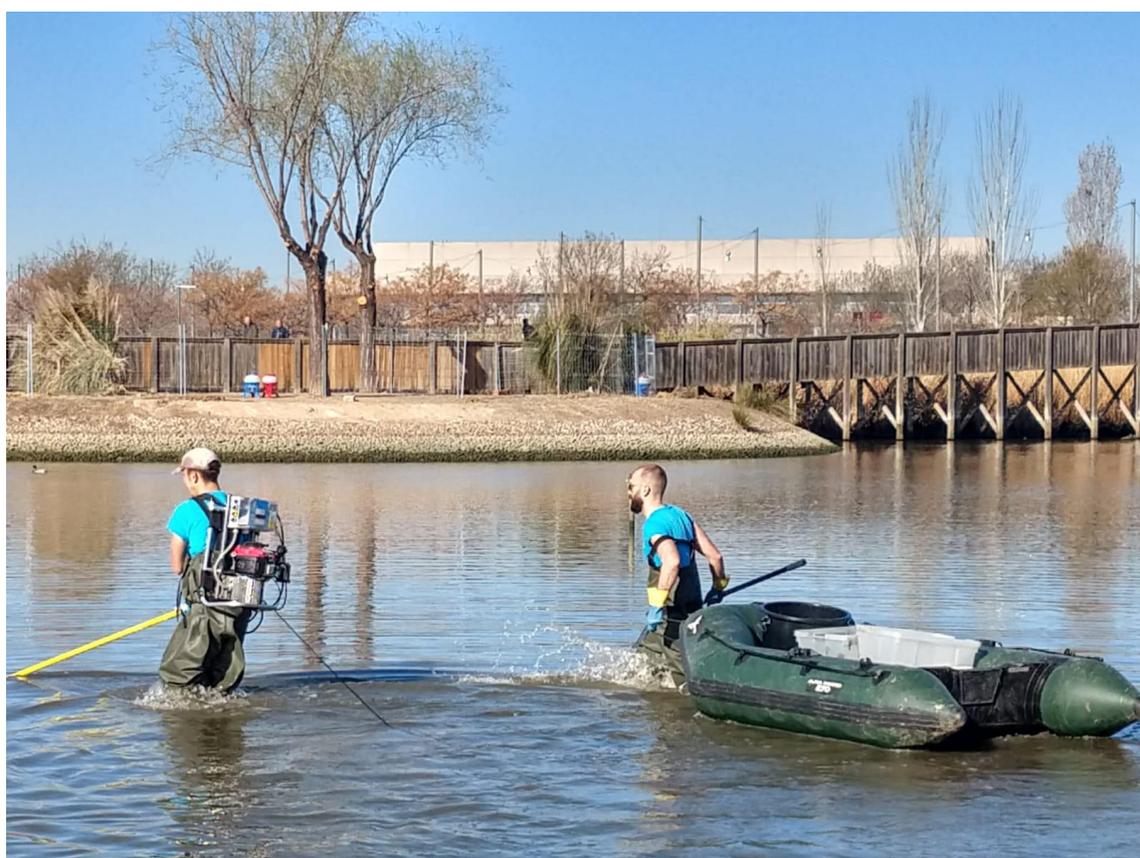


Figura 23 Control mecánico. Eliminación mediante pesca eléctrica de diferentes especies invasoras de peces en un lago urbano.

6. Bibliografía

- Capdevila-Argüelles, L., Zilletti, B., & Suárez-Álvarez, V. Á. (2013). Causas de la pérdida de biodiversidad: Especies Exóticas Invasoras. Memorias Real Sociedad Española de Historia Natural. 2a. época, 10.
- Cimera Estudios Aplicados, 2016. Plan de prevención y actuación para el control del mejillón cebra en la Demarcación Hidrográfica del Tajo
- Genovesi, P., & Shine, C. (2004). European strategy on invasive alien species: Convention on the Conservation of European Wildlife and Habitats (Bern Convention) (No. 18-137). Council of Europe.
- MARM. (2007). Estrategia Nacional para el Control del Mejillón Cebra (*Dreissena polymorpha*) en España. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Secretaría General Técnica.
- Occhipinti-Ambrogi, A. (2007). Global change and marine communities: alien species and climate change. *Marine pollution bulletin*. 55(7-9), 342-352.
- Oliva-Paterna, FJ, A Guillén, M Torralva (Coord.). 2019. Especies Exóticas Invasoras de la cuenca del río Segura. Listas prioritarias y manual para su gestión. Proyecto LIFE+ RIPISILVA-NATURA. Ed. Oficina de Impulso Socioeconómico del Medio Ambiente. Murcia.
- Pérez y Pérez, L, Chica Moreu, C. 2005. Valoración económica de la invasión del Mejillón Cebra en la Cuenca del Ebro.
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.
- Reglamento (UE) No 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.
- Sanz Elorza M., Dana Sánchez E.D. y Sobrino Vesperinas E., eds. 2004. Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid, 384 pp