

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS 2021

Este Plan de recuperación, que se desarrolla a través de un programa de actuaciones con vigencia de cinco años, incluye ocho **especies en peligro de extinción** (seis peces: salinete, fartet, esturión, lamprea, jarabugo y bogardilla; una libélula: *Macromia splendens* y el cangrejo de río autóctono), y seis **especies vulnerables** (un pez: blenio de río; dos libélulas: *Oxygastra curtisii* y *Gomphus graslinii*; un plecóptero: *Leuctra bidula* y el caracol *Orculella bulgarica*). **Durante 2021 los esfuerzos se han centrado en realizar muestreos de las estaciones de referencia de varias de las especies, como es el caso del blenio de río, poblaciones naturales de fartet y salinete, muestreo del caracol *Orculella bulgarica*, muestreo y localización de poblaciones de odonatos de Andalucía oriental, así como control parcial de las poblaciones de cangrejo de río.** Estos seguimientos periódicos se realizan a la espera del plan de actuaciones sobre el medio natural de dichas especies que ya han comenzado y que previsiblemente mejorará el hábitat ocupado y ampliará el rango de distribución de la especie.



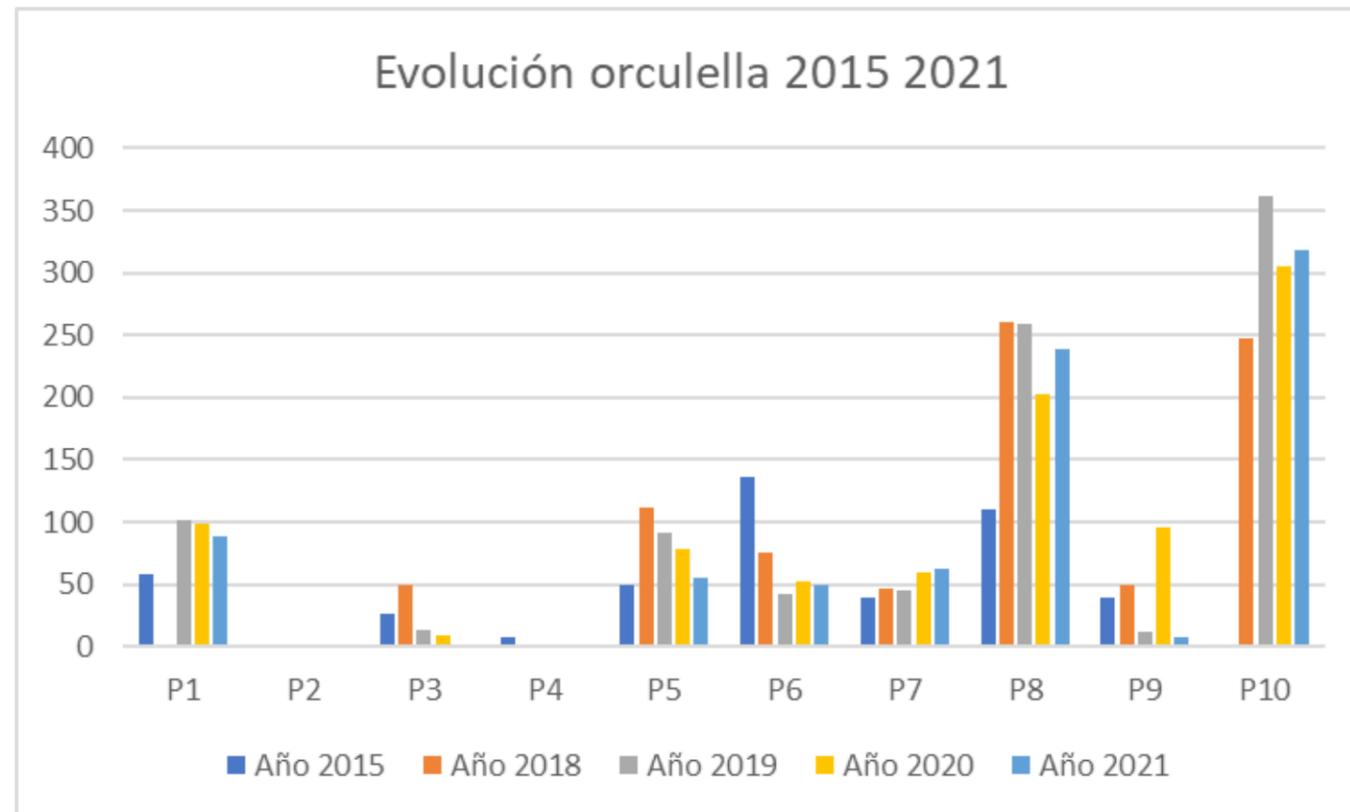
**TABLA 1. RESUMEN DE RESULTADOS. NÚMERO DE POBLACIONES LOCALIZADAS Y EXTENSIÓN OCUPADA**

ESPECIE	Nº POBLACIONES	KM OCUPADOS	TENDENCIA	PRESIONES E IMPACTOS
<i>Macromia splendens</i>	7	52	Regresión	Degradación del hábitat
<i>Oxygastra curtisii</i>	34	134	Estable	Degradación del hábitat
<i>Gomphus graslinii</i>	15	80	Estable	Degradación del hábitat
<i>Leuctra bidula</i>	0	0	Desconocida	Desconocido
<i>Uno gibbus</i>	2	16,7	Regresión	Especies exóticas ( <i>Corbicula fluminea</i> ) Desaparición de hospedadores
<i>Unio tumidiformis</i>	1	59	Estable	Especies exóticas de peces Desaparición de hospedadores
<i>Orculella bulgarica</i>	14	-	Expansión ex situ.	Alteraciones del hábitat e hídricas Fragmentación del hábitat
Lamprea ( <i>Petromyzon marinus</i> )	2	143	Desconocida	Presencia de obstáculos (diques y presas) Extracción de áridos
Jarabugo ( <i>Anaecypris hispanica</i> )	5	77,5	Regresión	Degradación del hábitat
Salinete ( <i>Aphanius iberus</i> )	8+1	135,7 km + 186 Ha	Regresión. Expansión ex situ.	Degradación del hábitat Introducción de especies exóticas
Fartet ( <i>Aphanius baeticus</i> )	7	153 puntos	Regresión Expansión ex situ.	Especies exóticas ( <i>Cyprinus carpio</i> ) Degradación del hábitat / Fragmentación
Blenio o pez fraile ( <i>Salaria fluviatilis</i> )	5	35,8	Regresión	Especies exóticas ( <i>Pseudorasbora parva</i> ) Degradación del hábitat / Extracción áridos
Bogardilla ( <i>Squalius palaciosi</i> )	0	0	Desconocida	Degradación del hábitat
<i>Astropotamobius pallipes</i>	104	76	Expansión	Especies exóticas de cangrejo de río Cambio climático

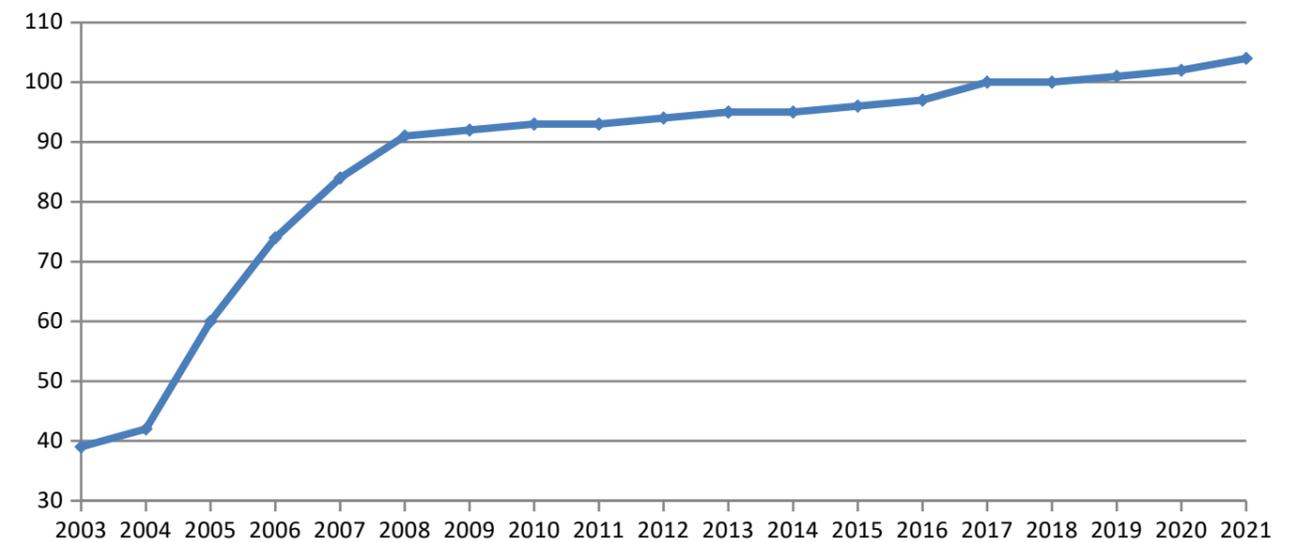


En cuanto al Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, destacar la estabilización del **Fartet** en la desembocadura del Guadalhorce, como medida de conservación exsitu en un hábitat artificial, donde la gambusia, presenta limitaciones debido a la salinidad de las aguas. Esta especie exótica actualmente es uno de los principales problemas para la especie autóctona en su área de distribución a nivel global.

Por otro lado, el caracol *Orculella bulgarica* o *aragonica*, presenta poblaciones estabilizadas en una larga serie temporal, tan solo dependiente de los ciclos de precipitación, a continuación se expone la gráfica de abundancias 2015 a 2021.



En cuanto al cangrejo de río, se han realizado dos nuevas traslocaciones consolidando estabilización de las poblaciones en Andalucía. Asimismo, en colaboración con el CSIC, se ha publicado una nueva población científica en la que se confirma una alta variabilidad genética y un patrón de distribución marcado de las poblaciones ibéricas y andaluzas, confirmando la antigüedad de las poblaciones de miles de años en este territorio.



## RESULTADOS DE LA CONSERVACIÓN EX SITU

Complementarios al Plan de recuperación, actualmente funcionan tres centros de cultivo con objeto de salvaguardar un stock genético además de producir ejemplares para su reintroducción en el medio natural. Dos de estos centros (Centro de cría y conservación de especies de aguas continentales La Ermita en Granada y la piscifactoría del río Borosa en Jaén) son de aguas frías y centran sus esfuerzos en especies como el cangrejo de río y la trucha común. Actualmente el primero se encuentra pendiente de obras. Existe una tercera instalación, el Centro de cría y conservación de peces amenazados de Los Villares en Córdoba que cultiva especies de aguas templadas.

El centro de cría y Conservación de Peces Amenazados de Los Villares en Córdoba actualmente produce salinete, fartet y blenio, además de intentar el cultivo de otras especies como el jarabugo. Asimismo, y derivado de las propias características del centro, durante el último año se han realizado numerosas experiencias de adaptación de fartet, salinete y su principal competidor, la gambusia, a diferentes variables ambientales como la temperatura o la salinidad. Estas experiencias han servido de base para modelizar las adaptaciones de las especies a los nuevos hábitats de reintroducción en la desembocadura del río Guadalhorce (Málaga) o la Charca de Suárez (Motril). Asimismo se ha perfeccionado el protocolo de transporte de peces a partir de dichas experiencias.

Durante 2021, se han producido 1278 larvas de fartet, y 275 de blenio de río. En el centro de cultivo de Los villares. Mientras en el centro del Borosa se han producido cerca de 2000 ejemplares de cangrejo de río.

Por otro lado se mantiene un buen número de balsas particulares o públicas con especies del plan, con objeto de mantener un stock genético y una fuente de ejemplares para repoblación. Así con el Fartet actualmente se trabaja en el parque de las ciencias de Granada así como el Jardín botánico de Nerja. Con el salinete en el jardín botánico de San Fernando, y en balsas de campos de Golf y con el cangrejo en numerosas balsas particulares. Todas estas acciones son un éxito y uno de los pilares actuales del plan de recuperación.

## CONCLUSIONES

- El año 2021 se ha visto muy condicionado por las circunstancias del COVID, que paralizó la actividad en el segundo trimestre, clave en la biología de varias especies.
- En cuanto al caracol *Orculella bulgarica*, existen 14 poblaciones, 4 de ellas fruto de traslocaciones. Se ha recogido material genético de la mayor parte de las poblaciones para su análisis y determinación de la variabilidad genética intra e interpoblacional. La influencia de la sequía es muy marcada en sus poblaciones.
- El núcleo natural de fartet en la Albufera del Adra y área de influencia después de la mortandad sufrida en 2019, confirma su presencia en 2021, con la aparición de miles de ejemplares en los muestreos.
- Esta misma especie ha sido introducida con éxito en humedales costeros de Málaga (2), habiéndose producido en todas ellas una explosión poblacional en 2021, sobretudo en el núcleo malagueño ubicado en el paraje natural de la desembocadura del río Guadalhorce. Este hábitat hipersalino actualmente se puede considerar ya el principal bastión para la especie en Andalucía, junto con la albufera de Adra. Asimismo la conservación ex situ en el jardín botánico de Nerja o el parque de las ciencias de Granada se ha mostrado exitosa, contribuyendo al mantenimiento de un stock genético. Durante 2020, se han realizado diversas traslocaciones dentro del paraje natural del Guadalhorce, donde la especie todavía se está adaptando a un hábitat muy cambiante.
- En cuanto al cangrejo de río, se ha realizado dos nuevas traslocaciones en la provincia de Jaén y Granada a partir de un núcleo poblacional ex situ generado hace ya 20 años. Con esta especie, se han recogido ejemplares de las poblaciones más representativas para la realización de ensayos de resistencias frente al hongo *Aphanomyces astaci*. Los resultados de los estudios realizados por el CSIC, muestra una mayor resistencia en algunas de las poblaciones de Jaén y Granada.
- Se ha detectado la ausencia de una población de salinete derivado del fuerte estiaje en Cádiz.