

GUÍA DE
**PECES &
CANGREJOS**
DE CASTILLA-LA MANCHA

The background image shows a fisherman in a wader and cap, standing in a river with a small waterfall. The water is greenish-brown. To the left, there are tall green reeds. In the upper part of the image, there are faint, stylized illustrations of a fish on the left and a crayfish on the right, both in a light blue/grey color. The title text is overlaid on the top half of the image.

GUÍA DE
**PECES &
CANGREJOS**
DE CASTILLA-LA MANCHA



Castilla-La Mancha

ÍNDICE

ESPECIES

CLAVE

INICIO

Coordinación	Fernando Alonso Gutiérrez y José Ángel García-Redondo Moreno
Textos y contenidos	Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad
Ilustraciones	© Juan Varela Simó
Diseño y maquetación	IMP Comunicación
Fotografías	Pilar Alonso Fernández: 16. Fernando Alonso Gutiérrez: 14, 20, 24, 25, 26b, 27, 32, 131a, 136, 147, 148ab, 149, 150, 151, 154, 157, 159. José Ángel García-Redondo: 5, 13, 15, 17, 18, 19, 23, 26a, 31, 39, 131b, 136/137, 142, 144, 146, 147, 152/153. María Jesús Moreno Segovia: 40/41. Teresa Perales López: 130a. Archivo de la D. Gral. de Medio Natural y Biodiversidad: 33, 35, 130b, 143. Foto cubierta: José Ángel García-Redondo.
Coordinación editorial	Cuarto Centenario
Depósito legal	TO 368-2022



Presentación

La extensión y la situación de Castilla-La Mancha en la Península Ibérica produce una vasta red hidrográfica con una gran diversidad de ambientes, condicionados por las distintas características naturales que, de un extremo a otro de la región, diferencian ríos y arroyos, así como también lagunas, charcas y otros ambientes húmedos.

Nuestras aguas permiten la presencia de una fauna acuática autóctona peculiar, de las que la mayor parte de sus especies piscícolas son endemismos, algunos de ellos exclusivamente castellano-manchegos. Unas especies con gran valor científico y con distintos grados de amenaza y otras con un elevado interés para la pesca deportiva. Todas ellas con una indudable importancia ecológica que pueden indicar, por su mera presencia, el buen estado de las masas de agua.

Desgraciadamente muchos de nuestros cursos de agua han ido perdiendo a lo largo del tiempo, y como consecuencia de la acción humana, su carácter pristino. Así han ido apareciendo múltiples alteraciones de estos cursos de agua por diferentes motivos como, por ejemplo, la construcción de presas, la extracción de sus aguas principalmente para la agricultura, los trasvases o la contaminación directa o difusa. En definitiva, una explotación de los recursos que no permite el mantenimiento de unas condiciones aceptables para la sostenibilidad de los ecosistemas acuáticos, que hace necesario unos mayores esfuerzos por revertir o corregir esta situación.

Las condiciones actuales de gran parte de nuestro medio acuático han favorecido la aparición de un buen número de especies exóticas, introducidas de manera planificada o espontánea. Lejos de enriquecer la biodiversidad castellanomanchega, produce el empobrecimiento de los ecosistemas acuáticos por la desaparición de las especies autóctonas y la consecuente pérdida de calidad de los hábitats.

Esta situación hace necesaria la divulgación de los valores de la fauna de nuestros cursos de agua dulce para sensibilizar y cuidar a este medio tan vulnerable. Todas las personas con interés en el conocimiento de las distintas especies de peces y cangrejos que se pueden encontrar en las aguas de Castilla-La Mancha, sea por la pesca o por el mero entendimiento y disfrute de su medio natural, tienen en su mano esta guía que les puede ayudar a descubrir y comprender la "gente" que vive bajo sus aguas. ●

José Luis Escudero Palomo
Consejero de Desarrollo Sostenible



Cascada del Cañamar. Refugio de Pesca "Río Jaramilla"
(Guadalajara).

ÍNDICE

1	La guía que tienes en tus manos	8
2.	Las cuencas fluviales de Castilla-La Mancha	10
	Mapa hidrográfico de la región.....	28
3.	Los peces y cangrejos presentes en Castilla-La Mancha	30
	Fichas de especies	42
4.	Tabla resumen por especies	132
5.	Claves de identificación	138
6.	La gestión de la pesca	144
7.	Técnicas de pesca fluvial	150
8.	Consejos para las personas pescadoras.....	154
9.	Recursos útiles.....	156
10.	Bibliografía.....	158

La información relativa a peces y caracoles fluviales es relativamente escasa cuando se compara con la de otros grupos más populares y accesibles a las personas observadoras, como los mamíferos o las aves. El texto de referencia en España es la *Ictiofauna continental española*, publicada en 2011, que trata de una forma pormenorizada las especies presentes en nuestro país. Sin embargo, su tamaño y la cantidad de información aportada hacen de ella una monografía más útil para las personas especialistas. Aparte de las publicaciones científicas realizadas en los últimos años, también existen algunos libros de divulgación de ámbito provincial o regional, pero sin incluir la totalidad de la fauna castellanomanchega.

Con el objeto de cubrir este vacío se publicó, poco antes de la aparición de la *Ictiofauna*, la primera edición de esta guía. Debido al tiempo transcurrido, la descripción o la introducción de nuevas especies y las modificaciones en la distribución de muchas de ellas se ha considerado conveniente realizar una revisión completa del texto.

La guía se estructura en tres grandes bloques. El primero nos introduce

aspectos generales de las aguas de la región y las especies que habitan en ellas. El segundo bloque, que constituye el cuerpo de la guía, consiste en un conjunto de fichas, una para cada especie, organizadas por familias, a cada una de las cuales se les ha asignado un color de lámina para su rápida localización. La simbología incluida permite identificar de forma rápida el carácter nativo o no de la especie en nuestras aguas.

Las fichas aportan información general y sintética sobre la morfología, reproducción, alimentación, hábitat y distribución de cada especie, indicando también las limitaciones existentes para la práctica de su pesca o su nivel de protección, en su caso. Todas están acompañadas de una ilustración en la que se destacan los principales caracteres externos para su identificación y un plano actualizado con su distribución en Castilla-La Mancha. Para elaborarlas se ha realizado una revisión detallada de la bibliografía existente y una revisión crítica de los datos de presencia conocidos, tanto los publicados, como los datos propios de la Junta de Comunidades y de otros organismos públicos.



El último bloque incluye un cuadro resumen que sintetiza la información contenida en las fichas de las especies, además de un apartado con los aspectos más importantes de la gestión de la pesca en Castilla-La Mancha y otro de consejos útiles para personas pescadoras. Finalmente, se incluyen unas claves taxonómicas sencillas, utilizando caracteres externos, para la identificación

cuando sea posible de las especies descritas en la Guía.

La guía está dirigida a un público amplio, y aunque incluye información específica para el colectivo de pescadoras y pescadores, también pretende ser útil al resto de personas interesadas en el conocimiento y la gestión de la fauna acuática y los ríos. ●

Las cuencas fluviales de Castilla-La Mancha

El origen de la red de drenaje actual

El proceso de formación de las cuencas hidrográficas actuales es complejo pero interesante de conocer, ya que ha sido decisivo en configurar la fauna de peces ibérica y regional.

Para entender cómo se han formado nuestros ríos tenemos que retroceder hasta hace unos 65 millones de años (Ma), la época del impacto del meteorito que provocó la extinción de los dinosaurios. De lo que es hoy la Península, únicamente emergían del mar partes del antiguo zócalo silíceo: las dos mesetas, Extremadura, los Montes Galaicos y parte de Asturias y algunos avances hacia el actual sistema Ibérico. Esta isla ibérica estaba rodeada al oeste y este por dos mares profundos (el actual Atlántico y el mar de Thetys, precursor del Mediterráneo, respectivamente), mientras que al norte y sur los mares eran más someros por el gran espesor de sedimentos

acumulados durante decenas de millones de años a lo largo del Mesozoico.

En esa época comienza el choque entre las placas euroasiática y africana, que va a dar lugar a la orogenia alpina, en la que se formarán las principales cordilleras europeas. En la isla ibérica sus efectos no empiezan a notarse hasta pasados 30 millones de años, al comienzo del Oligoceno (-36 Ma). La isla es comprimida entre ambas placas, y sobre esos mares menos profundos se van a empezar a levantar cordilleras compuestas por los sedimentos mencionados: los Pirineos, la cordillera Cantábrica y las cordilleras Béticas. Pero los efectos del choque modelan también el interior, plegando lo que será el sistema Ibérico y provocando el levantamiento, a través de fallas, del sistema Central y los Montes de Toledo. Durante el Cenozoico se forman también dos depresiones externas a la meseta y sin abrir hacia el mar, las del Guadalquivir y Ebro, con grandes lagos interiores.

Al final del Oligoceno (-24 Ma), se da por concluido el levantamiento de los Pirineos y quedan definidos los principales rasgos del relieve actual de la Península. Pero aún la red hidrográfica era incipiente y compuesta en su mayor parte de grandes lagos y depresiones endorreicas, sin salida al mar.

Ya en el Plioceno (-5 Ma) el zócalo de la meseta se eleva y bascula ligeramente hacia el sudoeste, haciendo que la divisoria atlántico-mediterránea se desplace hacia al este y el drenaje se oriente principalmente hacia el Atlántico.

Como las nuevas cordilleras alpinas están orientadas en la dirección este-oeste, las cuencas principales de ambas mesetas (Duero, Tajo y Guadiana) se alargan siguiendo esa dirección, drenando hacia el Atlántico. Las cuencas mediterráneas, más cortas, tienen mayor desnivel, y con ello una mayor capacidad erosiva. Con el tiempo, han ido recuperando algo de superficie a costa de los ríos de la meseta a través de capturas fluviales, basadas en el mecanismo de erosión remontante. Un ejemplo claro lo tenemos en el río Júcar: la activa labor de zapa de su curso bajo consiguió capturar y desviar hacia

el Mediterráneo su actual curso medio y alto, que originalmente vertían al Atlántico, a través del Guadiana. Pero esto ha sucedido también entre las cuencas atlánticas, donde la del Duero, de mayor altitud media, se ha visto también recortada por la acción de sus vecinas, como la del Tajo. De ello es un ejemplo muy claro en la región el río Alberche.

En cuanto a las dos grandes depresiones existentes durante el Cenozoico una de ellas, la del Ebro, acaba finalmente abriéndose hacia el Mediterráneo, mientras que la del Guadalquivir lo hace hacia el Atlántico, completando así nuestra red fluvial principal actual.

La hidrografía actual

El territorio de Castilla-La Mancha se reparte entre **ocho cuencas hidrográficas principales**: las de los ríos Ebro, Tura, Júcar y Segura, que drenan hacia el mar Mediterráneo, y las del Tajo, Guadiana, Guadalquivir y Duero, que vierten sus aguas en el océano Atlántico. Esta última no tiene cursos de agua permanentes en la región. La red fluvial cartografiada como permanente es algo superior a los 11.000 km, aunque la cifra real viene decreciendo en las últimas décadas.

Principales ríos de Castilla-La Mancha

VERTIENTE ATLÁNTICA	CUENCA DEL TAJO	Río TAJO Río Jarama Río Sorbe Río Bornova Río Henares Río Tajuña Río Gallo Río Guadiela	Río Guadarrama Río Alberche Río Guadyervas Río Tiétar Río Pusa Río Gévalo Río Algodor
	CUENCA DEL GUADIANA	Río GUADIANA Río Záncara Río Gígüela/ Cígüela Río Riánsares Río Azuer	Río Jabalón Río Estena Río Bullaque Río Valdeazogues Río Guadalmez
	CUENCA DEL GUADALQUIVIR	Río Jándula Río Montoro Río Ojailén Río Guadalén Río Guadalmena Río Guadalimar	
VERTIENTE MEDITERRÁNEA	CUENCA DEL JÚCAR	Río JÚCAR Río Cabriel Río Guadazaón Río Mira Río Valdemembra Río Jardín	
	CUENCA DEL SEGURA	Río SEGURA Río Mundo Río Tus Río Zumeta Río Taibilla	
	CUENCA DEL EBRO	Río Mesa Río Piedra	
	CUENCA DEL TURIA	Río TURIA	

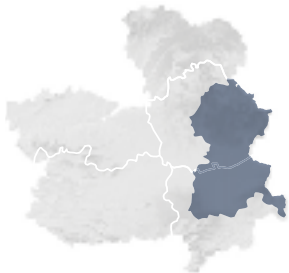


Río Berbellido (Guadalajara).

Las **cuencas mediterráneas** ocupan casi un tercio del territorio regional:

1. Cuenca del Júcar

Se extiende por el este de las provincias de Cuenca y Albacete. Los relieves son fundamentalmente calizos y muestra una gran asimetría entre las aportaciones de la margen izquierda (mucho más abundantes) y las de los afluentes de la margen derecha. Además del río Júcar, su principal afluente es el río Cabriel. Destacan también por la margen izquierda los ríos Guadazaón, Mira/Algarra, Valdemembra y, por la derecha, el río Jardín. La mayor parte de los cauces de la cabecera ibérica discurren encajonados en hoces y cañones, siendo relativamente llanos en la zona de La Mancha. No obstante, tanto el Júcar como el Cabriel labran importantes cañones en la parte final de su recorrido por la región.



Arroyo del Rincón (Cuenca).

2. Cuenca del Segura

Ocupa el sur y sureste de la provincia de Albacete. Además del Segura y su principal afluente, el río Mundo, destacan también los ríos Taibilla, Tus y Zumeta. Se desarrolla también sobre sustratos predominantemente calizos. Las aportaciones específicas son algo menores que las de la cuenca del Júcar, y el régimen algo más irregular y con mayores estiajes. Además, cerca de la mitad de la cuenca, la situada al norte del río Mundo, tiene una red fluvial superficial de drenaje muy poco densa y de carácter marcadamente torrencial.



Río Mundo (Albacete).

3. Cuenca del Ebro

Cubre un pequeño sector del noreste de la provincia de Guadalajara, por el que discurren los ríos Mesa y Piedra, ambos afluentes del Jalón. Mientras que el río Mesa es en su mayor parte permanente, la subcuenca del Piedra solo tiene algunos arroyos permanentes.



Río Mesa (Guadalajara).

4. Cuenca del Turia

Aunque administrativamente incluida en la demarcación que gestiona la Confederación Hidrográfica del Júcar, se trata de una cuenca hidrográfica principal independiente que, a efectos geográficos, hidrográficos y de evolución de la ictiofauna, debe considerarse como una unidad singular, con especies propias. Tanto el río principal como algunos pequeños afluentes, destacando el río Arcos, discurren por el extremo oriental de la provincia de Cuenca.



La **cuencas atlánticas** ocupa un poco más de los dos tercios restantes de la región:

5. Cuenca del Tajo

Con un tamaño similar a la del Guadiana, la cuenca hidrográfica del Tajo es sin embargo la de mayor aportación de la región, al recoger las aguas de gran parte del sistema Ibérico y la vertiente meridional del sistema Central.

Ya se ha indicado el motivo de su forma alargada de este a oeste. Además, muestra una importante asimetría en cuanto a los caudales entre su margen derecha, con afluentes de mayor longitud y caudal (como el Tajuña, Jarama, Guadarrama, Alberche o Tiétar) y los de la margen izquierda, más cortos, de escasa aportación y con un estiaje mucho más marcado. Mientras que la cabecera del Tajo es caliza, la vertiente derecha a partir del Borno-va discurre por terrenos silíceos, al igual que sucede con la izquierda desde la incorporación del Guajaraz.



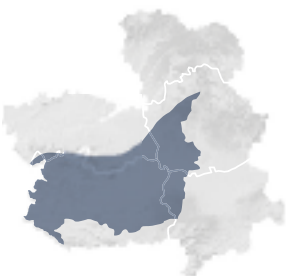
Río Bullones (Guadalajara).

6. Cuenca del Guadiana

Prácticamente igual en extensión a la cuenca del Tajo, se extiende entre los Montes de Toledo al norte y Sierra Morena al sur, abarcando el extremo noroeste de la provincia de Albacete, el suroeste de Cuenca, el sur de la de Toledo y la mayor parte de la provincia de Ciudad Real.

La cabecera y el tramo medio discurren en su mayor parte por la llanura manchega, donde la presencia de extensas superficies calcáreas permeables, la importante interacción con los acuíferos y la escasa pendiente, explican la complejidad de la red superficial. En origen estos ríos manchegos presentaban una notable regularidad de caudales debido al control cárstico, aunque con estiajes marcados ocasionales. Hoy, la sobreexplotación de los principales acuíferos manchegos hace que muchos ríos dejen de fluir cuando cruzan sus límites. Algunos de los más importantes, como el Záncara, el Jabalón o el mismo Guadiana desde los Ojos, han dejado incluso de ser permanentes en las últimas décadas en tramos muy amplios de su recorrido.

Al salir de la región, el Guadiana se encaja en los terrenos silíceos del borde oriental de Ciudad Real, ganando algo de pendiente y trazando un bonito cañón fluvial.



Río Guadiana (Ciudad Real).

7. Cuenca del Guadalquivir

Discurre formando una estrecha franja a lo largo del borde meridional de la región, por las provincias de Ciudad Real y Albacete. Sus cursos más importantes son el Jándula y el Guadalmena. Este último es afluente del Guadalimar, que también nace cerca del Calar del Mundo y tras un corto recorrido por Albacete acabará siendo el primer gran afluente del Guadalquivir por la margen derecha.

Estos ríos atraviesan el desnivel de la falla de Sierra Morena para llegar a la depresión del Guadalquivir, capturando ríos que en origen discurrían hacia el Guadiana. La mayor parte de esta cuenca discurre sobre terrenos cuarcíticos y pizarras, pero su parte más oriental se origina sobre materiales carbonatados. En su mayoría son ríos cortos y de estiaje acusado.



Río Montoro (Ciudad Real).

8. Cuenca del Duero

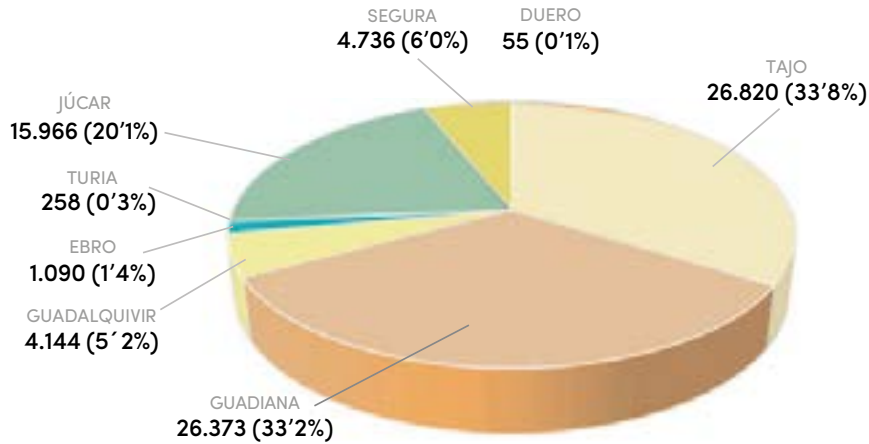
Ocupa una pequeña extensión (55 km²) del noroeste de Guadalajara, correspondientes a las cabeceras de los ríos Aguiasejo (afluente del Riaza), Talegonos y Escalote (afluentes directos al Duero). No hay cursos de agua permanentes. Por sus reducidas dimensiones no se representa en la cartografía de la guía.



Río Júcar en Villalba de la Sierra (Cuenca).

Tabla 1: Distribución territorial de las cuencas hidrográficas en Castilla-La Mancha y red fluvial permanente en la actualidad

Cuenca hidrográfica	Superficie (km²)	% sobre CLM	Km red permanente
TAJO	26.820	33'8%	5.350'0
GUADIANA	26.373	33'2%	2.935'7
JÚCAR	15.966	20'1%	1.922'9
SEGURA	4.736	6'0%	443'5
GUADALQUIVIR	4.114	5'2%	898'8
EBRO	1.090	1'4%	63'4
TURIA	258	0'3%	43'0
DUERO	55	0'1%	0'0
Total Atlánticas	57.362	72'2%	9.184'5
Total Mediterráneas	22.050	27'8%	2.472'8
TOTAL	79.412	100,0%	11.657'3



Otras masas de agua

Además de cursos fluviales, en Castilla-La Mancha existen algunas lagunas naturales permanentes con ictiofauna original. En general son de pequeño tamaño incluso dentro del contexto ibérico, con la excepción de las **lagunas de Ruidera**, que en conjunto ocupan 2'65 km² a caballo entre las provincias de Albacete y Ciudad Real, en la cabecera de la cuenca del Guadiana. El gran desarrollo de la construcción de embalses durante el

s. XX hace que España sea el país de la Unión Europea con más grandes presas, estando entre los cinco países del mundo con más presas por número de habitantes. En la región, los embalses suponen una superficie total de 416 km² en condiciones de máxima capacidad, generando unos ambientes de aguas paradas previamente inexistentes. Los veinte mayores embalses recogidos en la Tabla 2 suman entre ellos el 86% de la superficie embalsada en la región.

Tabla 2. Los veinte mayores embalses de Castilla-La Mancha por superficie máxima situada dentro de la región

Cuenca	Superficie (km²)	Embalses (por orden de superficie)
TAJO	180'4	Buendía, Entrepeñas, Rosarito, Azután, Finisterre, Navalcán, Castrejón, Alcorlo, Bolarque, La Tajera
GUADIANA	47'5	Cijara, El Vicario, Torre Abraham, Gasset, Vega de Jabalón, Mari Sánchez
JÚCAR	102'2	Alarcón, Contreras
SEGURA	21'6	Cenajo, Fuensanta



Embalse del Guajaráz (Toledo).

El régimen natural de los ríos castellanomanchegos

En las latitudes templadas, los regímenes de caudales naturales se suelen clasificar en función de la incidencia del deshielo en relación con el resto de las precipitaciones anuales.

Cuando las cotas máximas quedan por debajo de los 2.200 m, como ocurre en la región, el aporte nival pierde importancia respecto de la influencia de la lluvia, produciendo regímenes con máximos de caudal entre marzo y abril, seguidos de un estiaje durante el verano y una recuperación otoñal, sin el mínimo marcado en invierno típico de los ríos nivales. Son los ríos de **régimen pluvio-nival**, característico de las cabeceras más elevadas del sistema Central (Jarama, Tiétar o Alberche, por ejemplo) y de la Ibérica (Tajo, Júcar, Turia, Cabriel, etc.).

En el resto de la región tenemos un **régimen pluvial**, con un ritmo estacional

similar al de las precipitaciones, aunque puede estar modulado o desfasado respecto de ellas por la geología local, como veremos a continuación. Generalmente estos ríos comparten un máximo primaveral, seguido del estiaje veraniego típico del clima mediterráneo, más o menos marcado y extenso. En los ríos más próximos a la fachada mediterránea puede presentarse un segundo máximo otoñal, coincidente con avenidas, a veces catastróficas, relacionadas con episodios de DANA o "gota fría".

Ya se ha adelantado que el régimen hidrológico está modulado por la geología del entorno. Aquellos ríos que drenan cuencas formadas por rocas impermeables, como pizarras, granitos o cuarcitas, escurren muy rápido y casi totalmente las precipitaciones recibidas, con lo que el caudal sube y baja con facilidad. En cambio, en las cuencas en las que dominan las litologías permeables (principalmente las rocas carbonatadas, como calizas y

dolomías, pero también yesos y otras) se produce una infiltración importante a los acuíferos –el fenómeno conocido como *carst*– de donde luego se incorporan a la red superficial a través de surgencias. Esto se refleja en un retardo de los máximos de caudales con respecto a las precipitaciones, y también en una mayor duración de los periodos sin estiaje.

Las modificaciones artificiales

Lo anterior se refiere a los regimenes naturales. Actualmente la mayor parte de los ríos tienen alterado su régimen por el uso humano en gran parte de su recorrido, bien disminuyendo el caudal, bien modificando su régimen temporal, o de ambos modos simultáneamente.

Cuando el aprovechamiento fundamental del embalse es el de regadío, que en promedio supone el 80% del consumo en España (en sus dos terceras

partes con aguas superficiales), se suele producir una inversión del régimen natural, pasando los ríos a tener mucha menos agua durante la época en que la llevarían de forma natural, y viceversa, ya que la mayor parte de las sueltas se producen entre junio y septiembre, durante el estiaje natural. Estas sueltas suelen ser continuas una vez que comienzan. Muchos grandes embalses sueltan agua de fondo. En embalses profundos y estrechos, al llegar el verano se puede producir una separación entre las capas superficial (caliente) y profunda (fría) mantenida por la mayor densidad del agua fría. Se dice que el embalse está estratificado. Esto tiene consecuencias directas sobre la fauna, pues el agua desembalsada estará muy fría, aunque sea en pleno verano. Un ejemplo muy claro es el del río Cabriel por debajo de Contreras (Cuenca/Albacete) pero también sucede en otros como el Tajuña,

el Henares, el Júcar bajo Alarcón, etc. También pueden originarse cambios en la química generando sustancias más tóxicas en el agua de fondo, especialmente en embalses eutrofizados. Cuando el agua circula hasta las zonas regables por canales en lugar de hacerlo por el río puede haber detracciones muy importantes, típicas también del abastecimiento a poblaciones o a industrias. Un caso extremo, pero no único, es el del río Taibilla en Albacete, totalmente seco durante varios kilómetros.

Los aprovechamientos hidroeléctricos suelen tener un patrón característico de sueltas de caudal con pulsos a escala horaria o diaria, debido a la necesidad de producir picos de energía coincidiendo

con los de consumo u otros de índole económica, ya que la energía es difícil de almacenar. Esta oscilación continua de caudales provoca severos impactos sobre la fauna fluvial. También es una alteración muy importante la derivación del agua por canales durante varios kilómetros para aumentar el salto eléctrico, con lo que los cauces entre la presa de toma y la central quedan permanentemente con caudales muy bajos.

En los embalses mayores generalmente se solapan varios usos. Además de los tres principales mencionados, en las zonas de clima más mediterráneo tienen también un importante papel de laminación de avenidas, disminuyendo las puntas de crecida. ●



Paso para peces en la presa de Estremera. Río Tajo (Guadalajara).



Las “limpiezas” de cauces destruyen el hábitat fluvial.



Los trasvases son una vía importante de entrada de especies exóticas.



La explotación hidroeléctrica llega a secar los ríos.



Efecto barrera.
Presa de Conteras, Cuenca.

Mapa hidrográfico de la región

CUENCAS PRINCIPALES



 GUADALQUIVIR

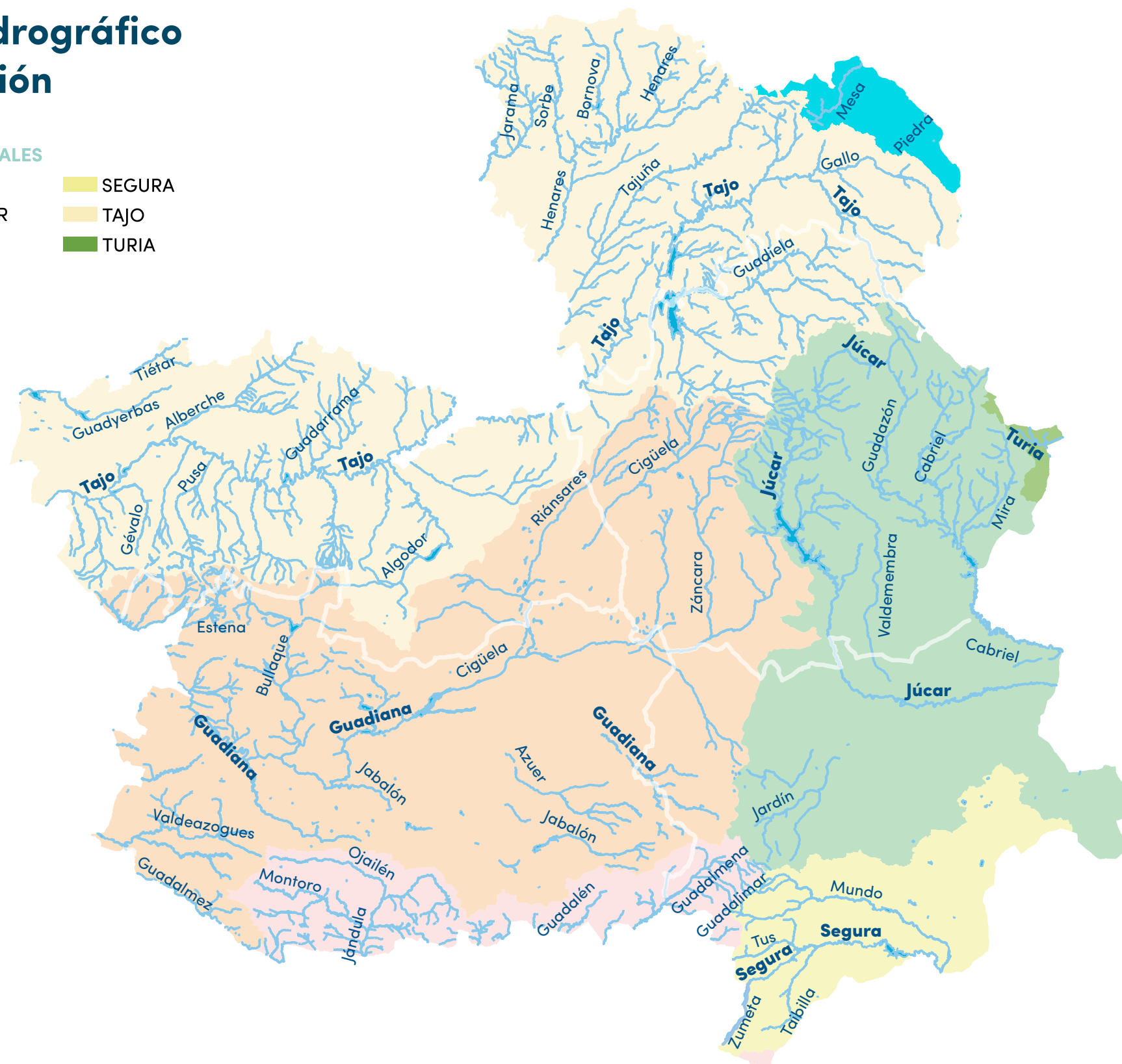
 GUADIANA



 SEGURA

TAJO

 TURIA



ÍNDICE

ESPECIES

CLAVE

INICIO

ÍNDICE

ESPECIES

CLAVE

INICIO

C A P Í T U L O • 3

Los peces y cangrejos de río presentes en Castilla-La Mancha

Se describen un total de 44 especies, 41 de peces y 3 de cangrejos. De ellas, 27 son autóctonas de la Península, mientras que 17 son especies exóticas. Además, algunas de las especies nativas han sido introducidas en cuencas hidrográficas en las que no habitaban históricamente, y son por tanto alóctonas en ellas. La familia con un mayor número de especies dentro de la ictiofauna ibérica, y también de la de Castilla-La Mancha, es la de los ciprinidos. Se ha omitido alguna especie citada muy ocasionalmente y sin registros recientes conocidos.

La ictiofauna ibérica

La localización de la Península en el extremo sur de Europa, separada de África solo por el estrecho de Gibraltar, junto con su singular historia geológica, dotan a la ictiofauna ibérica unas características muy peculiares. Al contrario de lo que ocurre con la mayor parte del resto de Europa, es **pobre en número de especies, pero con una gran**

proporción de especies endémicas, algunas con **un área de distribución global muy pequeña**. Esto lleva consigo una mayor responsabilidad, si cabe, para conservarlas.

La historia de la ictiofauna ibérica viene marcada por el aislamiento de otras faunas. Hay que tener en cuenta que muchas familias de peces, las denominadas primarias, entre las que destacan por su importancia en nuestra fauna los ciprinidos, sólo pueden colonizar nuevas cuencas a través de agua dulce. Dependen por tanto de procesos geológicos que tengan lugar sobre tierras emergidas, como capturas fluviales, modificación de confluencias etc., para poder ampliar su área de distribución y generar nuevas especies. Un número más reducido de familias, las de la llamada división periférica, con cierta tolerancia en algunas fases a la salinidad, tienen la facultad de poder emplear la zona litoral marina para colonizar nuevas cuencas



Trucha común (*Salmo trutta*).

fluviales. Es el caso de los salmónidos o los blénidos.

Ya se ha hablado de la fase de isla por la que pasa la actual Península hasta el Oligoceno, separada de los continentes europeo y africano y con grandes cuencas lagunares endorreicas. Durante esta época, la ictiofauna estuvo formada por algunas familias tropicales, como Characidae (pirañas), Clariidae (peces gato) y otras más típicamente europeas, como esocidos y pércidos.

A partir del Oligoceno Inferior y durante las primeras etapas del levantamiento de los Pirineos, con la regresión marina correspondiente, se abren redes fluviales que van a permitir a la ictiofauna europea colonizar la península Ibérica por el norte. Esto coincide además con la dispersión hasta Europa occidental de la gran familia de los ciprinidos, de origen asiático, algunos de cuyos géneros van a ir alcanzando y colonizando la península Ibérica en diferentes oleadas. También tiene lugar la desaparición de

la fauna tropical previa. Esta permeabilidad se mantendrá durante cerca de 10 millones de años, ya que, con el total levantamiento de los Pirineos (-25 Ma), la Península vuelve a quedar aislada para las familias primarias. Hace unos 7 Ma se produce un segundo acontecimiento de gran trascendencia para modelar nuestra ictiofauna. El crecimiento del hielo polar y el consiguiente descenso del nivel del mar cerraron la comunicación entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo llevando, aunque hoy nos pueda parecer casi increíble, a la desecación casi completa por evaporación de este último mar. Es la llamada *crisis del Messiniense*. Hay varias hipótesis sobre cuáles fueron los “puentes” empleados por las especies de las familias primarias

para esa colonización, pero lo cierto es que durante casi dos millones de años la comunicación terrestre entre el norte de África y la Península fue posible. Así llegaron a nuestros ríos varias especies de peces de agua dulce de origen africano, como los grandes barbos del actual género *Luciobarbus*, los cobitidos, los ciprinodóntidos, etc. Cuando hace unos 5 Ma el estrecho de Gibraltar se abre y el Mediterráneo se llena en un tiempo muy breve a escala geológica, se cierra definitivamente el intercambio entre la ictiofauna peninsular ibérica y el resto, salvo para la fauna periférica.

Ya se ha visto como las cuencas fluviales actuales se forman y estructuran tras finalizar estos movimientos. En



Colmilleja (*Cobitis paludica*).

estas nuevas cuencas fluviales van a hacer que queden incomunicadas poblaciones, sobre todo de ciprínidos, cuyo aislamiento reproductivo dará origen a nuevas especies, a veces restringidas a una sola cuenca hidrográfica (aunque algunos ciprínidos muestran mecanismos diferentes de especiación, como sucede con el calandino).

Finalmente, durante los ciclos glaciales se van a producir dispersiones por las familias periféricas. La colonización de la cuenca mediterránea por las truchas tiene lugar hace 1'5 Ma, mientras que en las vertientes atlánticas europeas van siendo sucesivamente colonizadas por oleadas de razas más recientes conforme las cuencas quedan libres de hielo en los periodos interglaciares.

La distribución originada por esta compleja historia geológica y evolutiva ha cambiado radicalmente durante la segunda mitad del siglo XX y lo que va de XXI, debido principalmente a tres factores: la construcción de grandes presas en los tramos medios y bajos de los ríos, bloqueando las migraciones al mar, la introducción de un importante número de especies alóctonas y finalmente, la destrucción a gran escala de los hábitats fluviales.

La **construcción de grandes presas** bloqueó totalmente el desplazamiento de aquellas especies con fases vitales separadas entre mar y río (diádromas), llevando a su extinción como poblaciones viables en amplias zonas del interior peninsular. Así sucedió con la anguila,



Barbo gitano (*Luciobarbus sclateri*).

cuya presencia estaba documentada a mediados del siglo XIX a casi 1.000 km del mar en el río Tajo, pero también con otras menos conocidas como el sábalo (*Alosa alosa*), que mantiene alguna población en Extremadura pero se extinguió de nuestras aguas, a las que también llegaba. Además del efecto barrera, estas infraestructuras pueden llevar asociadas modificaciones importantes de los regímenes térmicos, con inversión estacional o la aparición de compuestos tóxicos a consecuencia de la estratificación del agua.

La **introducción de especies alóctonas**, varias de las cuáles han mostrado un comportamiento invasor, es un fenómeno global y cada vez más intenso, pero quizás sea la fauna fluvial la que sufre en mayor grado su impacto. Castilla-La Mancha no ha escapado a esta tendencia: un tercio de nuestra ictiofauna actual es exótica. No solo es cuestión de presencia, sino que la biomasa en muchos de los tramos más deteriorados está dominada o incluso consiste exclusivamente de estas especies alóctonas.

Los mecanismos de dispersión han ido variando a lo largo del tiempo. Dejando de lado las primeras introducciones (la carpa, en época indeterminada) o algunos episodios muy locales, aunque significativos (las “fiestas de los peces” de principios del s. XX en el lago de Baños), en una primera etapa estaban guiadas por fines productivistas y fueron

llevadas a cabo por las administraciones públicas.

La trucha común y la trucha arcoíris se emplearon desde finales del s. XIX y todo el s. XX para realizar repoblaciones a demanda de la pesca recreativa. Los estudios genéticos realizados en toda España a partir de 1990 mostraron que la práctica totalidad de las sueltas se realizaban con individuos fuertemente introgresados con orígenes centroeuropeos, y a consecuencia de ello la introgresión genética se había extendido por la mayor parte de las aguas trucheras. Esto era especialmente grave, ya que en la región existen poblaciones pertenecientes a tres de los linajes evolutivos conocidos de la especie: atlántico meridional (cuencas del Tajo y Guadalquivir), mediterráneo (cuencas del Júcar, Segura y Turia) y adriático (cuenca del Segura). No solo eso, sino que estas grandes cuencas presentan, a su vez, suficientes diferencias internas como para tratar las diferentes subcuencas como unidades significativas de gestión. Aún tras los primeros análisis se han seguido empleando líneas de piscifactoría que seguían teniendo introgresión. Los efectos de estas prácticas alcanzan actualmente a la mayoría de las poblaciones castellano-manchegas, siendo muy contadas las poblaciones puras.

También a ese patrón responde la introducción de algunas especies por parte de la Administración, principalmente

el lucio y el black-bass (ambas a partir de la década de 1950, aunque con mayor incidencia en la de los 1960 y 1970 y en los nuevos embalses), pero también otras, como el salvelino y el cangrejo señal, la última especie fluvial introducida en Castilla-La Mancha por la Administración, y de forma muy puntual, en 1986.

Desde entonces, todas las introducciones y movimientos posteriores (salvo las mencionadas repoblaciones con trucha común, que desde 1995 se limitaron a determinadas zonas de la red fluvial) tienen su origen en particulares y son de carácter ilegal, salvo excepciones como las sueltas autorizadas de trucha arcoíris en cotos intensivos de pesca. Este cambio de patrón sucede igual en otras zonas de la Península. En el caso de Castilla-La Mancha se ha tratado casi

exclusivamente de especies relacionadas directa o indirectamente con la pesca recreativa: bien como especies objeto directo de pesca (incluyendo la expectativa futura, de hallarse prohibida en la zona), como especies “pasto” para las anteriores o como cebos vivos. Esto sucede con el alburno (pez “pasto”, cebo vivo), la lucioperca (pesca directa), el gobio (pez “pasto”, cebo vivo), el calandino (cebo vivo), la boga de río (cebo vivo), el black-bass (pesca directa), el siluro (pesca directa), el cangrejo señal (pesca directa), etc. Además, las especies originalmente introducidas en España por la administración, como el lucio y el black-bass (y otras como el cangrejo señal) han sido dispersadas en fechas más recientes por personas particulares a otras muchas localidades diferentes, siguiendo la misma dinámica



Gambusia (*Gambusia holbrooki*).

que dista mucho de haberse detenido, quizás por la mayor facilidad para desplazarse y transportar peces vivos, y la mayor disponibilidad de estos. Nuevamente, el papel de los embalses como foco de introducción y establecimiento de estas especies no es desdeñable.

En cuanto a la **destrucción de los hábitats** es muy extensa en la región, aunque según las zonas suelen predominar unos u otros tipos de impacto. Así, en las zonas de cabecera, y especialmente en las calizas con relieve de muelas es especialmente perjudicial la derivación de los cauces a lo largo de kilómetros que está asociada a las explotaciones hidroeléctricas (esta también se da en las extracciones para riego en zonas más bajas). Los ríos quedan convertidos en pequeños hilos de agua que pierden toda su variabilidad estacional, pudiendo en ocasiones secarse totalmente por infiltración.

Un impacto muy característico sobre los ríos manchegos ha sido su canalización generalizada y en algunos casos, su rectificación, casi siempre asociada a usos agrarios que han llegado hasta su misma orilla. Las actuaciones llamadas de "limpieza de cauces" realizadas periódicamente para mantener este desequilibrio siguen siendo habituales, costosas para el erario público y muy destructivas para el ecosistema fluvial. Con la desaparición de las riberas se ha perdido su capacidad de retención de

nutrientes, que ayuda a evitar la contaminación difusa, y ha aumentado la temperatura del agua.

El tratamiento de la contaminación orgánica de origen doméstico ha mejorado sustancialmente en las tres últimas décadas, aunque todavía en las cabeceras quedan pequeños núcleos que, especialmente en verano, cuando la población aumenta y el caudal disminuye, siguen generando problemas. En cambio, el impacto de la contaminación de origen difusa, principalmente la de origen agropecuario, lejos de resolverse se ha acrecentado últimamente. Un ejemplo claro lo constituyen los nitratos. En cuanto a la contaminación de origen industrial nunca ha sido un problema generalizado en la región, aunque localmente existen zonas afectadas, como el río Tajo tras la incorporación del Jarama, las cuencas del Ojailén y el Jándula aguas abajo de Puertollano, o los vertidos de metales pesados y de finos asociados a las minerías a cielo abierto en las comarcas de Almadén y el Alto Tajo, respectivamente.

Finalmente, el **cambio climático de origen antrópico** puede llegar a tener un impacto muy serio sobre nuestras especies nativas, dada la ubicación geográfica de la Península, especialmente para aquellos endemismos de distribución muy reducida o las especies nativas que se encuentran en el límite meridional de su distribución. El aumento

de las temperaturas del aire tiene una repercusión inmediata en las temperaturas del agua. Los efectos directos de la disminución de precipitaciones son menos previsibles debido a la marcada irregularidad de los ríos con influencia mediterránea, aunque en principio pueden favorecer también la elevación de las temperaturas del agua. Por último, la menor permanencia de la cubierta de nieve en algunas cabeceras afecta al régimen de caudales.

Los peces

Este grupo incluye a vertebrados acuáticos que en general son poiquiloteromos (de "sangre fría"), tienen sistema circulatorio cerrado y respiración branquial, aunque algunas especies de gran

tamaño pueden mantener temperaturas sustancialmente superiores a las del agua y un pequeño grupo, los dipnoos, presentan respiración pulmonar.

No se suele considerar actualmente un grupo taxonómico válido, pese al asentamiento del concepto "pez" en el conocimiento popular. Este grupo heterogéneo lo componen de una parte varias clases vivientes y fósiles de vertebrados acuáticos sin mandíbulas, como las lampreas o los mixinos, aunque la representación más importante en la actualidad corresponde a los peces mandibulados. Dentro de estos últimos tenemos, además de algunas clases fósiles, por un lado a los condriktios o peces cartilaginosos (tiburones, rayas y



Anatomía externa de un pez, mostrando la ubicación de los principales rasgos externos para su identificación.

quimeras) y por otros a los peces óseos, divididos a su vez en sarcopterigios (peces óseos con aletas lobuliformes), que incluyen a los dipnoos y a los celacantos (redescubiertos vivos en 1938, ya que se pensaba que el grupo era fósil en su totalidad) y actinopterigios (peces óseos con aletas provistas de radios), que es la clase con mayor número de especies vivas y más ampliamente distribuida por ríos y mares. A esta última clase pertenecen todas las especies tratadas en la guía, dado que las tres especies de lamprea nativas de la península Ibérica, si llegaron a vivir históricamente en la región como proponen algunos autores, han desaparecido totalmente debido a las grandes presas que bloquean sin excepción el acceso de todos nuestros ríos al mar.

La gran mayoría de los peces continentales son ovíparos. En éstos, los huevos son expulsados al medio y la fertilización es externa. De las especies que tratamos aquí solo una especie exótica, la gambusia, es ovovivípara y presenta reproducción interna.

El cuerpo de los peces está generalmente recubierto de escamas y se pueden diferenciar en él tres partes: cabeza, tronco y cola. Están provistos de una serie de aletas para propulsarse y estabilizarse. Las dorsales (pueden ser una o dos), anal y caudal (o cola) son impares y se sitúan en el eje del cuerpo, mientras que las pectorales y pélvicas son pares

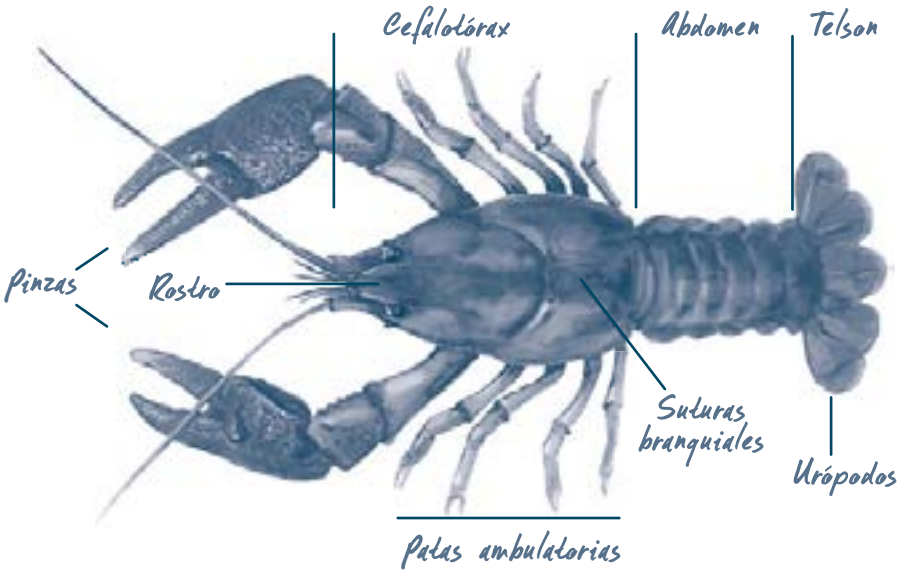
y están presentes en ambos flancos. En alguna de las familias más recientes las aletas pélvicas han migrado hacia delante y llegan a situarse a la misma altura o incluso por delante de las pectorales.

Los cangrejos de río

Los cangrejos de río son invertebrados artrópodos, encuadrados dentro del orden Decapoda de la clase Malacostraca. Estos decápodos poseen cinco pares de patas torácicas articuladas, de las cuales el primer par está modificado y lleva unas grandes pinzas en su extremo. El abdomen consta de seis segmentos, cada uno provisto de un par de pleópodos o patas abdominales, sin función caminadora.

Se reproducen sexualmente. Respiran por branquias, pero a diferencia de los peces no requieren estar dentro el agua para poder respirar, mientras la cámara branquial mantenga suficiente humedad. Su sistema circulatorio es abierto.

Presentan un exoesqueleto o caparazón externo que les proporciona protección. Para poder crecer deben cambiarlo periódicamente mediante mudas. Su cuerpo está diferenciado externamente en tres partes: cefalotórax (que contiene la cabeza y el tórax fusionados), abdomen y telson. Las especies presentes en la Península muestran un marcado dimorfismo sexual externo, ya que los dos primeros pares de patas abdominales o pleópodos de los machos están



Anatomía externa de un cangrejo de río, mostrando la ubicación de los principales rasgos externos para su identificación.

modificados para colocar su esperma bajo el tórax de la hembra durante la cópula. En las hembras el primer par está ausente y el segundo es rudimentario. Los machos tienen las pinzas más desarrolladas. Recientemente se ha descrito la posibilidad de reproducción partenogenética en alguna especie de cambárido. El abdomen en las hembras es proporcionalmente más ancho, para poder alojar los huevos durante la incubación. El desarrollo larvario típico de los crustáceos, con varias fases, tiene lugar en los cangrejos de río dentro del huevo, del que eclosiona una larva muy ligeramente diferente del adulto, siendo su morfología idéntica a los adultos a partir de la primera muda, a los pocos días de la eclosión. ●



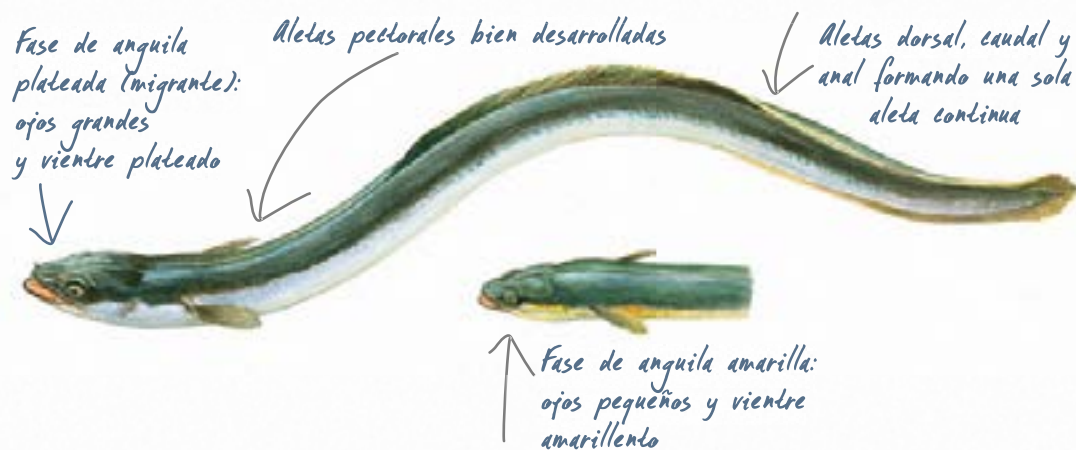
Cangreja ibérica con larvas.



Laguna de El Tobar.

Anguila

Anguilla anguilla Linnaeus, 1758



Morfología

- No suele sobrepasar los 90 cm de longitud y 1'5 kg de peso. Las hembras son mayores que los machos.
- Cuerpo muy alargado, cilíndrico, que en la parte posterior se comprime lateralmente. Tiene diminutas escamas recubiertas por abundante mucosidad.
- Color verdoso pardo, más oscuro en la parte dorsal. La tonalidad de la zona ventral es amarillenta en la fase de crecimiento (anguila amarilla) y plateada cuando migra al mar (anguila plateada).
- Las aletas dorsal, caudal y anal, forman una banda continua desde la proximidad de la cabeza. Sin aletas pélvicas. Aletas pectorales bien desarrolladas.

Biología

- **Reproducción:** Especie migratoria catádroma, reparte su vida entre el río y el mar, donde se reproduce. Puede tardar en madurar hasta 10

años. Cuando lo hace, sufre una serie de cambios fisiológicos que la transforman en "anguila plateada" y comienza un viaje de 6.000 km hasta el mar de los Sargazos, donde en primavera, y a una profundidad de entre 200 y 1.000 m, tiene lugar la freza, a la que no sobrevive. Las larvas o leptocéfalos, transparentes, son arrastradas por la corriente del Golfo hasta las costas europeas, a las que tardan en llegar de 1 a 3 años y donde se metamorfosean en angulas. Con las crecidas de invierno las angulas entran en grupos en los estuarios, remontando los ríos hasta encontrar hábitats donde seguirán su crecimiento como anguilas amarillas hasta su maduración. Algunas nunca lo hacen y permanecen toda su vida en el río, llegando a alcanzar edades de hasta 80 años. Su reproducción ha sido uno de los mayores misterios de la biología desde la época de Aristóteles. Su lugar de cría sólo se empezó a conocer tras intensas campañas oceanográficas a principios

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



del s. XX. Todavía hoy nadie ha visto o filmado a las anguilas europeas reproduciéndose en libertad.

- **Alimentación:** Carnívora, se alimenta de invertebrados, peces y anfibios. Durante su viaje de retorno al mar deja de comer, nutriéndose de las reservas acumuladas.
- **Hábitat y comportamiento:** Habita en tramos de corriente lenta, profundos y con refugio. Especie solitaria y territorial, de hábitos nocturnos.

Distribución

Especie de **distribución paleártica**, que en España ocupaba todas las cuencas hidrográficas, pero que ha desaparecido del interior peninsular a consecuencia de las grandes presas. En Castilla-La Mancha su distribución actual se limita a tramos concretos de los ríos Cabriel (bajo la presa de Contreras) y Turia accesibles a ejemplares juveniles soltados en la Comunidad Valenciana, pero no hay retorno del mar. También se ha detectado muy esporádicamente en algún embalse del Tajo y el Guadiana.

Pesca

Especie objeto de pesca en Castilla-La Mancha, con plan de gestión propio basado en el Reglamento 1100/2007 UE. Desde 2022 el Consejo Internacional para la Exploración del Mar establece la captura cero para la pesca recreativa de la anguila en toda Europa.

Protección adicional

Estatus legal: Sus hábitats tienen la consideración de Hábitat de Protección Especial (Ley 9/1999, de Conservación de la Naturaleza).

Otras: La especie está considerada en la categoría **CR** (en peligro crítico) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la categoría **VU** (vulnerable).



Otros datos de interés

- ✓ Es capaz de extraer oxígeno para respirar no solo del agua sino también, a través de su piel, del aire.

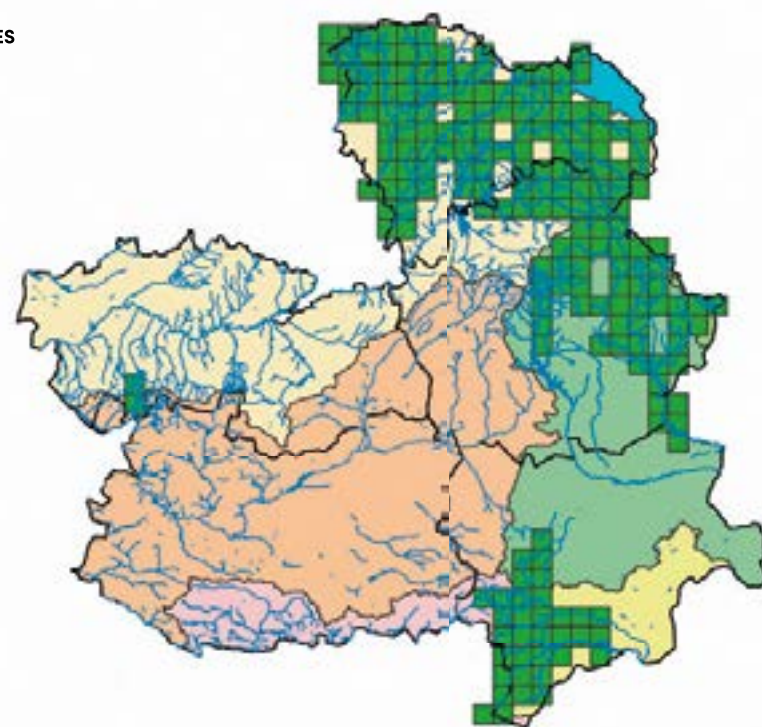
Trucha común

Salmo trutta Linnaeus, 1758



CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Morfología

- Pez esbelto de talla media, que en España no suele superar los 60 cm de longitud total. Escamas muy pequeñas, con 110-125 en la línea lateral.
- Coloración muy variable dependiendo de los ríos, con manchas negras y rojas oceladas de blanco extendidas por el dorso, flancos y opérculo. Vientre blanquecino. Los adultos pueden mostrar 3-4 barras verticales negruzcas difusas, sobre todo en los ríos mediterráneos.
- Tiene una segunda aleta dorsal, más pequeña y de naturaleza adiposa, que presenta margen rojizo o anaranjado. Los juveniles presentan entre 8-13 marcas ovaladas oscuras en el cuerpo que desaparecen con la edad.
- La cola es recta y aunque puede presentar algunas motas oscuras, estas no ocupan toda la cola como en la arcoíris.

Biología

- **Reproducción:** Los machos alcanzan la madurez a partir de los 2 años y las hembras a partir de los 3 años. Freza entre noviembre y enero, aunque en algunos ríos mediterráneos llega a hacerlo en abril. Las hembras excavan los frezaderos sobre gravas y gravillas situados en zonas someras, depositando varios centenares de huevos que eclosionan transcurridos unos 410 grados-día. Los alevines permanecerán aún otros 280 grados-día enterrados en el frezadero, hasta reabsorber sus reservas vitelinas y salir al exterior.
- **Alimentación:** Oportunista, basada principalmente en macroinvertebrados acuáticos, pero también en insectos terrestres que caen al agua. Consume también peces en cuanto su tamaño se lo permite.
- **Hábitat y comportamiento:** Especie típica de aguas rápidas y frías de montaña, donde es frecuente que sea la única presente, pero se extiende también a tramos medios o incluso ríos de llanura alimentados por surgencias. También se encuentra en lagunas y embalses. Es solitaria y territorial.

Distribución

Especie de amplia **distribución paleártica**, ocupa toda Europa Occidental, llegando al mar Blanco y al mar Caspio. Ha sido introducida en todos los continentes (salvo la Antártida) para su pesca. En la Península aparece en cabecera de todas las cuencas excepto la del Guadiana y algunas pequeñas cuencas mediterráneas del sur y el sureste. En Castilla-La Mancha se repite este patrón, estando presente en las provincias de Albacete, Cuenca y Guadalajara. También habita en la cuenca del Pusa (Toledo). Falta en Ciudad Real, donde está citada del río Estena en el siglo XIX.

Pesca

Especie objeto de pesca, catalogada de interés preferente en Castilla-La Mancha. Su pesca se regula siguiendo las directrices del plan de gestión aprobado en 2019, que se precisan mediante las órdenes de vedas anuales.

Protección adicional

- **Estatus legal:** Sus hábitats tienen la consideración de Hábitat de Protección Especial (Ley 9/1999, de Conservación de la Naturaleza).
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **LC** (preocupación menor) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la categoría **VU** (vulnerable).

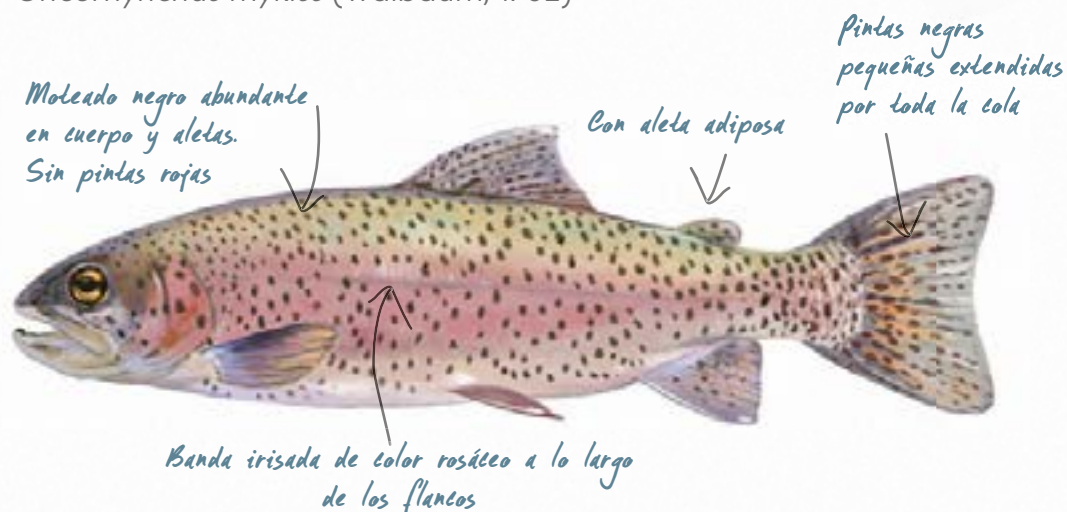


Otros datos de interés

- ✓ Pese a estar a veces muy próximas geográficamente, las truchas comunes que habitan en los ríos mediterráneos y las cabeceras atlánticas llevan aisladas reproductivamente cerca de un millón de años.
- ✓ Ha sufrido una importante introgresión genética debida a las repoblaciones.

Trucha arcoíris

Oncorhynchus mykiss (Walbaum, 1792)



Morfología

- Pez de tamaño medio, que en España no suele superar los 50 cm de longitud.
- De aspecto muy similar a la trucha común, pero con la cabeza algo más pequeña y redondeada y el cuerpo menos esbelto.
- Se diferencia de esta por la presencia de numerosas pintas negras en la cola, una banda rosácea a lo largo del flanco, y la ausencia tanto de pintas rojas como negras bordeadas de color blanco en los flancos, así como de tonos y motas anaranjadas o rojizas en la adiposa.

Biología

- **Reproducción:** Madura a los 2-3 años. A diferencia de la trucha común, la arcoíris es, en su área nativa, una reproductora primaveral. La puesta se realiza entre abril y mayo, pero si las condiciones son favorables se adelanta a febrero-

marzo. El proceso se activa con la subida de temperaturas tras el invierno. No se suele reproducir de forma natural en la Península, pero se conocen excepciones, más frecuentes en la vertiente mediterránea. Cada hembra pone unos 2.000 huevos por kilogramo de peso, y el desarrollo embrionario de los huevos es algo más rápido que el de la trucha común. No se conocen casos de hibridación en condiciones naturales con esta última especie.

- **Alimentación:** Oportunista, basada principalmente en macroinvertebrados acuáticos, pero que puede llegar a incluir una fracción importante de insectos terrestres que caen al agua. Captura también peces y anfibios en cuanto su tamaño se lo permite.
- **Hábitat y comportamiento:** Vive en ríos con corriente rápida o moderada, aunque tolera bien las aguas embalsadas. Soporta algo mejor las situaciones con menor

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



oxigenación y calidad de las aguas que la trucha común. Territorial.

Distribución

Especie exótica, nativa de la vertiente pacífica de Norteamérica. Ha sido introducida en casi todas las regiones frías y templadas del mundo, tanto para su pesca recreativa como para su cultivo. En España se introdujo en 1888 y fue desde entonces ampliamente utilizada en la repoblación artificial de ríos, tanto en tramos destinados al establecimiento o reforzamiento de poblaciones como, desde mediados del s. XX, en tramos de pesca intensiva. En Castilla-La Mancha aparece asociada a escapes de piscifactorías y en el entorno de tramos de pesca intensiva donde se realizan sueltas. Se conocen pocas poblaciones reproductoras en las provincias de Albacete y Cuenca, que en algún caso conviven con la trucha común.

Pesca

Especie catalogada de carácter invasor a nivel nacional. Las aguas en las que está permitida su pesca, por ser su presencia en la región anterior a la entrada en vigor de la ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, se precisan mediante las órdenes de vedas anuales. Las sueltas en el medio natural se realizan actualmente con ejemplares manipulados genéticamente para inducir su esterilidad a través de la triploidía.



Otros datos de interés

- ✓ Es la principal especie en la acuicultura continental en España, con 19.000 Tm anuales.

Lucio

Esox lucius Linnaeus, 1758



Morfología

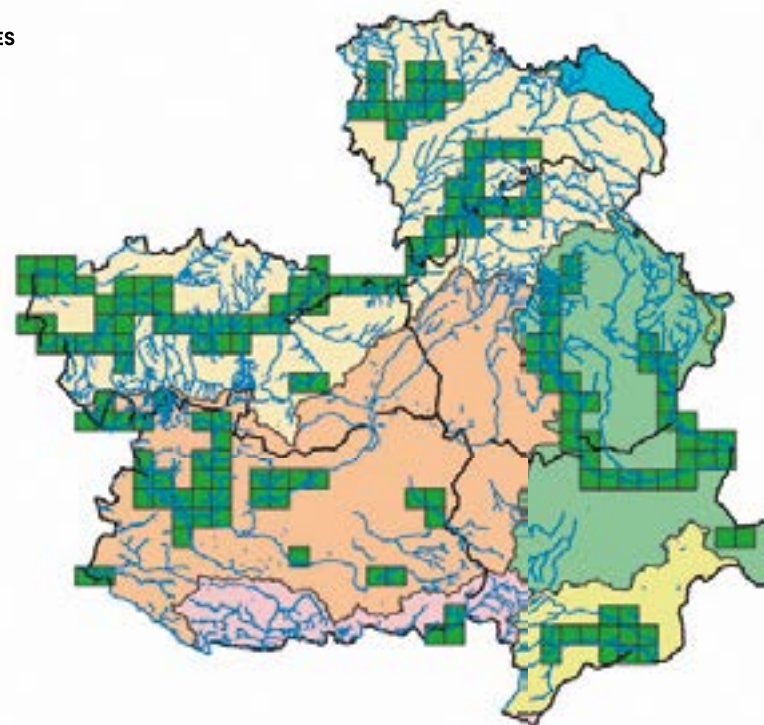
- Especie de gran tamaño, puede superar los 10 kg de peso. Las hembras son bastante mayores que los machos.
- Cuerpo alargado, con el dorso de color verde grisáceo. Los flancos tienen un tono verde dorado salpicado por una serie de bandas amarillentas casi verticales que destacan levemente sobre el fondo uniforme. El vientre es blanquecino.
- Boca grande, aplanada en forma de "pico de pato", provista de abundantes dientes.
- Aleta dorsal muy retrasada, situada a la altura de la anal.

Biología

- **Reproducción:** Madura sexualmente a los 2-3 años, cuando miden unos 30-40 cm. Pueden vivir hasta los 30 años. La freza tiene lugar entre febrero y marzo. Los lucios realizan cortos desplazamientos reproductores en busca de tramos más someros, bien oxigenados y con abundante vegetación subacuática, sobre la que quedan adheridos los huevos hasta su eclosión. Esta se produce a los 5-30 días, dependiendo de la temperatura del agua.
- **Alimentación:** Los juveniles se alimentan de invertebrados, pero conforme van ganando tamaño su dieta varía, hasta convertirse en piscívoros casi estrictos a partir de los 30 cm de longitud. Caza al acecho, utilizando su camuflaje y la gran capacidad de aceleración en distancias cortas que le da la ubicación próxima de las aletas dorsal y anal y la cola.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



- **Hábitat y comportamiento:** Emplea lagos, embalses y tramos medios y bajos de ríos profundos con corriente lenta o moderada. Prefiere lugares con abundante vegetación sumergida y pozas. Comportamiento solitario.

Distribución

Especie exótica de distribución holártica, propia de ríos y lagos de Eurasia y Norteamérica. En España se introduce en 1949 en Aranjuez, siendo repoblada hasta finales de los años 1970 por la Administración en embalses y tramos lentos de ríos, y a partir de los años 1980, pero en menor medida que otros predadores, por particulares. En la región muestra una distribución dispersa, centrada en los mayores embalses, pero también en tramos de ríos próximos, estando presente en todas nuestras cuencas hidrográficas de la región, salvo las del Ebro y Turia.

Pesca

Especie catalogada de carácter invasor a nivel nacional. Al ser su presencia en la región anterior a la entrada en vigor de la ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, las aguas en las que está permitida su pesca como método de control se precisan mediante las órdenes de vedas anuales.

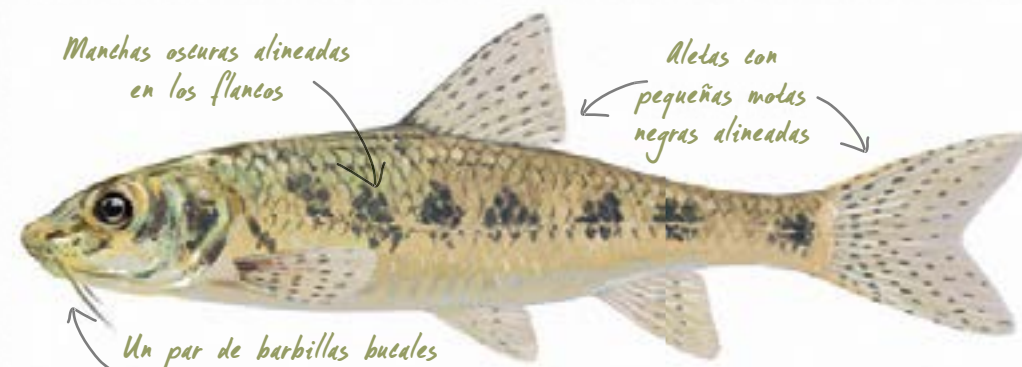


Otros datos de interés

- ✓ Los jóvenes de la especie se suelen denominar "lapiceros", por su forma muy alargada combinada con su morro aplanado.

Gobio

Gobio lozanoi Doadrio y Madeira, 2004



Morfología

- Pez de pequeño tamaño que rara vez alcanza los 15 cm de longitud. No supera los 6 años de edad.
- Cuerpo alargado, con la parte ventral aplanada y el dorso de perfil convexo.
- Cabeza grande provista de boca ínfera, con un par de barbillas bucales.
- Dorso oscuro, en los flancos aparecen de 6-10 manchas redondeadas oscuras sobre un fondo más claro.
- Las aletas presentan pequeñas motas negras alineadas.

Biología

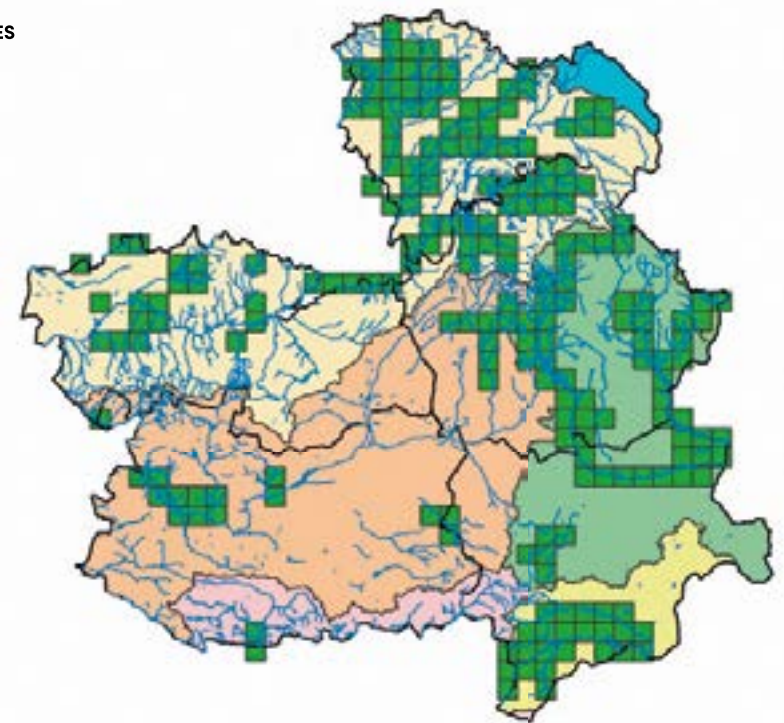
- **Reproducción:** Se reproduce entre mayo y julio en tramos con fondo de arena o gravilla, poca profundidad y algo de corriente. Las hembras ponen de forma fraccionada entre

1.000 y 7.000 huevos, que se adhieren al sustrato y eclosionan en menos de un mes, dependiendo de la temperatura del agua. En esa época los machos desarrollan tubérculos nupciales.

- **Alimentación:** Consiste principalmente en macroinvertebrados bentónicos, aunque la complementa con materia orgánica.
- **Hábitat y comportamiento:** Especie bentónica que prefiere los tramos medios de los ríos, pero que puede ascender bastante por la zona truchera. Prefiere las zonas de corriente moderada con fondos arenosos o de gravillas provistos de vegetación sumergida. Puede aparecer también en ambientes más lénticos, siempre que haya lugares cercanos donde existan las condiciones necesarias para su reproducción. Es muy gregario, pudiendo llegar a alcanzar densidades elevadas.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Especie nativa del norte de España y el suroeste de Francia, cuya distribución original en la Península se restringiría a las cuencas del Ebro y Bidasoa. En las restantes cuencas hidrográficas ha sido introducida por la actividad humana. En Castilla-La Mancha es **alóctona** y está ampliamente distribuida por los tramos medios y altos de las cuencas hidrográficas del Tajo, Guadiana, Guadalquivir y Júcar. Las poblaciones de la cuenca del Segura son las de aparición más reciente, siendo localizadas en un primer momento en el entorno del embalse del Talave, que recibe el trasvase Tajo-Segura. Este caso, junto con el de la boga de río, constituye uno de los ejemplos mejor documentados del impacto de esta infraestructura sobre los ecosistemas fluviales.

Pesca

Especie exótica de carácter invasor en Castilla-La Mancha (Resolución de 10 de noviembre de 1994), se autoriza su pesca con caña y anzuelo como método de control en todas las aguas donde exista la especie, siempre que ello se realice de acuerdo con las limitaciones generales y específicas para la pesca que sean de aplicación en cada tramo o masa de agua concretas. Su uso como cebo, vivo o muerto, está prohibido.



Otros datos de interés

- ✓ En algunas zonas de la Comunidad se le conoce vulgarmente como “cabezota” o “cabezorro”.
- ✓ Fue introducido a mediados del siglo pasado, posiblemente como alimento en piscifactorías, pero también se ha dispersado al ser empleado con mucha frecuencia como cebo vivo mientras esta modalidad estaba permitida.

Barbo colirrojo

Barbus haasi Mertens, 1925



CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Morfología

- Este barbo es de pequeño tamaño, en nuestras aguas no suele superar los 20 cm de longitud.
- La cabeza es proporcionalmente grande, con un hocico largo y ancho. Los labios son gruesos y el inferior tiene un lóbulo medio bien desarrollado. Las barbillas son relativamente largas y gruesas, aunque las anteriores no alcanzan el borde anterior del ojo y las posteriores tampoco llegan al borde posterior del ojo debido al gran desarrollo de la cabeza.
- La aleta anal es larga y el pedúnculo caudal alto y estrecho.
- La coloración, muy característica, presenta pequeñas manchas negras, aunque no afectan a todas las aletas. La aleta anal, parte de la caudal y los radios de las plevianas se encuentran teñidos de color rojizo, que se intensifica durante la reproducción.

Biología

- **Reproducción:** Tiene lugar entre abril y junio. La hembra pone entre 2.000 y 7.000 huevos. Pueden llegar a vivir de 5 a 6 años. El macho madura prematuramente, cuando tiene 1 año de edad. A diferencia de los barbos del género *Luciobarbus* es una especie bastante sedentaria, que no realiza desplazamientos reproductivos amplios.
- **Alimentación:** Está compuesta fundamentalmente por macroinvertebrados bentónicos.
- **Hábitat y comportamiento:** Es una especie bentónica que prefiere los cursos altos de los ríos, con aguas frías y corriente, aunque también se le puede encontrar en los tramos medios de ríos de curso corto. Suele ser más solitario que el resto de los barbos, aunque se les puede ver compartiendo refugio con otros individuos de la misma especie.

Distribución

Endemismo ibérico que se distribuye por los tramos altos de los ríos de la cuenca del Ebro, así como en las cuencas de los ríos Llobregat, Francolí, Mijares, Palancia y Turia.

En Castilla-La Mancha tiene presencia muy local. Lo podemos encontrar en el río Arcos (cuenca del Turia) en la provincia de Cuenca y en puntos de las cuencas de los ríos Mesa y Piedra en la de Guadalajara.

Pesca

Especie objeto de pesca en Castilla-La Mancha. Su pesca se regula mediante las órdenes de vedas anuales.

Protección

- **Estatus legal:** Figura en el Anejo V de la Directiva Hábitats.
- **Otras:** La especie está clasificada en la categoría **VU** (vulnerable) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la misma categoría.



Otros datos de interés

- ✓ A diferencia de los grandes barbos del género *Luciobarbus*, que provienen de un linaje hexaploide y cuya colonización de la Península está asociada al episodio de desecación del mar Mediterráneo comentado en otro lugar de la guía, los barbos del género *Barbus* como el colirrojo tienen un origen europeo, son de pequeño tamaño y mantienen el moteado del cuerpo siendo adultos.

Barbo común

Luciobarbus bocagei (Steindachner, 1864)



Dos pares de barbillas bucales, las superiores cortas, no llegan al borde el ojo

Con denticulaciones en el borde posterior del último radio simple de la aleta dorsal, solo en la parte inferior en adultos

Morfología

- Especie que puede alcanzar gran tamaño, llegando a tener 1 m de longitud y superar los 6 Kg de peso. Longeva, puede llegar a alcanzar los 15 años.
- Cuerpo fusiforme y cabeza convexa, con hocico alargado.
- Boca ínfera, protractil, adaptada a la alimentación en el fondo y sobre piedras.
- Dos pares de barbillas cortas en relación al tamaño de la cabeza, las de la mandíbula superior no llegan a alcanzar el borde anterior del ojo.
- El borde posterior del último radio simple de la aleta dorsal tiene denticulaciones, que en los adultos ocupan sólo su mitad inferior.
- En la época de celo los machos presentan tubérculos nupciales en la cabeza.
- Coloración variable, en general uniformemente parda o plateada, con el vientre más claro que el dorso.

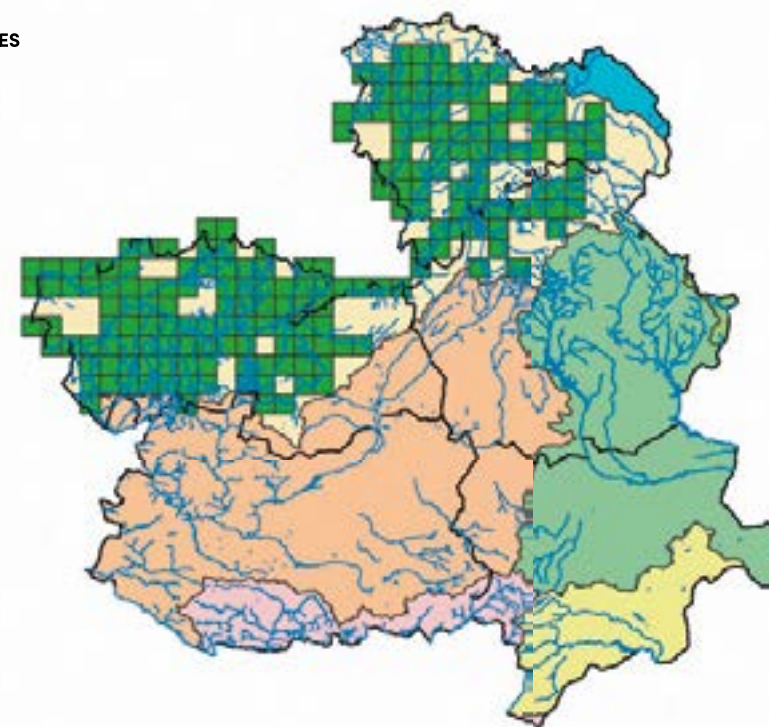
- Los juveniles, como los de otras especies del género *Luciobarbus*, presentan motas oscuras dispersas por todo el cuerpo.

Biología

- **Reproducción:** La mayoría de los machos maduran sexualmente a los tres años, mientras que las hembras lo hacen entre tres y cuatro años más tarde. El período de reproducción tiene lugar entre mayo y junio. Son frecuentes las migraciones pre-reproductivas para alcanzar las zonas de freza, en corrientes someras provistas de fondos de gravillas y gravas. Las hembras excavan con su aleta anal un surco en la gravilla o grava, en el que ponen de 10.000 a 25.000 huevos, ligeramente adhesivos y que eclosionan en menos de una semana.
- **Alimentación:** Se alimenta fundamentalmente de macroinvertebrados, incluyendo

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



cangrejos, y algas. Los adultos consumen también pequeños peces, especialmente durante sus movimientos reproductivos.

- **Hábitat y comportamiento:** Frecuenta las tablas profundas y pozas, aunque en época de freza aparece en zonas con corriente. También utiliza los embalses y lagunas. Especie gregaria, son frecuentes los pequeños bandos y las agrupaciones en los refugios.

Distribución

Endemismo ibérico de las cuencas del Tago y Duero, así como de las portuguesas del Limia, Vouga y Mondego. En Castilla-La Mancha está ampliamente distribuida por la cuenca del Tago, salvo en las zonas más altas y las más degradadas, apareciendo en las provincias de Toledo, Guadalajara y Cuenca. En la parte baja tiende a ser sustituido por el barbo comizo.

Pesca

Especie objeto de pesca en Castilla-La Mancha. Su pesca se regula mediante las órdenes de vedas anuales.

Protección

- **Estatus legal:** Figura en el Anejo V de la Directiva Hábitats y en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría LC (preocupación menor) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la categoría NT (casi amenazada).



Otros datos de interés

- ✓ Se conocen híbridos con el barbo comizo.

Barbo comizo

Luciobarbus comizo (Steindachner, 1866)



Morfología

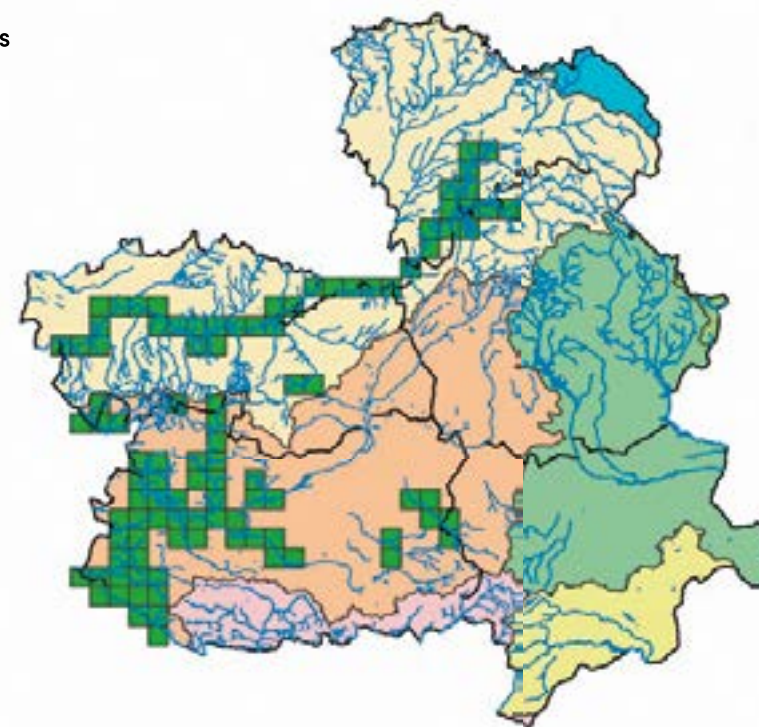
- Especie de gran tamaño, puede superar 1 m de longitud total.
- Se diferencia de otras especies del mismo género presentes en la Península por el notable alargamiento que experimenta la cabeza al crecer los individuos, volviéndose el hocico muy desarrollado y prominente, y el perfil de la cabeza algo cóncavo.
- Las barbillas son cortas con relación a la cabeza, no alcanzando las primeras el borde anterior del ojo, ni las segundas el borde posterior.
- El último radio sencillo de la aleta dorsal es muy robusto y está fuertemente denticulado en su borde posterior.
- En la época de celo los machos presentan tubérculos nupciales en la parte anterior de la cabeza.

Biología

- **Reproducción:** Sólo se conoce que se reproduce entre los meses de abril y junio. En la actualidad, no se tienen datos detallados sobre la biología y ecología de la especie, si bien se supone que serán muy similares a los del barbo común.
- **Alimentación:** Tiene hábitos alimentarios bentónicos consumiendo preferentemente macroinvertebrados, pero también incluye peces, especialmente durante los movimientos migratorios.
- **Hábitat y comportamiento:** Prefiere los ríos profundos con poca velocidad de corriente, por lo que se ha visto menos perjudicado por la construcción de embalses que otras especies del género. Tiende a predominar sobre *L. bocagei* y *L. microcephalus* en las partes bajas de los ríos principales. Es de comportamiento gregario, como el resto de sus congéneres.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Endemismo ibérico que hoy se encuentra solo en las cuencas del Tago y Guadiana, aunque hay ejemplares de museo, de principios del s. XX del río Puntal en la cuenca del Guadalquivir. En Castilla-La Mancha aparece en los tramos medios y bajos de las cuencas del Tago y Guadiana, en las provincias de Ciudad Real, Guadalajara y Toledo.

Pesca

Especie objeto de pesca en Castilla-La Mancha, su pesca se regula mediante las órdenes de vedas anuales.

Protección

- **Estatus legal:** Figura en los Anejos II y IV de la Directiva Hábitats y en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **VU** (vulnerable) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la misma categoría.



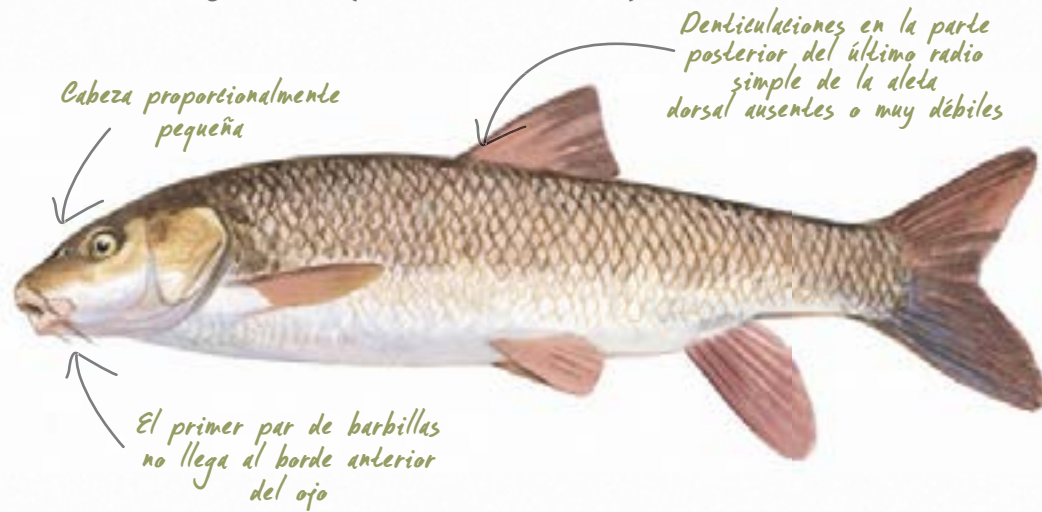
Otros datos de interés

- ✓ Se conocen híbridos tanto con *Luciobarbus bocagei* como con *Luciobarbus guiraonis* (en las lagunas de Ruidera).



Barbo mediterráneo

Luciobarbus guiraonis (Steindachner, 1866)



Morfología

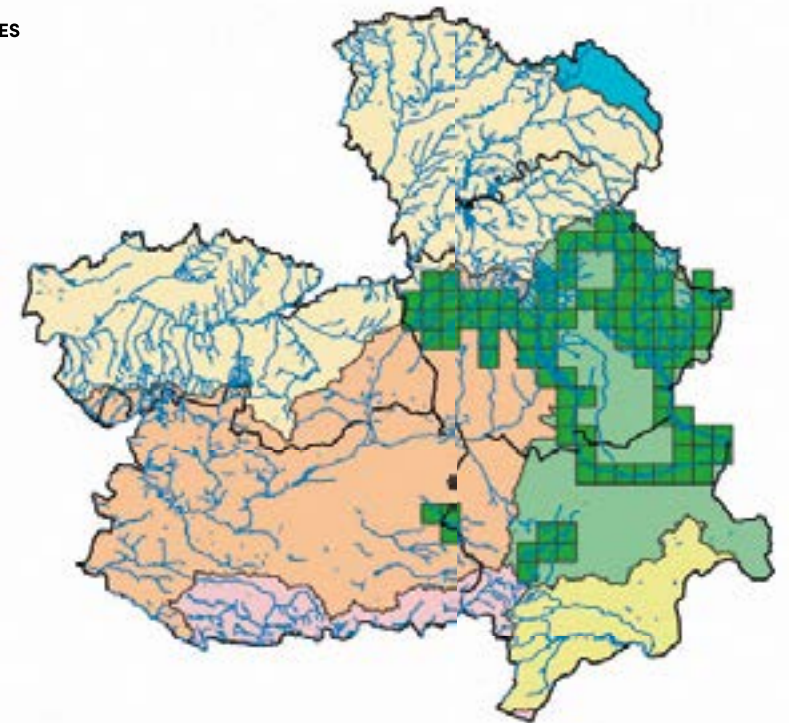
- El barbo mediterráneo es una especie de gran tamaño, que puede alcanzar los 60 cm de longitud total.
- Tiene el cuerpo alargado y la cabeza relativamente pequeña. Los labios son gruesos, aunque frecuentemente el inferior se retrae, dejando ver el dentario.
- Las barbillas anteriores no sobrepasan el borde anterior del ojo, ni las posteriores su borde posterior.
- Los adultos carecen de denticulaciones (o las tienen muy débiles) en el borde posterior del último radio simple de la aleta dorsal.
- El pedúnculo caudal es estrecho.

Biología

- **Reproducción:** En la actualidad, no se tienen datos detallados sobre su biología y ecología, si bien se supone que serán muy similares a los del barbo común. Se reproduce entre los meses de abril y junio.
- **Alimentación:** Tiene hábitos alimentarios bentónicos consumiendo preferentemente macroinvertebrados, pero complementa su alimentación con algas, y en determinadas épocas, con peces.
- **Hábitat y comportamiento:** Se trata una especie ubiquista que sólo falta en los tramos altos y afluentes, donde es sustituida por el barbo colirrojo en las cuencas en las que este habita. Es también frecuente en los embalses y lagunas naturales. Realiza importantes desplazamientos aguas arriba hacia los hábitats de reproducción.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Endemismo ibérico que se distribuye por todas las cuencas mediterráneas españolas situadas al sur de la del Ebro, desde el río Mijares hasta el río Vinalopó, e incluyendo las del Júcar y Turia. También aparece puntualmente en algunos ríos del alto Guadiana, en la vertiente atlántica. En Castilla-La Mancha es abundante en la vertiente mediterránea de las provincias de Cuenca y Albacete. Aparece de forma muy puntual en el río Cigüela en las provincias de Toledo y Cuenca, y en las lagunas de Ruidera.

Pesca

Especie objeto de pesca en Castilla-La Mancha. Su pesca se regula mediante las órdenes de vedas anuales.

Protección

- **Estatus legal:** Figura en el Anejo V de la Directiva Hábitats y en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **VU** (vulnerable) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la misma categoría.

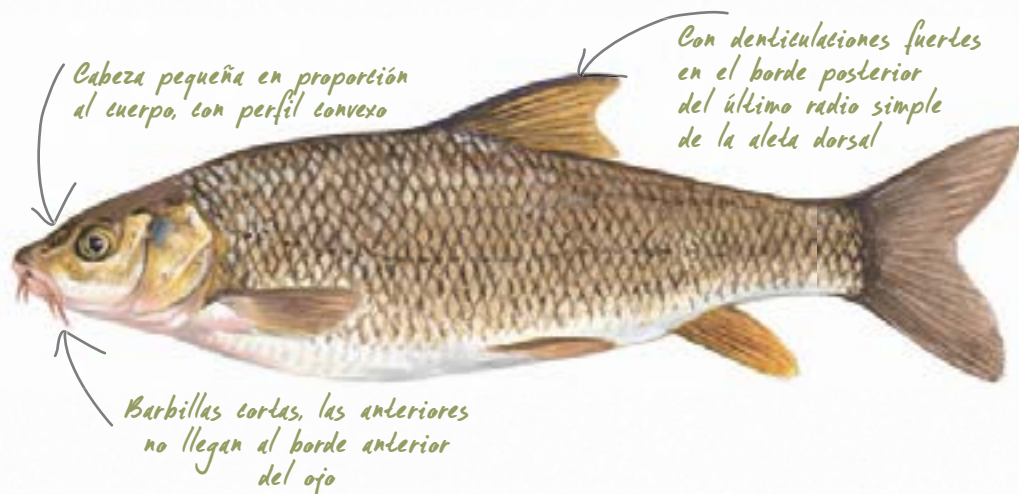


Otros datos de interés

- ✓ Durante la época de reproducción los machos presentan tubérculos nupciales muy desarrollados en la región cefálica. Hibrida con *Barbus haasi*.

Barbo cabecicorto

Luciobarbus microcephalus (Almaça, 1967)



Morfología

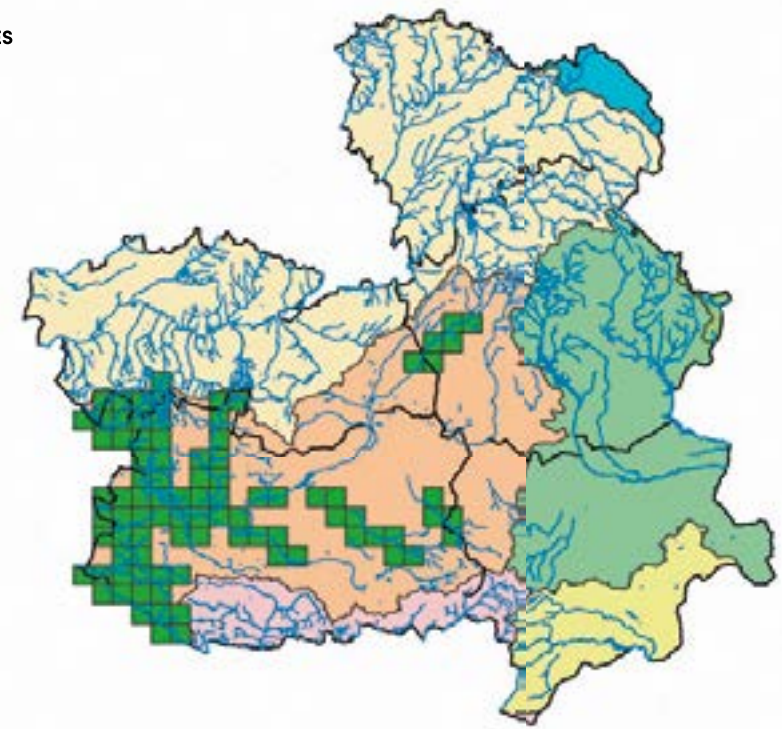
- Este barbo alcanza tallas similares a las de *Luciobarbus bocagei* y *L. sclateri*. La talla máxima conocida es 50 cm de longitud total.
- Los labios son finos y retraídos, dejando ver el inferior el dentario y el superior el maxilar. Presentan barbillas finas y cortas con relación a la cabeza, de manera que el primer par no llega a alcanzar el borde anterior del ojo.
- El perfil de la aleta dorsal es muy cóncavo. Presenta fuertes denticulaciones en la parte posterior del último radio dorsal de esta aleta, que es muy robusto.
- Los machos en época de freza presentan tubérculos nupciales en la parte anterior de la cabeza.

Biología

- **Reproducción:** No hay datos específicos, pero se supone similar a la del resto de especies del género. La freza transcurre entre abril y junio y tiene lugar en aguas someras y corrientes con sustrato grueso.
- **Alimentación:** Es básicamente detritívoro y bentónico, incluyendo su dieta macroinvertebrados, cladóceros, materia orgánica, algas y sedimento, aumentando la proporción de estos últimos con la edad. También incluye pequeños peces en determinados momentos del año, coincidiendo con los movimientos reproductivos.
- **Hábitat y comportamiento:** Gusta de las aguas lentas y profundas de los tramos medios y bajos de los ríos, con abundante refugio, y también embalses y lagunas, hábitats en los que convive frecuentemente con *Luciobarbus comizo*. Sin embargo y a diferencia de esta última especie

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



también se le puede encontrar en zonas de mayor pendiente y con más corriente, más próximas a las cabeceras. Realiza movimientos pre-reproductores para llegar a zonas adecuadas para la freza. Como otras especies del género, es de comportamiento gregario.

Distribución

Endemismo ibérico propio de la cuenca del Guadiana, ha sido citado también de algunos puntos muy localizados de la cuenca del Tago, pero sin confirmación posterior. En Castilla-La Mancha se puede encontrar mayoritariamente en la provincia de Ciudad Real dentro de la cuenca del Guadiana.

Pesca

Especie objeto de pesca en Castilla-La Mancha. Su pesca se regula mediante las órdenes de vedas anuales.

Protección

- **Estatus legal:** Figura en el Anejo V de la Directiva Hábitats y en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **VU** (vulnerable) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la misma categoría.



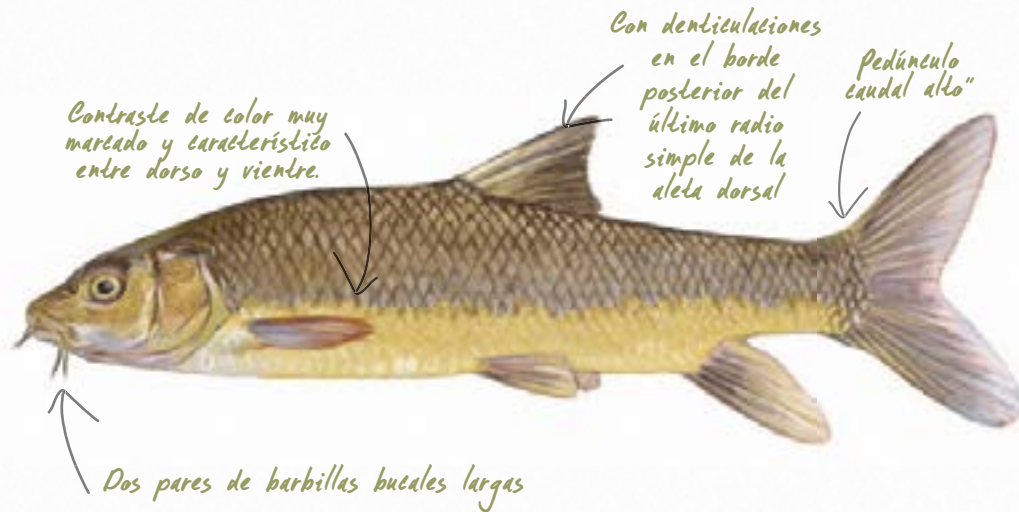
Otros datos de interés

- ✓ La identificación de las especies del género *Luciobarbus* cuando varias de ellas coexisten en un tramo es complicada y no puede asegurarse mediante caracteres exclusivamente morfológicos, dado que la presencia de híbridos con caracteres intermedios es frecuente.



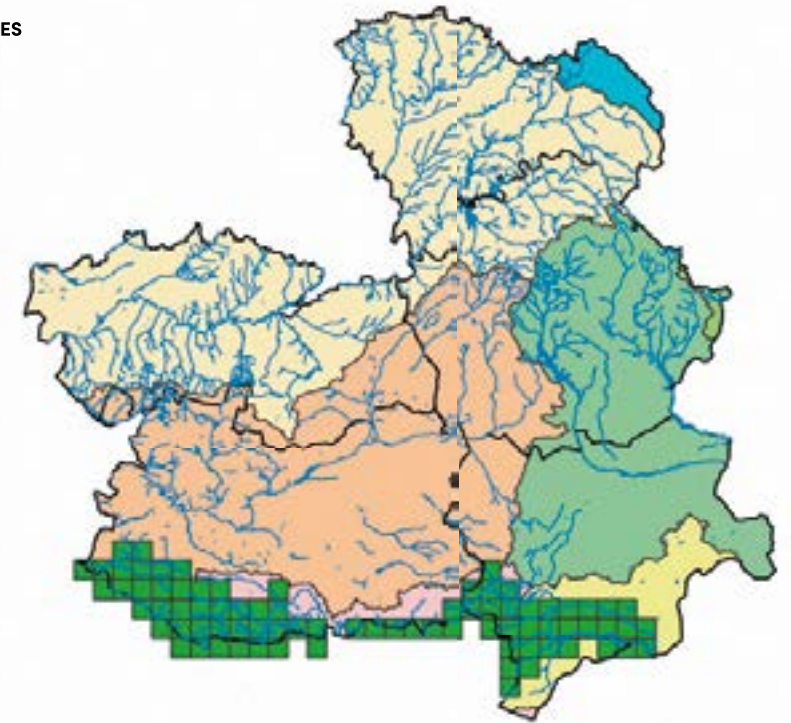
Barbo gitano

Luciobarbus sclateri (Günther, 1868)



CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Morfología

- Especie de gran tamaño, que puede superar los 60 cm de longitud total. Puede sobrepasar los 10 años de edad.
- Las barbillas bucales son largas, aunque hay cierta variabilidad en este carácter.
- La coloración es muy constante y característica: en los ejemplares adultos existe un fuerte contraste entre la parte ventral amarillo-anaranjado y el dorso oscuro.
- Presenta denticulaciones a lo largo de toda la parte posterior del último radio simple de la aleta dorsal.
- El pedúnculo caudal es más alto que en otras especies del género.
- En época de reproducción los machos desarrollan en la cabeza tubérculos nupciales llamativos, y se acentúa el contraste de color entre dorso y vientre.

Biología

- **Reproducción:** Entre abril y mayo realizan migraciones río arriba en busca de frezaderos adecuados, en zonas someras con cierta corriente y fondo de grava donde realizar la puesta. Como en otros barbos del género, hay diferencia de 3-4 años entre la maduración de los machos, más precoz, y la de las hembras. La puesta tiene lugar entre mayo y junio y las hembras pueden llegar a depositar más de 10.000 huevos de forma secuencial.
- **Alimentación:** Especie omnívora, de carácter generalista, su dieta incluye macroinvertebrados, detritos y restos vegetales. También puede consumir ocasionalmente pequeños peces.
- **Hábitat y comportamiento:** Especie bentónica, es un típico habitante del curso medio de los ríos, prefiriendo aguas claras y corriente rápida con fondos pedregosos o de gravas, aunque también se puede encontrar en embalses, lagunas, acequias

y balsas de agua, así como en ambientes aislados con agua permanente en ramblas. Aunque coexiste con la trucha común, falta en los tramos más altos del hábitat de esta especie. Realiza movimientos pre-reproductivos importantes para alcanzar las zonas más adecuadas para la freza. Es una especie gregaria, con tendencia al comportamiento crepuscular y nocturno. Los adultos tienden a ser más solitarios.

Distribución

Endemismo ibérico que se distribuye por las cuencas del Guadalquivir, Guadiaro, Guadalete, Guadalhorce, Segura, afluentes del tramo bajo del Guadiana y en numerosas pequeñas cuencas del sur en Málaga y Granada. En Castilla-La Mancha lo podemos encontrar en las cuencas del Guadalquivir y el Segura.

Pesca

Especie objeto de pesca en Castilla-La Mancha. Su pesca se regula mediante las órdenes de vedas anuales.

Protección

- **Estatus legal:** Figura en el Anejo V de la Directiva Hábitats y en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **LC** (preocupación menor) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la categoría **NT** (casi amenazada).

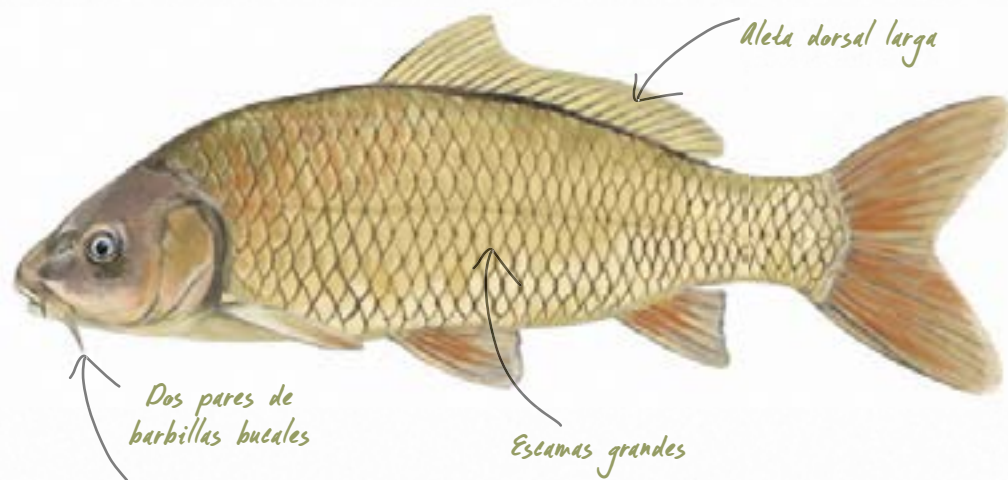


Otros datos de interés

- ✓ Está estrechamente emparentado con algunos barbos del norte de África, como *Luciobarbus callensis*, de Argelia.

Carpa

Cyprinus carpio Linnaeus, 1758



Morfología

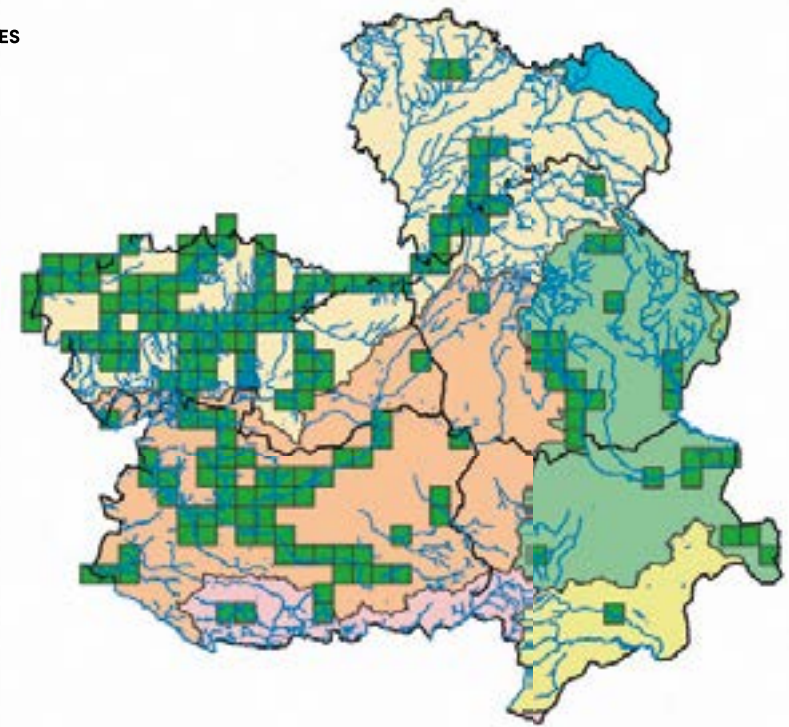
- Pez de tamaño grande, que puede llegar a los 90 cm y superar los 20 kg de peso. Muy longeva, pueden superar los 50 años en cautividad.
- Cuerpo ligeramente fusiforme, robusto, ancho y macizo, algo comprimido lateralmente. Recubierto de escamas grandes.
- Cabeza con morro algo alargado. Boca ínfera, protráctil, provista de dos pares de barbillas bucales, siendo el anterior más corto.
- Una aleta dorsal larga, con 17 a 22 radios blandos.
- Color uniforme, pardo amarillo a bronce-verdoso, con el vientre algo más claro.

Biología

- **Reproducción:** La madurez sexual se alcanza a los 3 años los machos y a los 4 las hembras. Freza en varias etapas desde mayo a julio. Realiza la puesta sobre la vegetación sumergida. Las hembras depositan del orden de 150.000 huevos por kg de peso, que se adhieren a la vegetación y eclosionan en 3-6 días.
- **Alimentación:** Omnívora, incluye macroinvertebrados detritus, restos vegetales, algas, y ocasionalmente pequeños peces.
- **Hábitat y comportamiento:** Tramos medios y bajos de ríos de corriente lenta, embalses, lagos, lagunas y charcas permanentes. Prefiere lugares con abundante vegetación sumergida sobre fondos limosos o fangosos. Escasos desplazamientos. Aguanta aguas contaminadas y poco oxigenadas. Muy gregaria en ocasiones, se vuelve solitaria al crecer.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Especie **exótica**, originaria de Eurasia, desde el este de Europa hasta China, India y Siberia. Ampliamente extendida por la acción humana por todo el mundo. Su introducción en España parece remontarse al siglo XVII. En Castilla-La Mancha aparece asociada a aguas lentas, lagos y embalses en todas las cuencas de la región salvo las del Turia y Ebro.

Pesca

Especie catalogada **de carácter invasor** a nivel nacional. Las aguas en las que está permitida su pesca, por ser su presencia en la región anterior a la entrada en vigor de la ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, se precisan mediante las órdenes de vedas anuales.



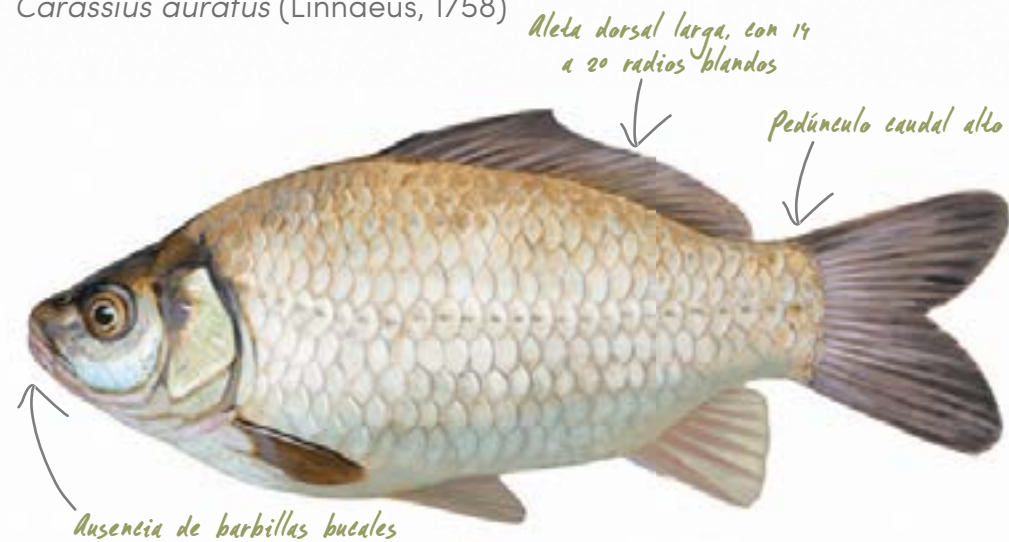
Otros datos de interés

- ✓ Especie domesticada desde épocas muy antiguas. Existen diversas variedades, entre las que además de la variedad ancestral con escamas normales, destacan la carpa espejo o royal, con muy pocas escamas y muy grandes y la carpa cuero, sin escamas, así como ejemplares multicolores (carpas Koi), todas ellas derivadas en origen de la cría con fines ornamentales.



Carpín dorado | **Pez rojo**

Carassius auratus (Linnaeus, 1758)



Morfología

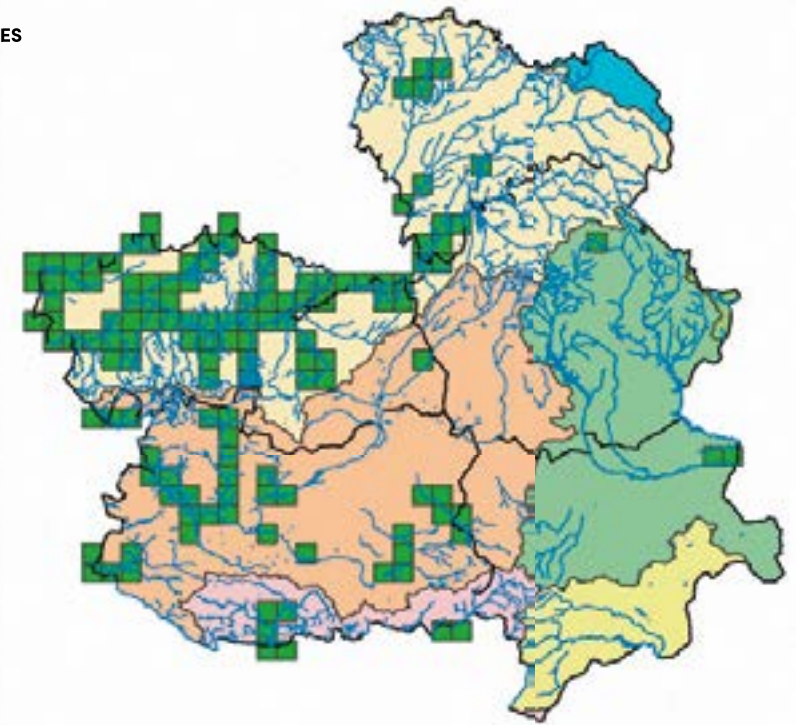
- Pez de tamaño medio, que no suele superar los 50 cm y los 2 kg de peso. Puede vivir hasta 25 años en cautividad.
- Aspecto muy similar a la carpa, la principal diferencia con ella es la ausencia de barbillas bucales. La boca es pequeña y terminal.
- La aleta dorsal es larga.
- Color con tonos dorados, a veces de colores vistosos como rojo o blanco asociados a ejemplares de cultivo ornamental, que normalmente reversion a la librea ancestral tras algunas generaciones.

Biología

- **Reproducción:** Madura sexualmente a los 1-2 años. Desova entre mayo y julio. Las hembras depositan sobre la vegetación sumergida y de forma fraccionada entre 10.000-100.000 huevos, que se adhieren a esta. Su desarrollo es muy rápido y eclosionan en 3-4 días.
- **Alimentación:** Omnívora, incluye algas y otra vegetación sumergida, detritos y macroinvertebrados.
- **Hábitat y comportamiento:** Especie de aguas lentas, con vegetación sumergida y fondos blandos. Especie muy resistente a la contaminación, aún más tolerante a condiciones extremas de oxígeno disuelto y temperatura del agua que la carpa. Comportamiento gregario y tranquilo, con desplazamientos lentos entre la vegetación del fondo del cauce. Durante el invierno puede permanecer enterrada en el barro del lecho casi sin actividad.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Especie **exótica**, originaria de Asia Central, China y Japón. Cultivada con fines ornamentales desde épocas muy antiguas en su zona de origen. Se piensa que su introducción en España, donde está ampliamente distribuida (pero siempre con carácter local), se remonta al s. XVII. En Castilla-La Mancha aparece de forma puntual, asociada a aguas lentas, embalses, lagunas y charcas, incluso las de carácter urbano, en todas las provincias.

Pesca

Especie objeto de pesca en Castilla-La Mancha. Su pesca se regula mediante las órdenes de vedas anuales.

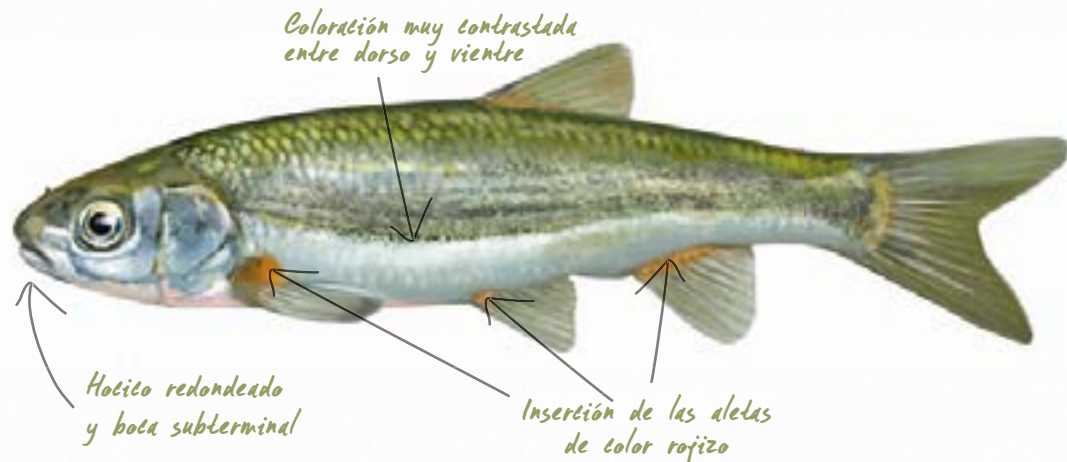


Otros datos de interés

- ✓ Puede hibridar con la carpa, los híbridos presentan características intermedias, y con frecuencia un solo par de barbillas bucales.
- ✓ Una especie muy similar también presente en algunos puntos de la Península, pero no conocida de la región, es su congénere el carpín prusiano (*Carassius gibelio*). Su diferenciación precisa requiere de análisis genéticos.

Bermejuela

Achondrostoma arcasii (Steindachner, 1866)



Morfología

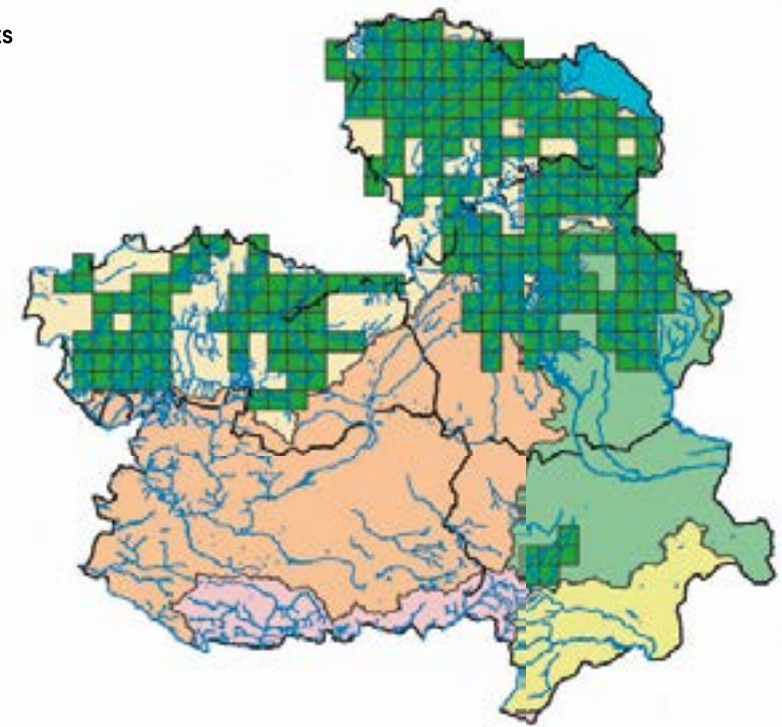
- Pez pequeño, no suele superar los 13 cm de longitud.
- Cuerpo fusiforme, provisto de escamas relativamente grandes (38-48 en la línea lateral).
- Dorso marrón oscuro, muy contrastado con la mitad ventral, que es uniformemente plateada. Dos filas de puntos negros a lo largo de la línea lateral.
- Cabeza pequeña respecto al cuerpo, con el morro redondeado y boca subterminal, desprovista de lámina córnea en el labio inferior.
- Inserción en el cuerpo de las aletas de color rojo muy llamativo, más acentuado en época de celo, cuando se extiende también a partes de la cabeza.

Biología

- **Reproducción:** La reproducción tiene lugar entre abril y junio. Las hembras buscan para frezar fondos de gravilla o gravas con vegetación sumergida. Cada hembra pone desde centenares a algunos miles de huevos, que eclosionan en 10-15 días, dependiendo de la temperatura del agua. Normalmente alcanza la madurez sexual a los 2 años, cuando tiene un tamaño de entre 3 y 5 cm. Se ha estimado que los machos no viven más de 4 años, ni las hembras más de 6.
- **Alimentación:** Está basada principalmente en pequeños invertebrados acuáticos, aunque también son capaces de consumir detritos y material vegetal.
- **Hábitat y comportamiento:** Aparece en ambientes muy diversos como tramos fluviales, aguas remansadas y lagos, aunque gusta de aguas relativamente frescas. En ríos

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



mediterráneos es frecuente que se asocie con la trucha común, ocupando incluso afluentes temporales por encima del límite de distribución de esta última. Es gregaria, formando cardúmenes.

Distribución

Endemismo ibérico que se distribuye por los ríos atlánticos gallegos, cuencas del Duero, Tajo, Ebro, Palancia, Turia y Júcar. En Castilla-La Mancha ocupa las cabeceras y tramos medios de las cuencas del Tajo, Júcar y Turia. Las poblaciones de la cabecera del Cabriel son nativas. Su presencia en la cuenca alta del Guadiana es muy reciente y se asocia a los trasvases, concretamente a los aportes puntuales a las Tablas de Daimiel a través del trasvase Tajo-Segura.

Pesca

No se permite su pesca en la región.

Protección

- **Estatus legal:** Catalogada de **interés especial** en la región, figura además en el Anejo II de la Directiva Hábitats y en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **VU** (vulnerable) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la misma categoría.



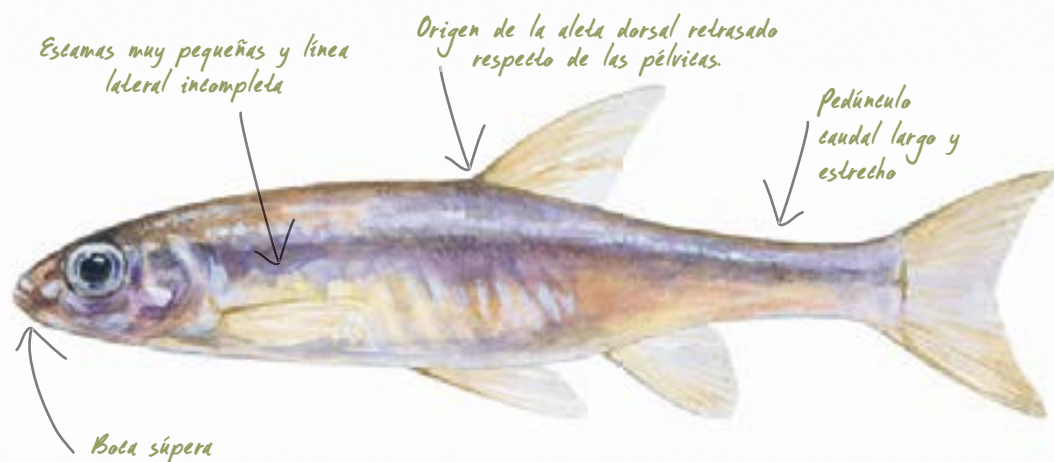
Otros datos de interés

- ✓ Puede hibridar con frecuencia con las bogas, dificultando su identificación. Las poblaciones de las cuencas del Tajo y Júcar se diferencian evolutivamente de las del resto de cuencas mediterráneas de la región (Ebro y Turia), más próximas a las del Duero.



Jarabugo

Anaecypris hispanica (Steindachner, 1866)



Morfología

- Pez de pequeño tamaño (menor de 10 cm), que se diferencia de otros ciprínidos similares por su boca recurvada hacia arriba y la forma típica de sus aletas, muy estrechas en la base.
- Coloración general pardo-amarillenta. En el dorso y los laterales presenta pequeñas motas de color negro.
- Escamas muy pequeñas y caedizas. Línea lateral incompleta o ausente en alguno de los lados del cuerpo.
- La aleta dorsal está retrasada respecto de las aletas pélvicas.
- Abdomen en forma de quilla entre las aletas ventrales y la anal.

Biología

- **Reproducción:** Los datos conocidos sobre su reproducción son muy escasos. Se sabe que tiene lugar principalmente en abril, y que los individuos mayores de 3 cm son reproductores.
- **Alimentación:** Su dieta está basada en pequeños invertebrados acuáticos bentónicos y planctónicos, que acompaña con vegetación sumergida y detritos.
- **Hábitat y comportamiento:** Arroyos y pequeños ríos de corriente lenta, fondo pedregoso y vegetación sumergida. Presente en cardúmenes junto con otros ciprínidos nativos de tamaño similar.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Endemismo ibérico, que habita algunos arroyos y pequeños ríos de la cuenca del Guadiana en España y Portugal y de forma muy local en la del Guadalquivir (subcuenca del Bembézar). En nuestra región está restringido a algunos afluentes del tramo medio del Guadiana en las provincias de Ciudad Real y Toledo (ríos Estena, Estenilla, Quejigares, Guadalmez y Valdehornos).

Pesca

No se permite su pesca en la región.

Protección

- **Estatus legal:** Catalogada **en peligro** en la región en aplicación supletoria de la normativa nacional de conservación, figura también en los Anejos II y IV de la Directiva Hábitats y en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **EN** (en peligro) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la misma categoría.



Otros datos de interés

- ✓ Se conocen híbridos con el calandino. La reciente expansión del alburno en las aguas que ocupa es especialmente preocupante.

Pardilla

Iberochondrostoma lemmingii (Steindachner, 1866)



Morfología

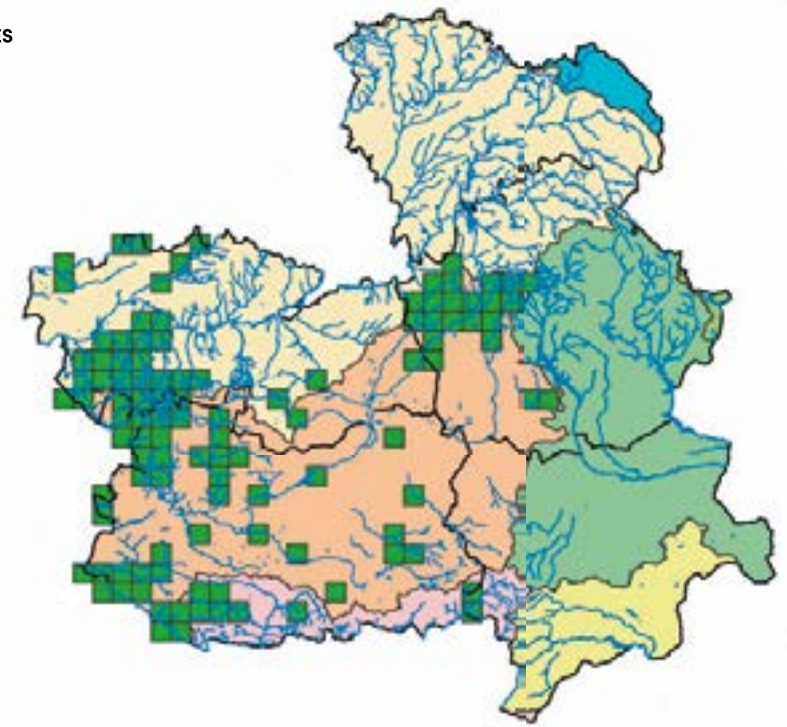
- Pez pequeño, no alcanza los 15 cm de longitud. No supera los 5 años de edad.
- Boca subterminal, arqueada, sin lámina córnea. Carece de barbillas bucales.
- La aleta dorsal se inserta a la misma altura o ligeramente retrasada respecto de las pélvicas.
- Escamas pequeñas en comparación con las de otros ciprínidos similares, con 52-66 en la línea lateral. Presenta dos filas de puntos negros a lo largo de esta línea.
- Coloración general marrón-oliva, con puntos negros dispersos por el dorso. En el vientre la coloración es plateada.
- Se diferencia de la pardilla oretana en el tamaño relativo del ojo, que en los adultos tiene un diámetro menor que la distancia preorbitaria.

Biología

- **Reproducción:** Se reproduce en abril-mayo. Las hembras maduran a los 2 años. La puesta se realiza sobre la vegetación sumergida, depositando entre 1.000 y 10.000 huevos según el tamaño de la hembra.
- **Alimentación:** Está basada en el consumo de algas y complementada con zooplancton y macroinvertebrados, lo que se interpreta como una adaptación a los cursos de agua estacionales.
- **Hábitat y comportamiento:** Se trata de un especialista en cursos de agua fuertemente estacionales, en los que prefiere zonas de poca o nula corriente, fondos y con presencia de macrófitas. Es de comportamiento gregario.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Endemismo ibérico de las cuencas del Tajo, Guadiana, Tinto-Odiel y Guadalquivir, así como de algunos pequeños ríos del Algarve. En Castilla-La Mancha se distribuye de forma dispersa por las cuencas del Guadiana, Guadalquivir, y la mitad inferior de la cuenca del Tajo, estando la mayoría de sus localidades en las provincias de Toledo y Ciudad Real y de forma aislada en la de Cuenca.

Pesca

No se permite su pesca en la región.

Protección

- **Estatus legal:** Catalogada de **interés especial** en la región, figura además incluida en el Anejo II de la Directiva Hábitats y en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **VU** (vulnerable) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la misma categoría.



Otros datos de interés

- ✓ Dentro del grupo de las pardillas ibéricas se ha separado recientemente, en base a estudios genéticos, varias especies hermanas. Además de la original *Iberochondrostoma lemmingii* y de la oretana, se encuentran varios endemismos portugueses de distribución restringida: *I. lusitanicum*, *I. almaçai* e *I. olisiponensis*.

Pardilla oretana

Iberochondrostoma oretanum (Doadrio y Carmona, 2003)



Morfología

- Pez pequeño, no supera los 15 cm de longitud.
- Boca subterminal, arqueada, sin lámina córnea. Carece de barbillas bucales.
- La aleta dorsal se inserta a la misma altura o ligeramente retrasada respecto de las pélvicas
- Escamas pequeñas, con 52-66 en la línea lateral. Presenta dos filas de puntos negros a lo largo de esta línea.
- Coloración general marrón-oliva, con puntos negros dispersos por el dorso. En el vientre la coloración es plateada.
- Entre las diferencias externas con la pardilla destaca que en los adultos el diámetro del ojo es mayor que la distancia preorbitaria.

Biología

- **Reproducción:** No hay datos concretos sobre la especie, se supone que su ecología general y también la reproductiva es muy similar a la de la pardilla.
- **Alimentación:** Se cree similar a la de las pardillas, basada principalmente en el consumo de algas y complementada con zooplancton y macroinvertebrados. Se interpreta en ambas especies como una adaptación a los cursos estacionales, cuando se compara con otros pequeños ciprínidos de tramos permanentes en los que domina el consumo de macroinvertebrados.
- **Hábitat y comportamiento:** Similar a los de la pardilla, se trata de un especialista en cursos de agua fuertemente estacionales.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Especie endémica de Castilla-La Mancha solo conocida del río Robledillo, en Ciudad Real, afluente del Jándula, perteneciente a la cuenca del Guadalquivir.

Pesca

No se permite su pesca en la región.

Protección

- **Estatus legal:** Catalogada de **interés especial** en la región, figura además incluida en el Anejo II de la Directiva Hábitats y en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **VU** (vulnerable) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la categoría **CR** (en peligro crítico).



Otros datos de interés

- ✓ Dentro del grupo de las pardillas ibéricas se ha separado recientemente, en base a estudios genéticos, varias especies hermanas. Además de la original *Iberochondrostoma lemmingii* y de la oretana, se encuentran varios endemismos portugueses de distribución restringida: *I. lusitanicum*, *I. almaçai* e *I. olisiponensis*.

Loina

Parachondrostoma arrigonis (Steindachner, 1866)



Morfología

- Ciprínido de tamaño medio, cuya longitud total no suele superar los 30 cm.
- Cuerpo alargado, de color pardo grisáceo en el dorso y claro y plateado en el vientre. La cabeza es relativamente pequeña y la boca ínfera, sin barbillas bucales.
- El labio inferior es grueso y presenta una lámina córnea de forma arqueada, a diferencia de la boga de río, cuya lámina córnea es recta.
- Escamas grandes en comparación con las bogas, con 44 a 53 en la línea lateral.
- Pedúnculo caudal largo y estrecho.
- Las aletas dorsal y anal tienen el perfil posterior cóncavo, y cuentan con 8 y 8-10 radios blandos, respectivamente.

Biología

- **Reproducción:** Se reproduce entre abril y junio, en aguas someras con fondos de gravillas y gravas. Realiza desplazamientos pre-reproductivos aguas arriba para encontrar sitios apropiados. Las hembras alcanzan la madurez a los 2-3 años y realizan la puesta, de entre 2.000 y 15.000 huevos.
- **Alimentación:** Consume principalmente algas y restos vegetales, completando su dieta con zooplancton y pequeños macroinvertebrados.
- **Hábitat y comportamiento:** Se alimenta de algas epilíticas, que rasca de las piedras con su lámina córnea y que complementa con macroinvertebrados. Es reófila, pero utiliza las tablas profundas y pozas y también los embalses, siempre que pueda desplazarse río arriba para reproducirse. Tiene hábitos gregarios, formando cardúmenes.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Endemismo ibérico exclusivo de la cuenca hidrográfica del Júcar. En Castilla-La Mancha las poblaciones que sobreviven se localizan en la subcuenca del río Cabriel, salvo en su tramo intermedio, algunas lagunas próximas a la ciudad de Cuenca y la cuenca del río Arquillo en Albacete.

Pesca

No se permite su pesca en la región.

Protección

- **Estatus legal:** Catalogada en **peligro** en la región en aplicación supletoria de la normativa nacional de conservación, figura además en el Anejo II de la Directiva Hábitats y en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **CR** (en peligro crítico) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la misma categoría.

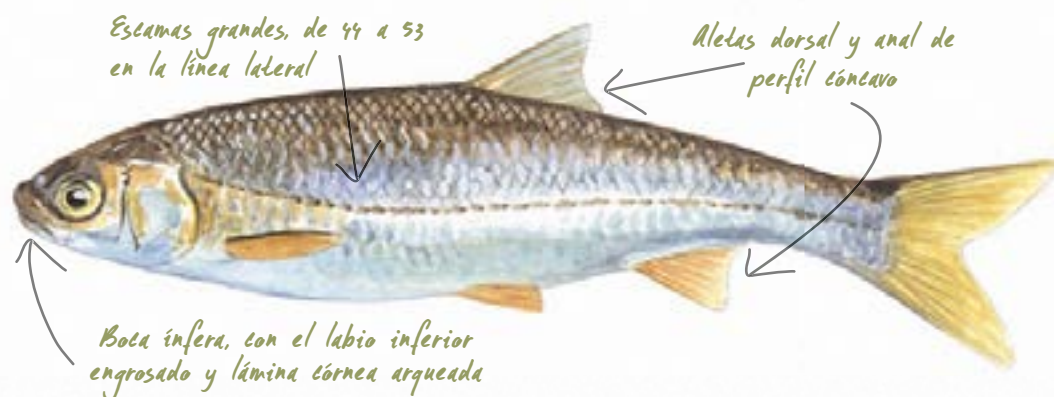


Otros datos de interés

- ✓ La localidad donde fue descrita la especie a mediados del s XIX, la laguna de Uña, en Cuenca, fue uno de los primeros lugares donde se ha extinguido.
- ✓ Lo ocurrido con esta especie en pocas décadas es la muestra más palpable del problema que puede suponer la introducción de especies endémicas de una ictiofauna en una cuenca próxima de la que no son nativas.

Madrilla

Parachondrostoma miegii (Steindachner, 1866)



Morfología

- Pez de tamaño medio, cuya longitud total no suele superar los 30 cm. Lleg a alcanzar los 7 años de edad.
- Cuerpo alargado, de color pardo grisáceo en el dorso y claro y plateado en el vientre. La cabeza es relativamente pequeña y la boca ínfera, sin barbillas bucales.
- El labio inferior es grueso y presenta una lámina córnea de forma arqueada, a diferencia del género *Pseudochondrostoma*, cuya lámina córnea es recta.
- Escamas grandes en comparación con las bogas, con 48 a 59 en la línea lateral.
- Pedúnculo caudal largo y estrecho.
- Las aletas dorsal y anal tienen el perfil posterior cóncavo y cuentan con 8 y 8-10 radios blandos, respectivamente.

Biología

- **Reproducción:** Las hembras alcanzan la madurez a los 2-3 años. La reproducción se produce entre abril y junio, en aguas poco profundas con fondos de gravillas y gravas sobre los que realizan la puesta, de entre 2.000 y 15.000 huevos. Realiza desplazamientos pre-reproductivos aguas arriba para encontrar sitios apropiados.
- **Alimentación:** Se alimenta de algas filamentosas y epilíticas, que rasca de las piedras con su lámina córnea, y que complementa con macroinvertebrados.
- **Hábitat y comportamiento:** Es reófila, pero utiliza las tablas profundas y pozas y también los embalses, siempre que pueda desplazarse río arriba para reproducirse. Activa de día, tiene hábitos gregarios, formando cardúmenes.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Endemismo ibérico que habita en cuencas de la mitad norte, tanto de la vertiente cantábrica (entre el Urumea y el Pas) como de la vertiente mediterránea (Llobregat, Ebro y Cenja). En Castilla-La Mancha solamente se conoce del río Mesa, al nordeste de la provincia de Guadalajara, que pertenece a la cuenca hidrográfica del Ebro, así como del entorno de Trillo (Guadalajara) en el río Tago, población de origen desconocido procedente quizás de su empleo como cebo de pesca.

Pesca

Especie objeto de pesca en Castilla-La Mancha. Su pesca se regula mediante las órdenes de vedas anuales.

Protección

- **Estatus legal:** Figura en el Anejo II de la Directiva Hábitats y en el Anejo III del Convenio de Berna.

- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **LC** (preocupación menor) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la categoría **NT** (casi amenazada).

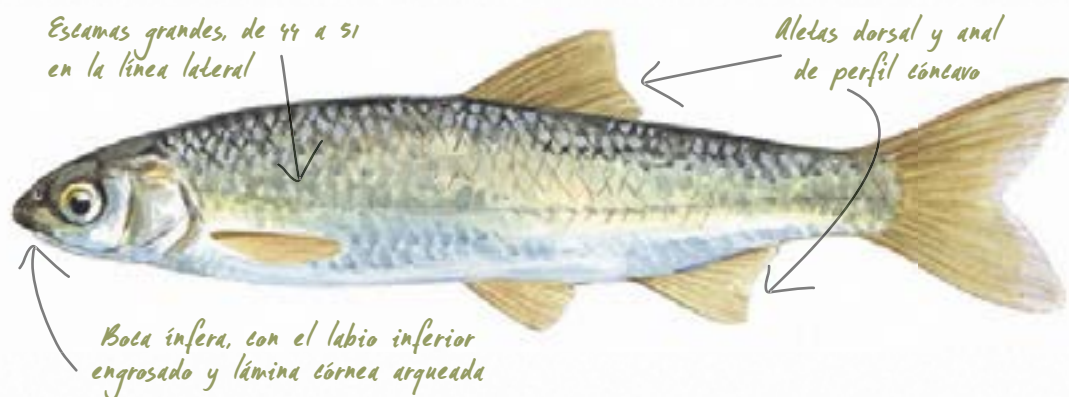


Otros datos de interés

- ✓ El grupo de las madrillas constaba a finales del s. XX de cuatro subespecies incluidas en la especie *Chondrostoma toxostoma*. Los estudios morfológicos y genéticos realizados desde entonces han separado como especies cada una de estas subespecies, que han quedado situadas en el género *Parachondrostoma*: además de la madrilla (*P. miegii*) la madrija, de la cuenca del Turia (*P. turiense*) y la loina, de la cuenca del Júcar (*P. arrigonis*). La subespecie nominal es también ahora una especie, *P. toxostoma*, que se distribuye por el sur de Francia.

Madrija

Parachondrostoma turiense (Elvira, 1987)



Morfología

- Ciprínido de tamaño medio, cuya longitud total no suele superar los 30 cm.
- Cuerpo alargado, de color pardo grisáceo en el dorso y claro y plateado en el vientre. La cabeza es relativamente pequeña y la boca ínfera, sin barbillas bucales.
- El labio inferior es grueso y presenta una lámina córnea de forma arqueada, a diferencia de la boga de río, cuya lámina córnea es recta.
- Escamas grandes, con 44 a 51 en la línea lateral. Muy similar a la loina, de la que se diferencia solo por detalles internos.
- Pedúnculo caudal largo y estrecho.
- Las aletas dorsal y anal tienen perfil posterior cóncavo, y cuentan con 8 y 8-10 radios blandos, respectivamente.

Biología

- **Reproducción:** Se reproduce entre marzo y mayo, en aguas someras con fondos de piedra o gravas. Realiza desplazamientos pre-reproductivos aguas arriba. No se dispone de más información sobre la reproducción de la especie, aunque se supone similar a las de las otras del mismo género.
- **Alimentación:** Se alimenta de algas litófilas que rasca con su lámina córnea, de detritos y restos vegetales y, complementariamente, de macroinvertebrados bentónicos.
- **Hábitat y comportamiento:** Es reófila, pero utiliza las tablas profundas y pozas y también los embalses, siempre que pueda desplazarse río arriba para reproducirse. Tiene hábitos gregarios, formando cardúmenes.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Endemismo ibérico restringido a las cuencas del Turia y el Mijares. Muy local en Castilla-La Mancha, solo está presente en el río Turia a su paso por la provincia de Cuenca.

Pesca

Especie objeto de pesca en Castilla-La Mancha. Su pesca se regula mediante las órdenes de vedas anuales.

Protección

- **Estatus legal:** Figura en el Anejo II de la Directiva Hábitats y en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **EN** (en peligro) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la misma categoría.



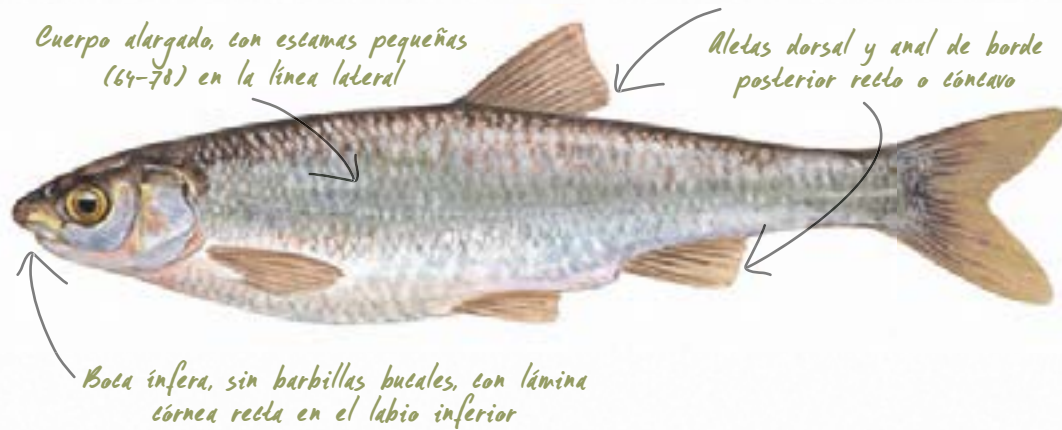
Otros datos de interés

- ✓ Los efectos dramáticos sobre la loina de la introducción de la boga de río en la cuenca del Júcar muestran el peligro que, para esta especie, podría resultar de una acción similar.



Boga de río

Pseudochondrostoma polylepis (Steindachner, 1864)



Morfología

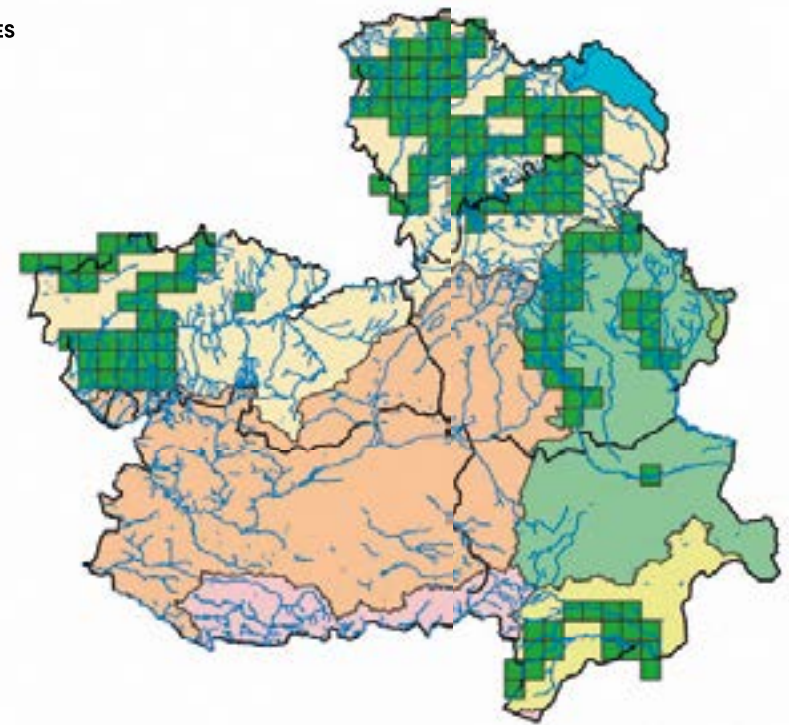
- Pez de tamaño mediano cuya longitud total no suele superar los 30 cm. Puede llegar a los 10 años de edad.
- Cuerpo alargado, más que otras especies de ciprínidos, y recubierto de pequeñas escamas, con 64-78 en la línea lateral.
- Color general plateado, azulado o pardo oscuro en el dorso y más claro en los flancos.
- La boca es ínfera, sin barbillas bucales. El labio inferior es grueso y posee una lámina córnea recta y bien desarrollada.
- Tanto la aleta dorsal como la anal tienen 8 y 9 radios ramificados y su perfil posterior es cóncavo.
- Las diferencias con la boga meridional *P. willkommii* son principalmente internas, y se basan en el conteo y disposición de los dientes faríngeos y las branquispinas.

Biología

- **Reproducción:** Tiene lugar a principios de primavera, siendo normalmente el primero de nuestros ciprínidos en reproducirse. Los individuos que han madurado sexualmente (a partir de 3-4 años de edad, con algo más de 10 cm) realizan importantes migraciones pre-reproductivas aguas arriba. Las hembras ponen entre 1.000 y 8.000 huevos en pequeñas depresiones hechas sobre las gravas y gravillas.
- **Alimentación:** Se alimenta en el fondo, raspando algas epilíticas con su lámina córnea y consumiendo también detritos y macroinvertebrados. En ocasiones captura insectos en la superficie o cerca de ella.
- **Hábitat y comportamiento:** Habita en los tramos medios de los ríos, utilizando tanto las corrientes como las tablas de profundidad media, aunque también puede vivir en aguas embalsadas. Especie gregaria, especialmente durante la migración pre-reproductiva, en la que puede llegar a los tramos altos.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Endemismo ibérico distribuido por la cuenca del Tago y las atlánticas portuguesas del Vouga, Mondego, Alcoa y Sado. En tiempos recientes fue introducida en la cuenca del Júcar, desde la que posteriormente ha pasado a la del Segura a través del trasvase Tago-Segura. En la región se encuentra de forma nativa a lo largo de toda la cuenca del Tago, faltando en los tramos más deteriorados. Como alóctona está muy extendida en las subcuencas del Júcar y Cabriel, y en dispersión en las del Mundo y el Segura.

Pesca

Especie objeto de pesca en Castilla-La Mancha. Su pesca se regula mediante las órdenes de vedas anuales.

Protección

- **Estatus legal:** Figura en el Anejo II de la Directiva Hábitats y en el Anejo III del Convenio de Berna.

- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **LC** (preocupación menor) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la categoría **NT** (casi amenazada).



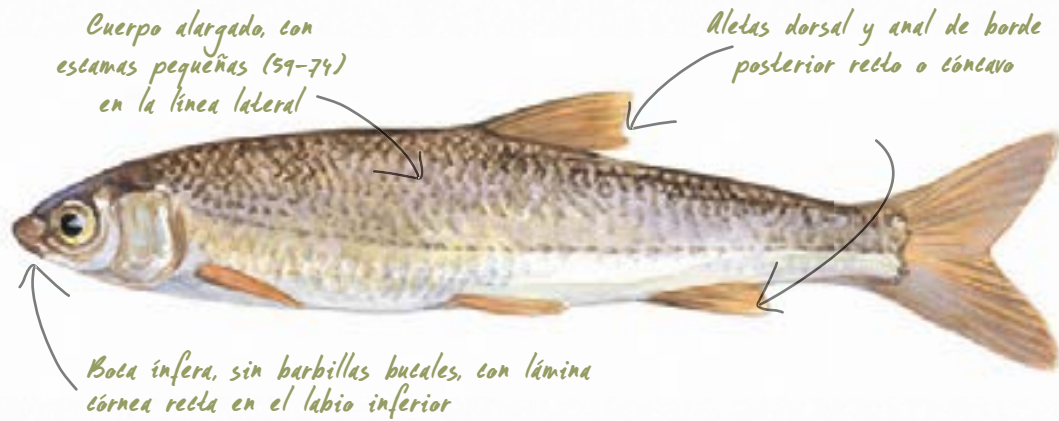
Otros datos de interés

- ✓ Durante la freza, los machos desarrollan pequeños tubérculos nupciales por todo su cuerpo.
- ✓ Las bogas de mayor tamaño son conocidas tradicionalmente en las riberas del Tago como "alpargateras", por su tamaño similar al de este calzado.
- ✓ Al girarse para raspar las gravas exponen su vientre y platean un instante, siendo muy visibles desde el exterior.
- ✓ Puede hibridar con las pardillas y con las bermejuelas, produciendo ejemplares de morfología intermedia.



Boga meridional

Pseudochondrostoma willkommii (Steindachner, 1866)



Morfología

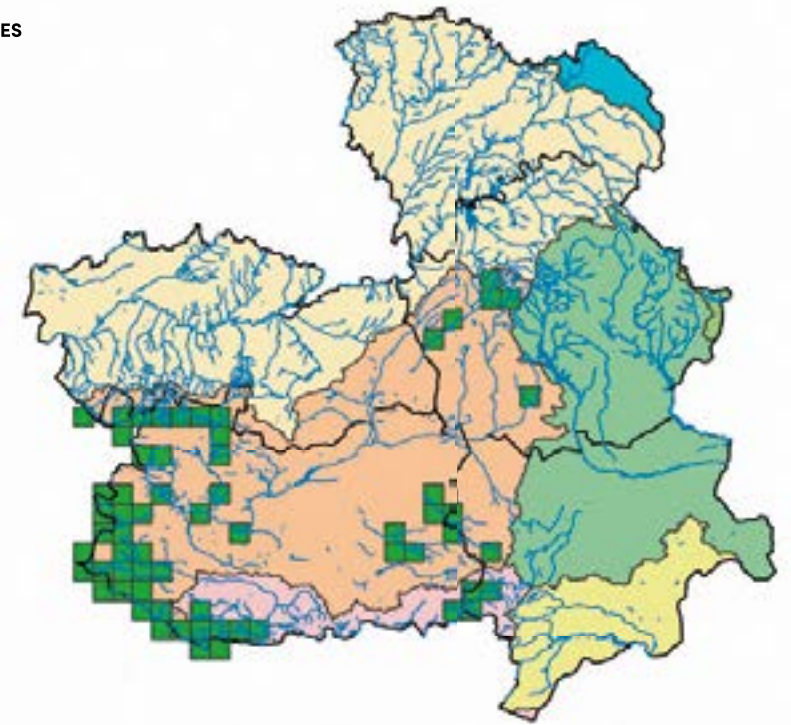
- Pez de tamaño mediano cuya longitud total no suele superar los 30 cm. Puede llegar a los 10 años de edad.
- Cuerpo alargado, más que otras especies de ciprínidos, y recubierto de pequeñas escamas, algo mayores que las de la boga de río, contándose entre 59 y 74 en la línea lateral.
- Color general plateado, azulado o pardo oscuro en el dorso y más claro en los flancos.
- La boca es ínfera, sin barbillas bucales. El labio inferior es grueso y posee una lámina córnea recta y bien desarrollada.
- Tanto la aleta dorsal como la anal tienen 8 y 9 radios ramificados y su perfil posterior es cóncavo.
- Las diferencias con la boga de río *P. polylepis* son principalmente internas, y se basan en el conteo y disposición de los dientes faríngeos y las branquias.

Biología

- **Reproducción:** Tiene lugar a principios de primavera, siendo normalmente el primero de nuestros ciprínidos en reproducirse. Los individuos que han madurado sexualmente (a partir de 3-4 años de edad, con algo más de 10 cm) realizan importantes migraciones pre-reproductivas aguas arriba. Las hembras ponen entre 1.000 y 8.000 huevos en pequeñas depresiones hechas sobre las gravas y gravillas.
- **Alimentación:** Se alimentan en el fondo, raspando algas epilíticas con su lámina córnea y consumiendo también detritos y macroinvertebrados. En ocasiones consumen invertebrados adultos en la superficie o cerca de ella.
- **Hábitat y comportamiento:** Habita en los tramos medios de los ríos, utilizando tanto las corrientes como las tablas de profundidad media, aunque también puede vivir en aguas embalsadas. Especie gregaria,

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



especialmente durante la migración pre-reproductiva, en la que puede llegar a los tramos altos.

Distribución

Endemismo ibérico distribuido por las cuencas del Guadiana, Odiel, Guadalquivir, Guadalete, Guadalhorce, Guadiaro, Verde y Vélez. En nuestra región ha sido quizás la especie más afectada por la degradación del hábitat en los ríos manchegos, y ahora se encuentra de forma dispersa en puntos de las cuencas del Guadiana y Guadalquivir, en las provincias de Albacete, Ciudad Real, Cuenca y Toledo.

Pesca

Especie objeto de pesca en Castilla-La Mancha. Su pesca se regula mediante las órdenes de vedas anuales.

Protección

- **Estatus legal:** Figura en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está clasificada en la categoría **VU** (vulnerable) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la misma categoría.

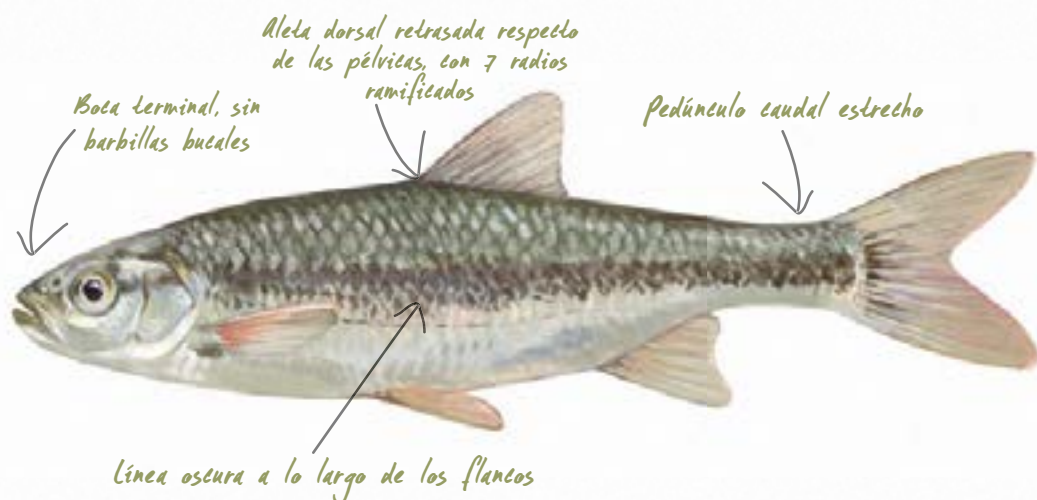


Otros datos de interés

- ✓ El antiguo género *Chondrostoma* fue revisado con métodos morfológicos a finales del s. XX y posteriormente verificado con técnicas moleculares. Las dos subespecies incluidas entonces dentro del taxón *Chondrostoma polylepis*, que incluía a las bogas ibéricas de lámina córnea recta fueron trasladadas al nuevo género *Pseudochondrostoma* y elevadas al rango de especie.
- ✓ Las bogas meridionales pueden hibridar con las pardillas.

Calandino

Squalius alburnoides (Steindachner, 1866)



Morfología

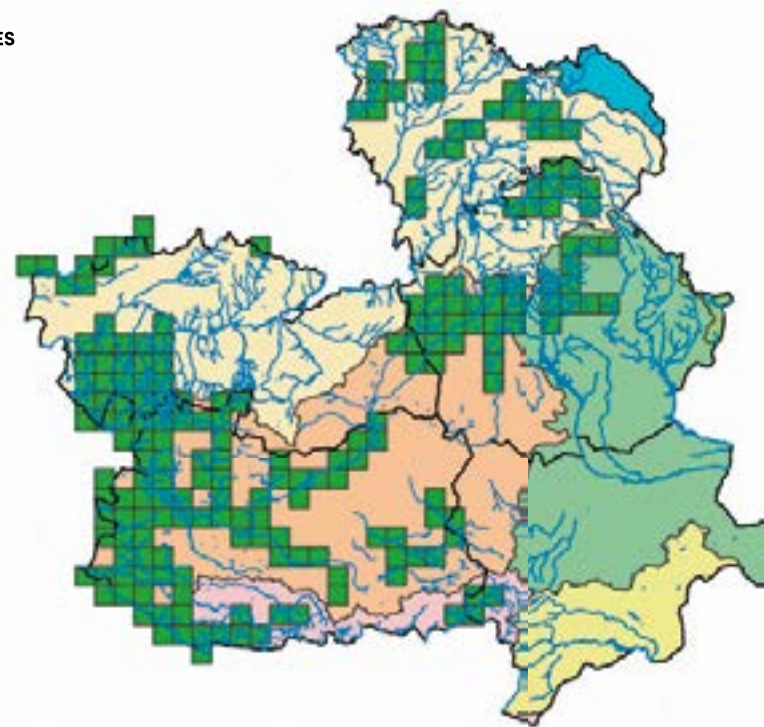
- Pez pequeño, no supera los 15 cm. Puede vivir hasta 6 años.
- La cabeza es pequeña, con unos ojos relativamente grandes, y la boca es súpera, sin barbillas bucales.
- Cuerpo alargado con un pedúnculo caudal muy estrecho, a diferencia de los cachos. Las escamas son relativamente grandes, contándose de 38-44 en la línea lateral.
- Aleta dorsal con 7 radios blandos, con inserción algo retrasada respecto de las pélvicas y de perfil trasero recto o algo cóncavo. La zona de inserción es negra.
- Dorso grisáceo azul metálico y vientre plateado. Habitualmente muestra una banda violácea-oscura que recorre los flancos.

Biología

- **Reproducción:** Se reproduce entre los meses de abril y junio, entre vegetación sumergida y gravas o gravillas a poca profundidad. Las hembras maduran a partir del segundo año y realizan la puesta fraccionada en varios lotes de 400-800 huevos a lo largo de la temporada de reproducción. La biología reproductiva de la especie es muy singular y se describe más adelante.
- **Alimentación:** Consiste en macroinvertebrados, detritos y vegetación sumergida.
- **Hábitat y comportamiento:** Vive en los tramos medios y bajos de los ríos no muy caudalosos. Aparece también en embalses y lagunas. Es capaz de utilizar tramos con cierta temporalidad, aunque menos que la pardilla. Prefiere aguas tranquilas, limpias y bien oxigenadas, con vegetación sumergida. Comportamiento muy gregario, formando cardúmenes.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Endemismo ibérico, que de forma natural se distribuye por las cuencas del Duero, Tajo, Guadiana y Guadalquivir. Ha sido introducido en la cuenca del Júcar. En Castilla-La Mancha lo encontramos distribuido por todas estas cuencas, excepto en las zonas de cabecera.

Pesca

No se permite su pesca en la región.

Protección

- **Estatus legal:** Catalogada de **interés especial** en la región, figura además incluida en el Anejo II de la Directiva Hábitats y en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está clasificada en la categoría **LC** (preocupación menor) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la categoría **VU** (vulnerable).



Otros datos de interés

- ✓ El principal mecanismo reproductivo de la especie en la región (en la cuenca del Duero predominan otros) es la hibridogénesis meiótica en el caso de las hembras triploides, y la meiosis no reduccional en el caso de las diploides. En ambos casos, los ovocitos, tras experimentar o no reducción durante la meiosis, se unen con espermatozoides de otras especies de *Squalius* (en nuestra región, el donante es el *S. pyrenaicus*, pero no cabe descartar la participación del cacho mediterráneo) formando cigotos de origen híbrido. En ocasiones el esperma solo activa la división del ovocito, pero no se combina con él (ginogénesis). En determinadas poblaciones hay una proporción variable de machos y hembras diploides fértiles, que pueden reproducirse entre ellos sin que intervenga otra especie. Como consecuencia, existen poblaciones con individuos diploides, triploides y tetraploides en distintas proporciones.

Bordallo del Tajo

Squalius castellanus Doadrio, Perea y Alonso 2007



Morfología

- Pez de tamaño medio, que raramente alcanza los 25 cm de longitud total.
- El cuerpo es alargado, la cabeza grande y la boca subterminal, sin barbillas bucales.
- Coloración predominantemente plateada o amarillenta, más oscuro dorsalmente y aclarado en la zona ventral.
- Las escamas son grandes y su número en la línea lateral oscila entre 39 y 45.
- Se diferencia del cacho por tener siete escamas en la línea transversal superior (8-9 en el cacho).

Biología

- No se dispone de información sobre su reproducción y alimentación. En cuanto a su hábitat, no se sabe mucho debido a las escasas capturas de la especie, que tiende a localizarse en las pozas profundas, con escasa vegetación acuática, de los ríos que habita, situados en la zona truchera. Se supone que su comportamiento será similar al del cacho.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Endemismo castellano-manchego cuya distribución mundial se limita a la subcuena del Gallo, en el norte de Guadalajara.

Pesca

Dada la dificultad para diferenciarlo en vivo del cacho, la protección a la especie se establece mediante el establecimiento de la pesca sin muerte sobre todos los ejemplares del género *Squalius* en la cuenca del Gallo.

Protección

- **Estatus legal:** Figura en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **EN** (en peligro) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la categoría **CR** (en peligro crítico).

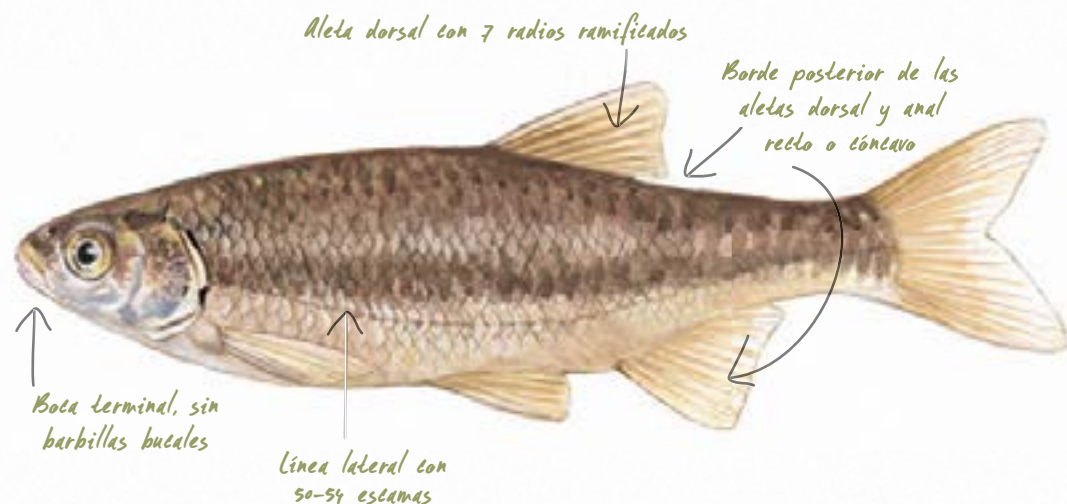


Otros datos de interés

- ✓ La especie fue descrita mediante técnicas moleculares sobre material depositado en museo. Posteriormente a la descripción solo se ha podido capturar un número muy limitado de ejemplares en su zona. También se ha identificado el genoma mitocondrial de *Squalius castellanus* en ejemplares de cacho del río Ompolveda (Guadalajara) en la cuenca del Tajo, y en el río Piedra, en la cabecera de la cuenca del Ebro.

Bogardilla

Squalius palaciosi (Doadrio, 1980)



Morfología

- Pez de talla mediana, cuya longitud total no suele exceder los 25 cm.
- Cuerpo esbelto de coloración pardo-amarillenta, más oscura en el dorso, sobre el que destaca una banda oscura que recorre el cuerpo longitudinalmente.
- Entre 50 y 54 escamas en la línea lateral, que es completa.
- Cabeza pequeña, con boca subterminal desprovista de barbillas bucales.
- La inserción de la aleta dorsal está retrasada respecto de las pélvicas. Tiene normalmente 7 radios ramificados.
- Pedúnculo caudal estrecho.

Biología

Se conocen muy pocos datos acerca de la biología de esta especie. Se sabe que la freza tiene lugar en el mes de abril. Vive en tramos medios de ríos, con abundante vegetación acuática y corriente moderada a rápida. Se sitúa preferentemente en las zonas de corriente con sustrato de rocas y grava. Gregaria, especialmente en época de reproducción.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Endemismo ibérico cuya distribución original conocida se limitaba a las subcuencas del Jándula y el Rumblar, en la cuenca del Guadalquivir. En Castilla-La Mancha estaba presente en algunos afluentes del Jándula (el Montoro y el Robledillo) en la provincia de Ciudad Real.

Pesca

No se permite su pesca en la región.

Protección

- **Estatus legal:** Catalogada **en peligro** en la región por aplicación supletoria de la normativa nacional de conservación de especies. También figura incluida en el Anejo II de la Directiva Hábitats.
- **Otras:** La especie está clasificada en la categoría **CR** (en peligro crítico) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la misma categoría.

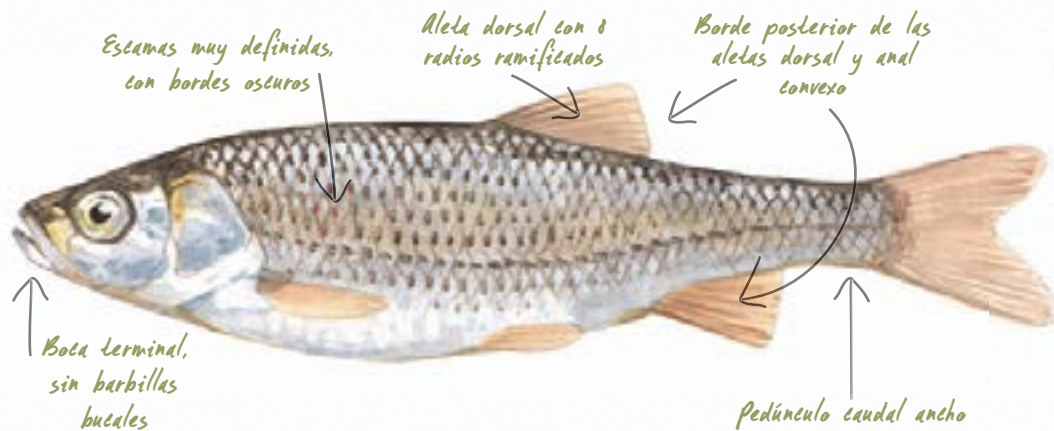


Otros datos de interés

- ✓ Probablemente sea parte de otro complejo híbrido similar al del calandino, debido a la presencia de ejemplares triploides y diploides.
- ✓ La especie parece haberse extinguido recientemente, no hay capturas en la última década pese a varios intentos de localización.

Cacho, cachuelo

Squalius pyrenaicus (Günther, 1868)



Morfología

- Pez de talla mediana, no supera los 30 cm de longitud.
- La cabeza es grande, con la boca situada en posición súpera
- Las aletas dorsal y anal tienen los perfiles convexos. La aleta dorsal presenta normalmente 8 radios blandos.
- La base de las escamas está pigmentada de negro. La línea lateral está muy marcada y el número de escamas que posee varía entre 38 y 46.
- El pedúnculo caudal es ancho.
- Tiene 8-9 escamas en la línea transversal superior.

Biología

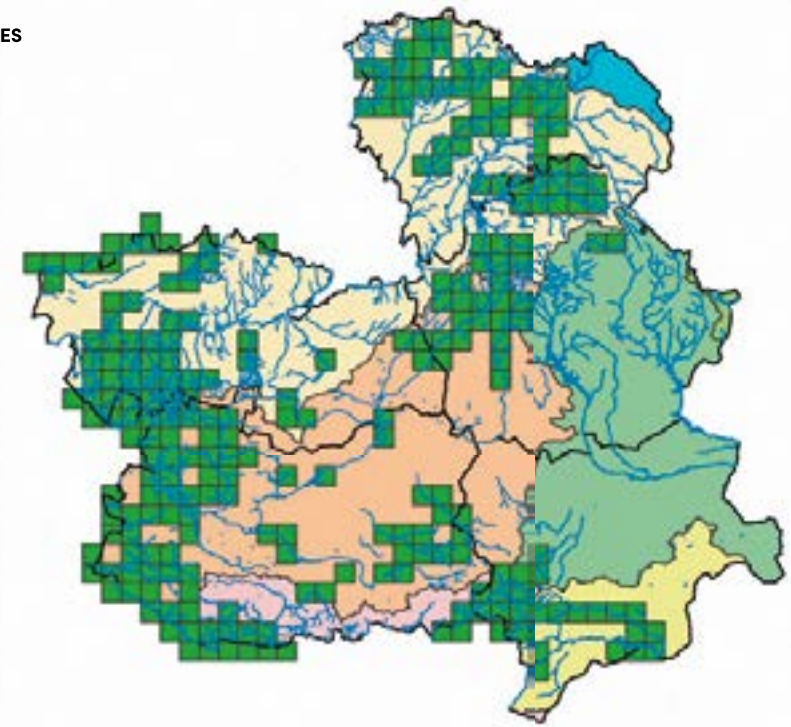
- **Reproducción:** La reproducción ocurre entre los meses de mayo y julio. Alcanza la madurez a los 2-3 años. Los machos desarrollan

tubérculos nupciales en la cabeza. La freza se realiza sobre fondos de grava y gravillas, teniendo lugar múltiples puestas durante el período reproductor.

- **Alimentación:** Su alimentación está constituida principalmente por macroinvertebrados acuáticos, pero también incluye una proporción apreciable de insectos terrestres que caen al agua y, en menor medida, macrófitas y detritos.
- **Hábitat y comportamiento:** Utiliza ambientes muy diversos en tramos medios de los ríos, pero puede llegar a las partes altas incluso dentro de la zona truchera. Coloniza desde ríos intermitentes que quedan reducidos a pozas en verano, hasta cauces permanentes de pequeño y mediano tamaño. Prefiere los tramos con alternancia de pozas y corrientes, de aguas claras, con vegetación sumergida y zonas sombreadas.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Endemismo ibérico, que se distribuye por las cuencas del Tajo, Guadiana, Odiel, Guadalquivir, Guadalfeo, Guadalhorce, Vélez y Segura. En Castilla-La Mancha lo encontramos distribuido por todas estas cuencas, excepto en la mayoría de las zonas de cabecera. Las poblaciones de la cuenca del Júcar han sido adscritas recientemente a la especie hermana *S. valentinus*, aunque quedan dudas sobre si *S. pyrenaicus* coexiste o no con ella en la parte castellano-manchega de esta cuenca (en esta guía, las poblaciones del Júcar figuran en la ficha de *S. valentinus*).

Pesca

Especie objeto de pesca en Castilla-La Mancha. Su pesca se regula mediante las órdenes de vedas anuales.

Protección

- **Estatus legal:** Figura incluida en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está clasificada en la categoría **LC** (preocupación

menor) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la categoría **VU** (vulnerable).

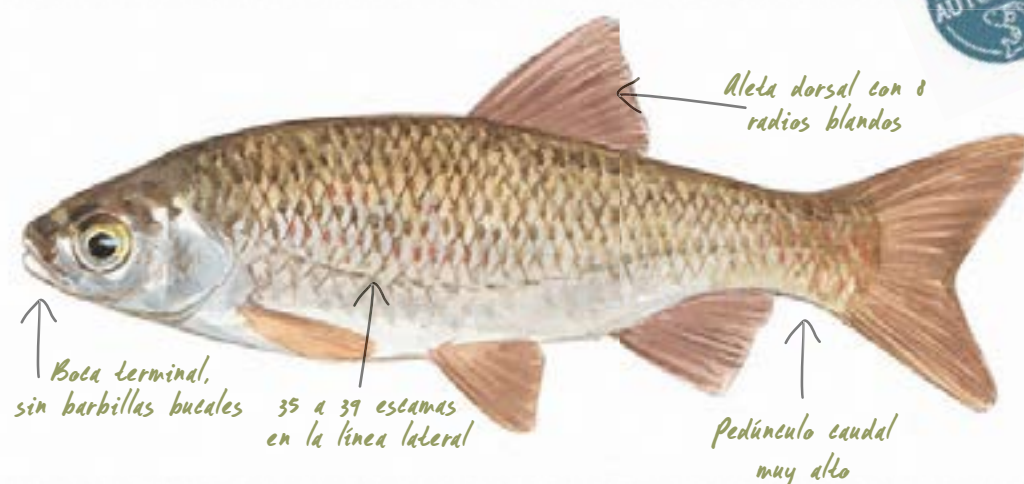


Otros datos de interés

- ✓ Forma un complejo híbrido con el calandino, como se describe en la ficha correspondiente a esa especie.
- ✓ También se ha descrito su hibridación con el alburno.
- ✓ Es una de las especies a las que se asocian las larvas de la náyade amenazada *Unio tumidiformis*.
- ✓ También son conocidos localmente como “molineros” por gustar del hábitat que ofrecían los antiguos molinos de agua y las corrientes y pozas asociadas a ellos.

Cacho del Mediterráneo

Squalius valentinus Doadrio y Carmona 2006



Morfología

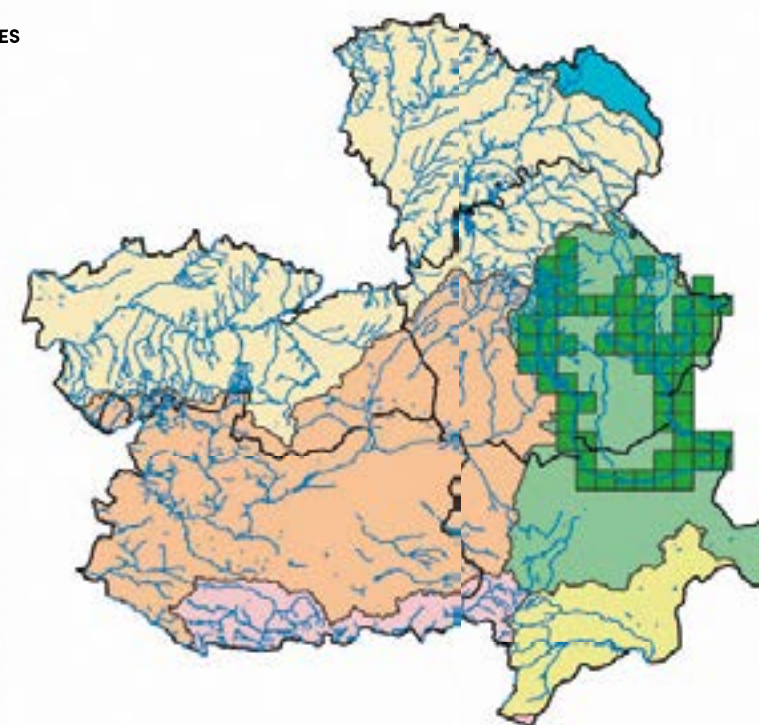
- Pez de tamaño medio, que no alcanza los 30 cm de longitud total.
- La cabeza es grande, con la boca situada en posición terminal. Carece de barbillas bucales.
- Las aletas dorsal y anal tienen los perfiles convexos. La aleta dorsal presenta normalmente 8 radios ramificados blandos.
- Coloración plateada, con dorso más oscuro.
- La base de las escamas está pigmentada de negro. Línea lateral con 35 a 39 escamas. Tiene 8-9 escamas en la línea transversal superior.
- El pedúnculo caudal es muy alto.

Biología

- **Reproducción:** No se tienen datos concretos para la especie, pero se supone similar a la del cacho, teniendo lugar entre mayo y junio y realizando la freza sobre gravas y gravillas.
- **Alimentación:** Constituida fundamentalmente por pequeños artrópodos, tanto acuáticos como terrestres que caen accidentalmente al agua.
- **Hábitat y comportamiento:** Dentro de su área de distribución en la región, prefiere tramos medios con algo de corriente y fondos de grava y gravillas, provistos de vegetación sumergida.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Endemismo ibérico, que se distribuye por las cuencas de los ríos Mijares, Turia, Júcar y las pequeñas cuencas mediterráneas entre esta última y la del Segura. La distribución en Castilla-La Mancha está pendiente de resolver en las partes altas de las cuencas del Júcar y Cabriel, como se explica a continuación.

Pesca

Especie objeto de pesca en Castilla-La Mancha, su pesca se regula mediante las órdenes de vedas anuales.

Protección

- **Estatus legal:** Figura incluida en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está clasificada en la categoría **LC** (preocupación menor) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la categoría **VU** (vulnerable).

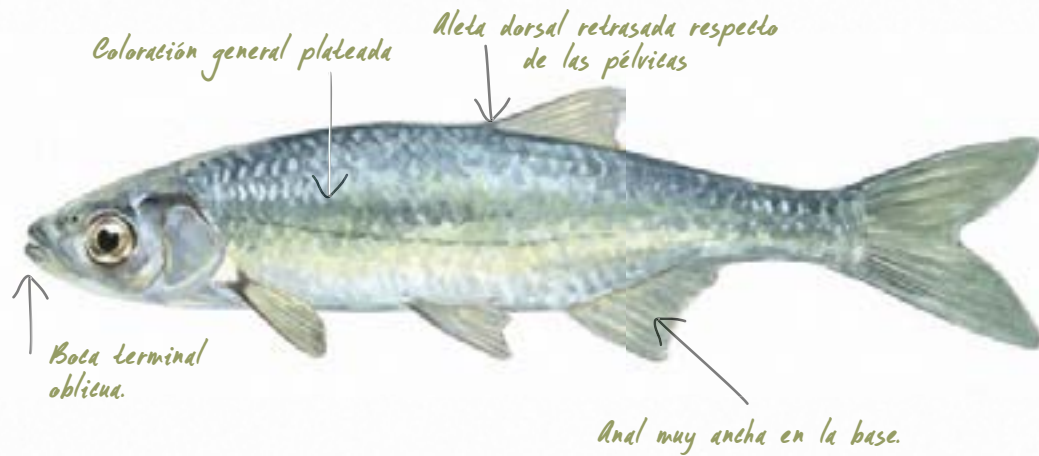


Otros datos de interés

- ✓ Los ejemplares de la laguna de Uña (Cuenca) se han adscrito al cacho *S. pyrenaicus*. Además, los análisis genéticos más recientes realizados sobre varias poblaciones de la provincia de Cuenca situadas sobre la confluencia del Júcar y el Cabriel han mostrado que en algunas de ellas el ADN mitocondrial de los ejemplares capturado corresponde también a *S. pyrenaicus*. Esto puede indicar contactos recientes a escala geológica entre el alto Júcar y el Tajo, o bien que en esta parte del área de distribución del cacho del Mediterráneo coexistan ambas especies.
- ✓ La similitud externa entre el cacho y el cacho del Mediterráneo, en caso de encontrarse en simpatria, aconseja adoptar medidas de gestión homogéneas para ambas especies en sus zonas de posible contacto.

Alburno

Alburnus alburnus (Linnaeus, 1758)



Morfología

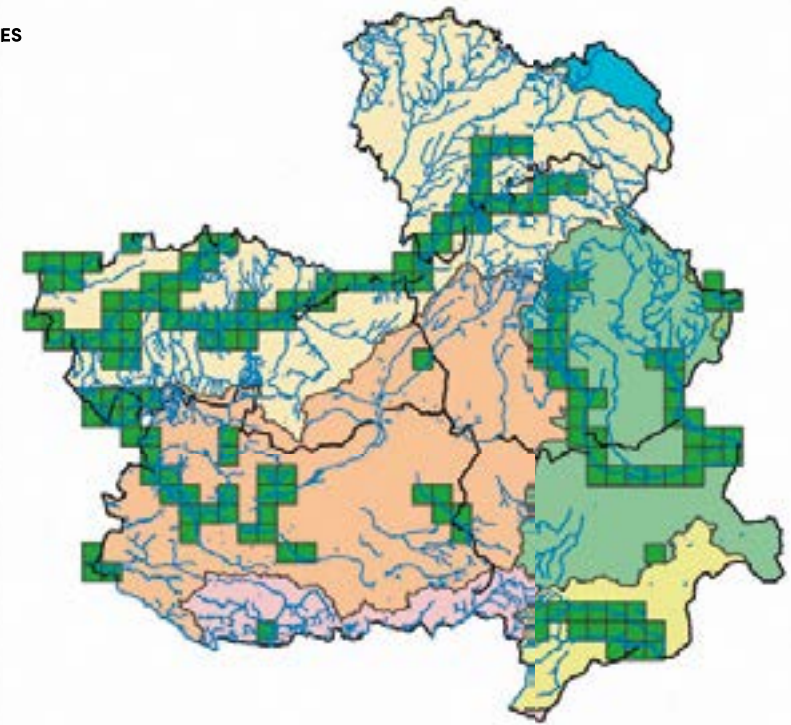
- Especie de pequeño tamaño, no supera los 20 cm.
- Cuerpo alargado y comprimido lateralmente. Tiene el pedúnculo caudal largo y estrecho, y muestra una quilla entre las aletas pélvicas y anal.
- La boca es terminal y oblicua, sin barbillas bucales.
- Coloración general plateada, metálica, con el dorso más oscuro, con tonos verdoso-azulados.
- Aleta dorsal muy retrasada respecto de las pélvicas. La aleta anal es muy ancha en la base, con 16-22 radios ramificados.
- Aletas traslúcidas, que en época de celo toman tonos anaranjados en los machos. Estos desarrollan tubérculos nupciales en la cabeza.

Biología

- **Reproducción:** Maduran a los 1-2 años. La freza tiene lugar de abril a julio, normalmente en corrientes sobre arenas, gravillas y gravas, aunque también utilizan la vegetación sumergida. Las hembras realizan una puesta fraccionada, sumando en total entre 1.000-5.000 huevos, que se adhieren al sustrato y eclosionan en menos de 3 semanas.
- **Alimentación:** Se alimenta en superficie, principalmente de zooplancton, pero también consume pequeños macroinvertebrados acuáticos e insectos terrestres que acaban cayendo al agua.
- **Hábitat y comportamiento:** Habita en ríos lentos o con corriente moderada en los tramos medios de las cuencas, pero también utiliza los embalses, desplazándose en verano aguas arriba de estos. Prefiere aguas claras sin demasiada vegetación. Forma cardúmenes muy numerosos cerca de la superficie.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Especie exótica, originaria de Europa desde la vertiente norte de los Pirineos hasta los Urales. En las penínsulas mediterráneas, salvo la Ibérica, es sustituido por un conjunto de especies hermanas. En España fue introducida ilegalmente en 1992. En Castilla-La Mancha se detecta en 1998 en las inmediaciones de Alcalá del Júcar en el río Júcar y en el río Cabriel cerca de Embarcaderos, ambos en la provincia de Albacete. Ha ido apareciendo posteriormente en las cuencas hidrográficas del Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Segura y Turia, primero en embalses con poblaciones de black-bass y lucioperca, desde los que también se ha expandido por su propia dinámica poblacional.

Protección

Especie catalogada de **carácter invasor** a nivel nacional. Las aguas en las que está permitida su pesca, por ser su presencia en la región anterior a la

entrada en vigor de la ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, se precisan mediante las órdenes de vedas anuales. Está prohibido su uso como cebo para pescar, vivo o muerto.

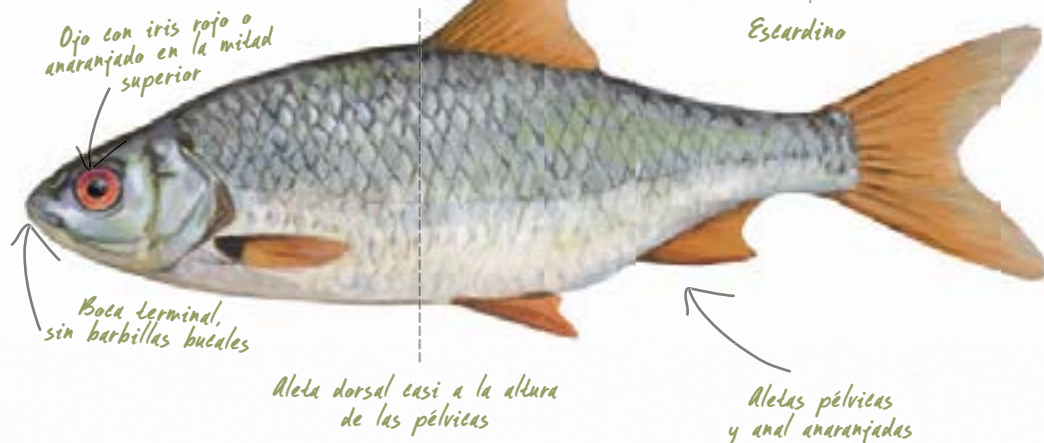


Otros datos de interés

- ✓ Tanto su introducción inicial en el embalse de Boadella (Gerona) como su reciente dispersión por toda la Península está muy asociada a las sueltas ilegales en embalses y lagunas con la intención de proveerlos de un "pez de pasto" para hacer crecer las poblaciones de determinadas especies depredadoras exóticas como el black-bass y la lucioperca, para su pesca recreativa. La facilidad con que realiza desplazamientos aguas arriba desde estos embalses ha extendido su impacto al resto de la red fluvial. Sigue estando sometida a una dispersión humana activa.

Rutilo

Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758)



Morfología

- Pez de tamaño mediano, no sobrepasa los 40 cm.
- Cuerpo ovalado, comprimido lateralmente. La cabeza es pequeña y los ojos son grandes en proporción, con el iris en su mitad superior anaranjado o rojizo.
- La boca es pequeña, terminal y sin barbillas bucales.
- El dorso es marrón oscuro, que se vuelve en los flancos de color plateado o dorado.
- Las aletas pέλvicas y anal son rojizas o anaranjadas en los adultos. Las restantes aletas pueden tener tonos rojizos, pero también ser grises.
- La aleta anal es relativamente ancha en la base, con 9-13 radios ramificados.
- Durante la época reproductiva los machos desarrollan tubérculos nupciales en la cabeza.

Biología

- **Reproducción:** Los machos maduran a los 2-3 años y las hembras un año después. La freza tiene lugar de abril a junio. Puede realizar pequeñas migraciones pre-reproductivas para busca zonas de corrientes moderadas, con fondos de gravillas y gravas o vegetación sumergida, pero también desovar en aguas embalsadas. La fecundidad es muy elevada y las hembras pueden llegar a poner 100.000 huevos que se adhieren a las piedras o la vegetación, y eclosionan en una o dos semanas.
- **Alimentación:** Omnívora, compuesta de zooplancton, macroinvertebrados, plantas, algas y detritos orgánicos, aumentado esta última parte con la edad.
- **Hábitat y comportamiento:** Vive en tramos de corriente débil o nula, lagos y lagunas y embalses. Es relativamente tolerante a la contaminación. Gregario, forma grandes cardúmenes.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Especie exótica, originaria de Eurasia desde Francia y Gran Bretaña al oeste hasta Siberia (cuenca del Lena) y a las cuencas del Caspio y Aral, por el este. En España fue introducida en 1910-13 en el lago de Bañolas (Gerona), activándose su dispersión a finales de los años 1980 a los embalses del bajo Ebro y de ahí a diversos embalses por toda la Península. En Castilla-La Mancha su distribución conocida está restringida a algunos embalses y lagunas de la cuenca del Guadiana y al embalse de Finisterre y su entorno en la del Tajo.

Pesca

Especie **de carácter invasor** a nivel nacional. No está permitida su pesca en Castilla-La Mancha por ser por ser su presencia en la región posterior a la entrada en vigor de la ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

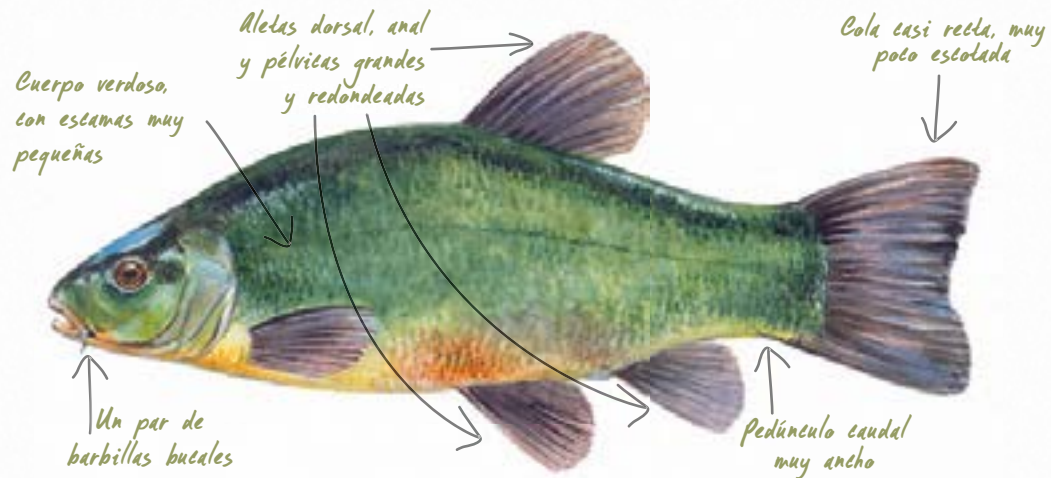


Otros datos de interés

- ✓ Esta especie es muy similar al escardino (*Scardinius erythrophthalmus*), que fue citado de las lagunas de Ruidera, sin que existan observaciones recientes, aunque no cabe descartar su presencia en estas y otras masas de agua de la región. La principal diferencia entre ambas es que en el escardino la inserción de la aleta dorsal está claramente retrasada respecto de las pέλvicas, mientras que en el rutilo está a su misma altura. Las aletas del escardino son también de un color rojizo más intenso, casi escarlata, y la boca súpera (terminal en el rutilo).
- ✓ Es uno de los ciprínidos de mediano tamaño empleado ilegalmente con la intención de proveer un “pez de pasto” para hacer crecer las poblaciones de determinadas especies predadoras exóticas como el black-bass y la lucioperca.

Tenca

Tinca tinca (Linnaeus, 1758)



Morfología

- Pez de tamaño mediano, no suele sobrepasar los 50 cm. Puede superar los 10 años.
- Aspecto robusto, con cuerpo alto y comprimido lateralmente, provisto de escamas muy pequeñas
- Boca terminal, con un par de barbillas bucales.
- Coloración pardo-verdosa, con reflejos bronceados en la zona dorsal y flancos.
- Aletas grandes, de perfil redondeando. Cola muy poco escotada.

Biología

- **Reproducción:** Madura a los 3-4 años. Se reproduce entre finales de primavera y mediados del verano, realizando la puesta sobre macrófitas sumergidas. Las hembras ponen un número muy elevado de huevos, del orden de 100.000 huevos por kg de hembra, que se desarrollan en pocos días. Los alevines permanecen cerca de una semana fijos a la vegetación mediante un órgano adhesivo.
- **Alimentación:** Su alimentación está basada en macroinvertebrados bentónicos, pero también es capaz de comer detritos, algas y plantas sumergidas.
- **Hábitat y comportamiento:** Vive en charcas, lagunas, embalses y en tramos de río con baja velocidad de corriente, abundante vegetación acuática y fondos blandos. Puede soportar condiciones extremas de altas temperaturas y baja concentración de oxígeno. Pez sedentario, muy ligado al fondo.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Especie **nativa**, de distribución euroasiática, llegando desde la Península hasta las cuencas de los ríos Obi y Yenisei en Siberia, así como al lago Baikal. Presente en todas las cuencas ibéricas excepto la del Miño, algunas cantábricas y del sur de España. En Castilla-La Mancha está presente en la zona media del río Tajo, algunas localidades de la cuenca del Guadiana y, de forma puntual, en charcas y lagunas en otras cuencas.

Pesca

Especie objeto de pesca en Castilla-La Mancha, siendo regulada su captura mediante las órdenes de vedas anuales.

Protección

- **Estatus legal:** No tiene protección legal adicional.
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **LC** (preocupación menor) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la categoría **NA** (no amenazada).

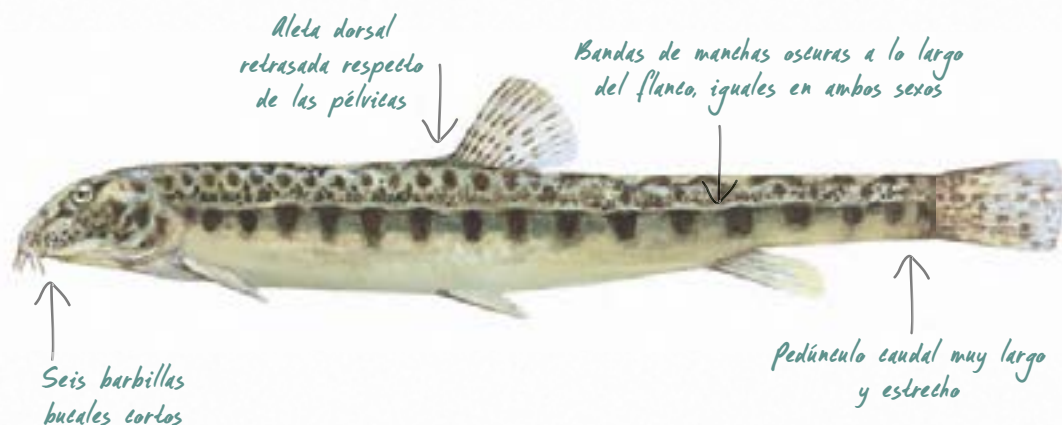


Otros datos de interés

- ✓ Especie trasladada por el hombre desde antiguo. Es frecuente su cultivo extensivo para consumo local en charcas ganaderas en Extremadura, sur de Salamanca y oeste de Toledo. Se considerada especie autóctona en España, tras el hallazgo de sus restos en yacimientos arqueológicos de la Edad del Bronce.

Lampréhuela

Cobitis calderoni Bacescu, 1962



Morfología

- Pez de pequeño tamaño que no supera los 10 cm de longitud.
- Cuerpo muy alargado, algo comprimido lateralmente.
- Coloración clara con manchas oscuras y redondeadas que se disponen en cuatro bandas que recorren el dorso y los flancos, siendo la inferior la más ancha.
- Boca pequeña rodeada por tres pares de barbillas bucales cortas.
- No presenta diferencias morfológicas externas ni de coloración entre sexos.
- Muy parecida a la colmilleja (*Cobitis paludica*), se diferencia de esta por su menor tamaño, su cuerpo más alargado y comparativamente más delgado, pedúnculo caudal largo y estrecho y comienzo de la aleta dorsal a la misma altura o incluso algo retrasada respecto del de las aletas pélvicas.

Biología

- **Reproducción:** La freza tiene lugar entre marzo y mayo, sobre fondos de grava y gravilla con fuerte corriente. Las hembras maduran a los dos años y depositan los huevos (alrededor de 200) en un nido que han excavado previamente.
- **Alimentación:** Su dieta está basada principalmente en macroinvertebrados acuáticos.
- **Hábitat y comportamiento:** Habita en tramos medios y altos de los ríos, en zonas de corriente y fondos de gravas y gravillas. Es una especie muy críptica, que permanece durante el día semienterrada y mimetizada con el entorno y muestra un comportamiento más activo a partir del crepúsculo.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Endemismo ibérico, se distribuye por las cabeceras y tramos medios de las cuencas del Tajo, Duero y, en menor medida, la del Ebro. Es muy local en las cuencas del Sil y del Tago, donde ocupa algunos afluentes de la margen derecha. En la región aparece exclusivamente en la subcuenca del Jarama, en la cuenca del Tago.

Protección

- **Estatus legal:** Catalogada de **interés especial** en la región, figura además incluida en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **EN** (en peligro) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la categoría **VU** (vulnerable).



Otros datos de interés

- ✓ Carece de vejiga natatoria, lo que la liga estrechamente al fondo de los cauces.
- ✓ Posee una cavidad bajo de los ojos provista de una pequeña espina que erige en caso de peligro. Al manipularla el pez se puede notar su efecto como si se clavara un pequeño diente, por lo que recibe también con frecuencia el nombre vulgar de colmilleja, como su congénere *Cobitis paludica*.
- ✓ Puede hibridar con la colmilleja en aquellas zonas donde su distribución coincide, complicando la identificación.

Colmilleja

Cobitis paludica (de Buen, 1929)



Morfología

- Pez de pequeño tamaño, no supera los 15 cm de longitud total.
- Cuerpo muy alargado y comprimido lateralmente, con cabeza pequeña.
- La boca es pequeña y está rodeada con tres pares de barbillas bucales cortas.
- Marcado dimorfismo sexual: los machos son menores y poseen una lámina circular, denominada escama de Canestrini, en la base del segundo radio de las aletas pectorales, que falta en las hembras.
- La aleta dorsal se inserta por delante o a la misma altura que las pélvicas.
- Coloración clara sobre la que se disponen cuatro filas discontinuas de manchas oscuras que recorren longitudinalmente todo el flanco, de patrón diferente según los sexos: en los machos la segunda y cuarta filas forman una línea bien definida y continua, mientras que en las hembras se componen de manchas aisladas redondeadas.

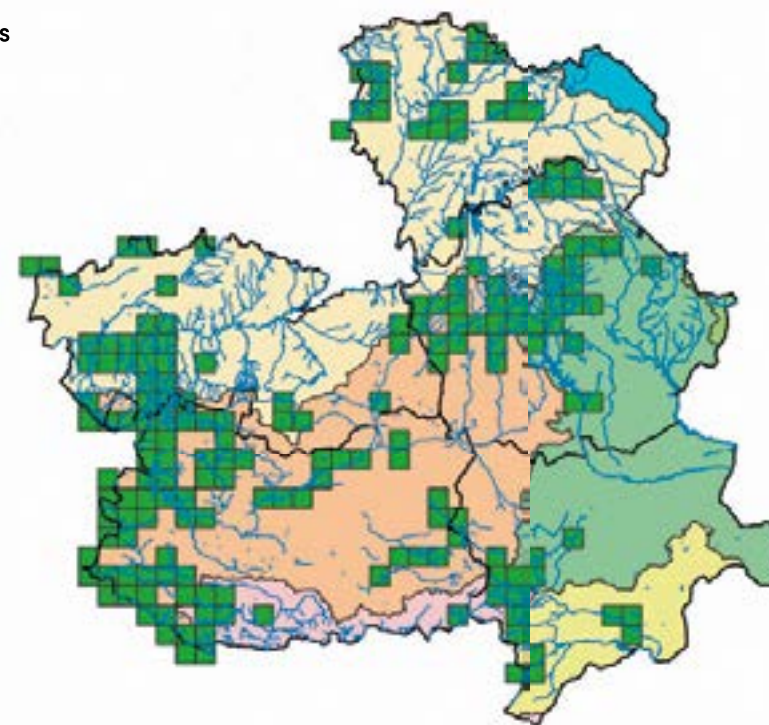
- El pedúnculo caudal es corto y alto, a diferencia de la lamprehuela.

Biología

- **Reproducción:** Tiene lugar de mayo a julio, sobre fondos arenosos. Las hembras ponen hasta 1.400 huevos, dependiendo de su tamaño. Suelen hacerlo de forma fraccionada. La maduración sexual se alcanza a los 2 años de edad.
- **Alimentación:** Consiste principalmente en macroinvertebrados acuáticos, algas y detritos.
- **Hábitat y comportamiento:** Especie muy ligada al fondo, vive sobre sustratos arenosos, limosos o fangosos, con presencia de vegetación acuática, pero muestra una marcada preferencia por los arenosos. Prefiere aguas poco profundas y de baja corriente de los tramos medios y bajos de los ríos, aunque también aparece en masas aguas estancadas como lagunas, balsas u orillas de grandes embalses. Tolerancia condiciones

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



desfavorables de oxígeno disuelto en el agua. De costumbres crepusculares y nocturnas, durante el día suele permanecer oculta entre la vegetación o semienterrada en el fondo.

Distribución

Endemismo ibérico, se distribuye por la mayor parte de las cuencas del centro y sur, tanto atlánticas (Tajo, Guadiana, Guadalquivir y en algunos afluentes de la margen izquierda del Duero) como mediterráneas (Ebro, Júcar, Segura, Turia, Mijares), incluyendo algunas pequeñas cuencas del sur peninsular (Guadalete, Guadalhorca, Guadalmedina y Odiel). En la región aparece bien distribuida por los tramos medios y bajos de las cuencas del Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Segura y Júcar.

Pesca

No se permite su pesca en la región.

Protección

- **Estatus legal:** Catalogada **de interés especial** en la región, figura además

incluida en el Anejo III del Convenio de Berna y en el Anejo II de la Directiva Hábitats.

- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **LC** (preocupación menor) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la categoría **VU** (vulnerable).

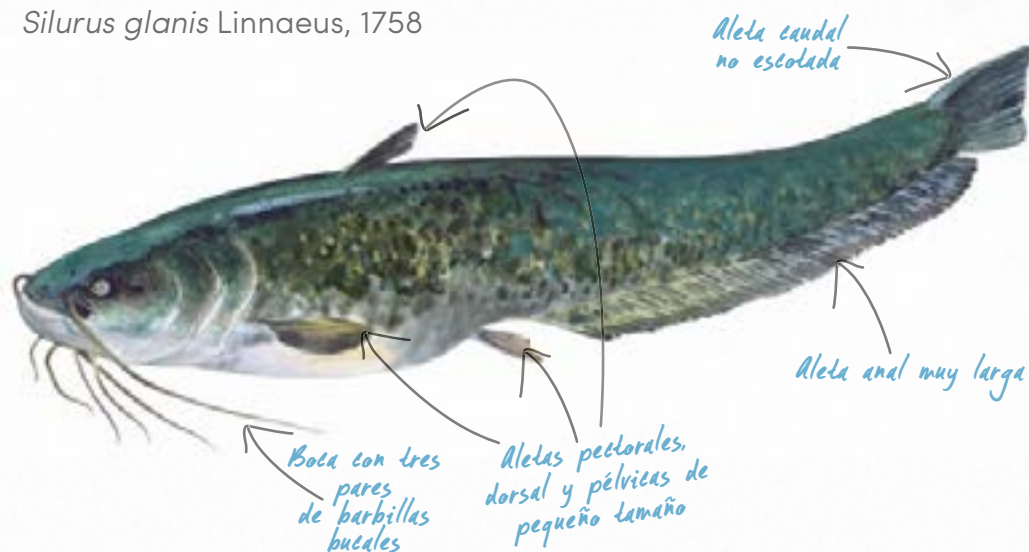


Otros datos de interés

- ✓ Carece de vejiga natatoria, por lo que está vinculada estrechamente al fondo. Por ello ha resultado muy afectada por la expansión de los cangrejos señal y rojo.
- ✓ Puede hibridar con la lamprehuela en aquellas zonas donde su distribución coincide, complicando la identificación.
- ✓ Al igual que la lamprehuela, dispone de una pequeña espina bajo los ojos que puede activar en caso de peligro, de cuyos efectos recibe su nombre vulgar.

Siluro

Silurus glanis Linnaeus, 1758



CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Morfología

- Pez de gran tamaño, que en España puede alcanzar los 2'5 m de longitud total y superar ampliamente los 100 Kg de peso. En su área nativa llega a alcanzar los 300 kg.
- Cuerpo alargado y comprimido lateralmente en la parte posterior. No tiene escamas, estando recubierto de abundante mucosidad.
- La coloración en su dorso es gris, pardo o verdoso, mientras que los flancos son más claros, con jaspeado oscuro. El vientre es blanquecino.
- La cabeza es ancha y aplanada. Tiene ojos pequeños y tres pares de barbillas bucales.
- Las aletas pectorales, pélvicas y dorsal son de pequeño tamaño. La aleta caudal tiene borde redondeado.

Biología

- **Reproducción:** Alcanza la madurez sexual entre los 2 y 4 años de edad. La reproducción tiene lugar entre abril y julio, cuando la temperatura del agua alcanza unos 20°C. Los machos limpian un nido en zonas de vegetación o ramas sumergidas, en el que las hembras depositan unos 30.000 huevos por kg de peso. El macho vigila los huevos, que eclosionan en 3-4 días.
- **Alimentación:** Oportunista, muy voraz. Los juveniles consumen macroinvertebrados, incluyendo cangrejos, pero pronto pasa a una dieta basada principalmente en peces, que incluye también otros vertebrados acuáticos o que se encuentren accidentalmente en el agua. Consume presas de mayor tamaño cuanto mayor es.
- **Hábitat y comportamiento:** Pez sedentario que vive en los fondos fangosos de los cursos bajos de los

ríos, lagos y embalses, utilizando la vegetación, ramas y troncos sumergidos como refugio. De actividad principalmente crepuscular y nocturna. Es de comportamiento territorial.

Distribución

Especie **exótica**, originaria de las cuencas del este de Europa hasta Asia central, que vierten desde el Báltico y el mar Negro hasta el mar de Aral. En España fue introducido ilegalmente desde el Danubio en 1974 en el embalse de Mequinenza (cuenca del Ebro), siendo ahora frecuente en todo el tramo del Ebro y afluentes aguas abajo de Zaragoza. También ha ido apareciendo a consecuencia de nuevas introducciones ilegales de particulares en embalses de otras cuencas de la Península. En Castilla-La Mancha está presente en el río Tiétar a partir del embalse del Rosarito, al noroeste

de la provincia de Toledo, y ha sido detectado en el embalse de Alarcón (Cuenca).

Pesca

Especie catalogada **de carácter invasor** a nivel nacional. Al ser su presencia en la región posterior a la entrada en vigor de la ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad su pesca no está permitida.



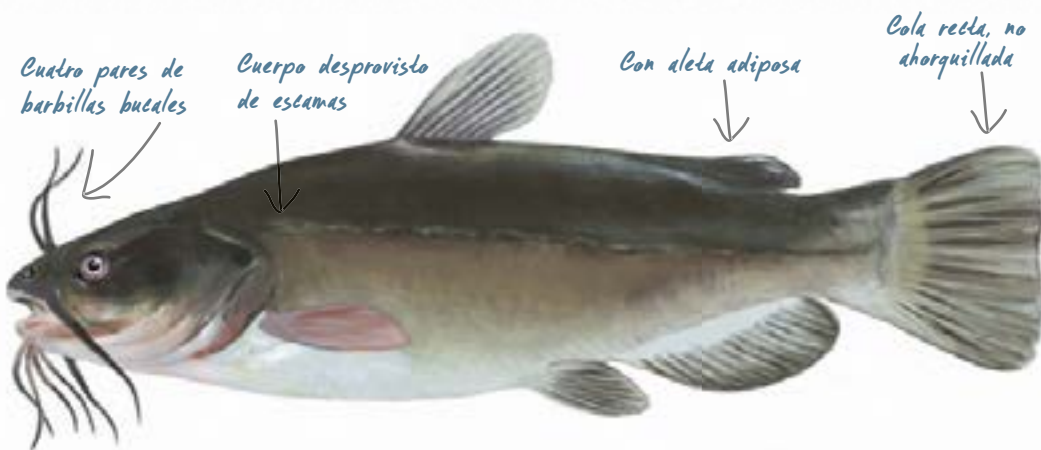
Otros datos de interés

- ✓ Su introducción en España por el alemán Roland Lorkowski está bien documentada y publicitada. Nunca fue denunciada.
- ✓ El empleo de ADN ambiental permitió la detección de esta especie a densidades bajas en el embalse de Alarcón (Cuenca).



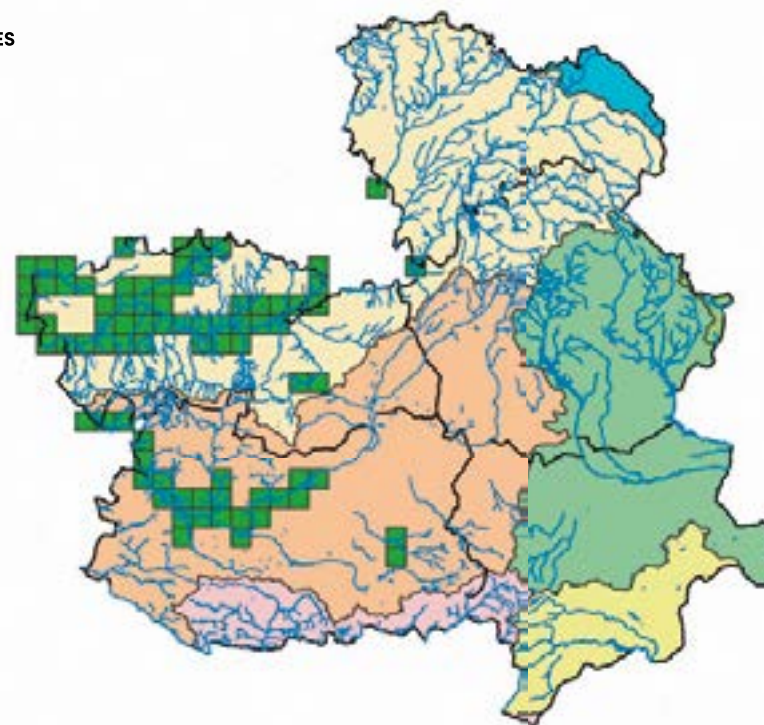
Pez gato negro

Ameiurus melas (Rafinesque, 1820)



CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Morfología

- Especie de tamaño medio, que en España no suele superar los 30 cm de longitud. No supera los 10 años de edad.
- Cuerpo robusto y sin escamas, con el dorso de color negruzco que se hace más claro hacia los flancos y termina en tonos blanco-amarillentos en la zona ventral.
- La cabeza es relativamente grande, un tanto aplanada, con una boca grande provista de cuatro pares de largas barbillas bucales, dos en cada mandíbula.
- Cola no ahorquillada, a diferencia de la del pez gato punteado.
- Tiene dos aletas dorsales, la segunda de ellas adiposa.

Biología

- **Reproducción:** Madura sexualmente a los 3 años. Se reproduce de mayo a julio, en aguas poco profundas. Cada hembra deposita de 2.000 a 5.000 huevos en un pequeño nido que limpia previamente y que es custodiado por ambos progenitores hasta que los alevines se dispersan. La eclosión tiene lugar a los 5 días de la puesta.
- **Alimentación:** Generalista, consume macroinvertebrados y pequeños peces, completando su dieta omnívora con material vegetal.
- **Hábitat y comportamiento:** Propio de los tramos medios y bajos de las cuencas, donde ocupa zonas de escasa o nula corriente sobre fondos limosos o arenosos y con abundante vegetación sumergida. Se adapta muy bien a la vida en embalses, lagos, lagunas y charcas. Hábitos bentónicos, crepusculares o nocturnos. Muy gregario de joven, los adultos son solitarios.

Distribución

Especie **exótica**, originaria del centro-este de Norteamérica, desde los Grandes Lagos hasta el norte de México. Se introdujo en España en 1910-13 junto con otras especies en el lago de Bañolas (Gerona), pero no fue hasta finales de los años 1980 cuando comienza a ser dispersado por la acción humana hacia otras cuencas peninsulares. En Castilla-La Mancha aparece en la parte media de la cuenca del Tajo, en la provincia de Toledo, y puntualmente en la provincia de Ciudad Real.

Pesca

Especie declarada **de carácter invasor** a nivel nacional, su pesca con caña y anzuelo se autoriza en Castilla-La Mancha como método de control en todas las aguas donde exista la especie, siempre que ello se realice de acuerdo con las limitaciones generales y específicas para la pesca que sean de aplicación en cada tramo o masa de agua concretas. Está prohibido su uso como cebo para pescar, vivo o muerto.



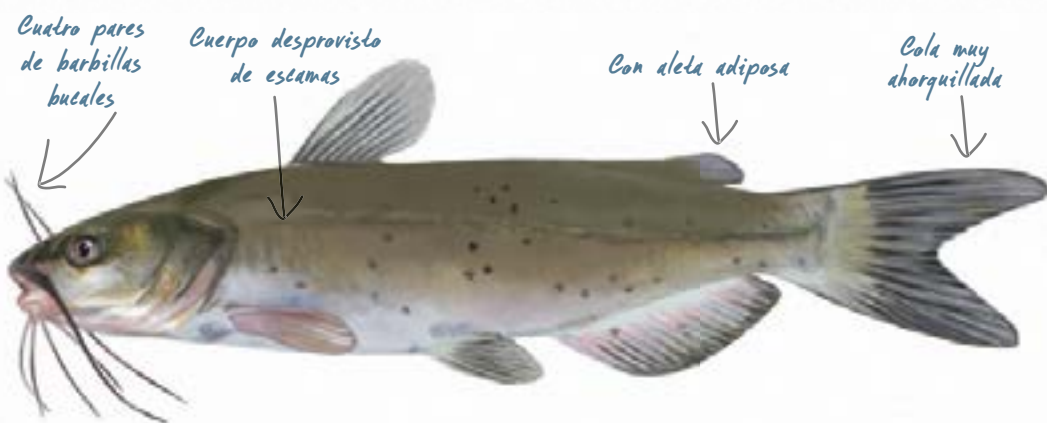
Otros datos de interés

- ✓ Presenta radios espinosos en las aletas dorsal y pectorales, por lo que debe manejarse con especial precaución.
- ✓ Utilizan la vejiga natatoria para emitir sonidos con los que comunicarse y percibir vibraciones de sus congéneres y sus presas.



Pez gato punteado

Ictalurus punctatus (Rafinesque, 1818)



CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Morfología

- Especie de tamaño grande, alcanzando 1 m de longitud. Es longevo, pudiendo llegar a alcanzar los 25 años.
- Cuerpo robusto y sin escamas, que se va comprimiendo lateralmente en su parte posterior. Dorso oscuro que se hace más claro hacia los flancos, con pequeños puntos repartidos que tienden a desaparecer en los adultos.
- La cabeza es grande y un tanto aplanada. La boca es subterminal y está provista de cuatro pares de barbillas bucales: tres pares largos junto a la boca y otro par más corto cerca de los orificios nasales.
- Tiene dos aletas dorsales, la segunda de ellas adiposa.
- Cola muy ahorquillada, a diferencia del pez gato negro.

Biología

- **Reproducción:** Madura a los 2-3 años de edad. Se reproduce a final de primavera y principios de verano. Los machos seleccionan una zona protegida sobre fondo arenoso, que limpian entre ambos reproductores. Cada hembra deposita unos 8.000 huevos por kg de peso en el nido que es cuidado por el macho hasta que los alevines se dispersan. La eclosión sobreviene a los 4-8 días.
- **Alimentación:** Generalista, consume macroinvertebrados y pequeños peces, completando su dieta con material vegetal. Los adultos tienden a ser más detritívoros.
- **Hábitat y comportamiento:** Vive en aguas cálidas y en lo posible limpias, de poca o nula corriente y con fondos limosos o de arenas y gravillas, pero tolera las aguas

turbias y se adapta muy bien a la vida en embalses, lagos, lagunas y charcas. Prefiere lugares con abundante vegetación subacuática. Hábitos bentónicos, crepusculares o nocturnos. Gregario de joven, los adultos son solitarios.

Distribución

Especie **exótica**, originaria de Norteamérica, desde el sur de Canadá hasta el golfo de Méjico. Ampliamente introducida por el mundo por su interés en acuicultura. En España ha sido introducida muy localmente, a partir de 1995. En la región se encuentra muy localizada en algunos embalses y tramos lentos de la cuenca del Guadiana, en la provincia de Ciudad Real.

Pesca

Especie declarada **de carácter invasor** a nivel nacional. No está permitida su pesca en Castilla-La Mancha por ser por ser su presencia en la región posterior a la entrada en vigor de la ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.



Otros datos de interés

- ✓ Presenta radios espinosos en las aletas dorsal y pectorales, por lo que debe manejarse con especial precaución si se captura accidentalmente.
- ✓ Están provistos de receptores eléctricos en la cabeza y la línea lateral que les facilitan la detección de presas cuando la visibilidad es baja.



Gambusia

Gambusia holbrooki (Girard, 1859)



Morfología

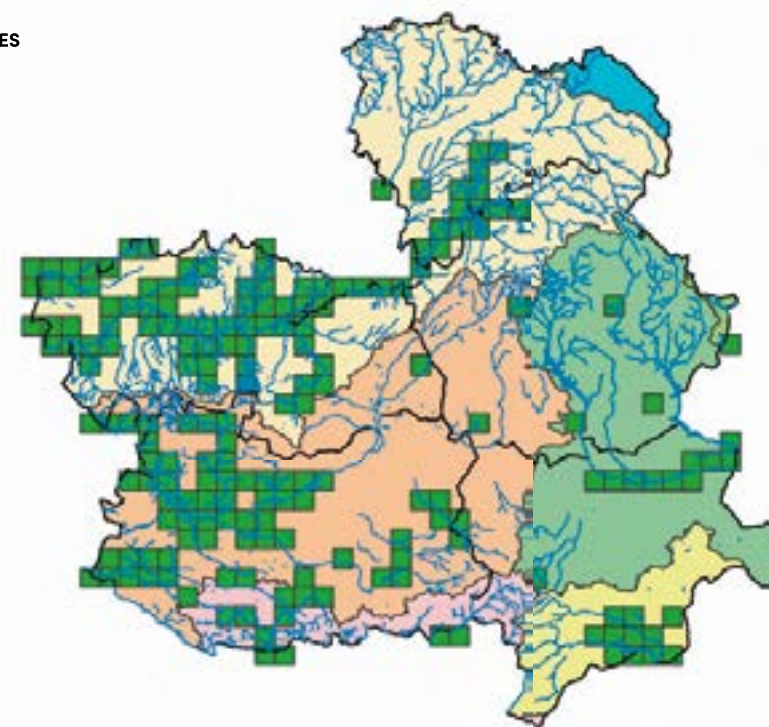
- Dimorfismo sexual muy marcado: las hembras son mayores, pudiendo superar los 5 cm y presentan un vientre dilatado. Los machos son más pequeños y no llegan a los 3 cm, presentando una aleta anal modificada, con una serie de radios alargados que conforman el órgano copulador (gonopodio).
- Cabeza ancha y aplanada dorsalmente, con boca oblicua y en posición súpera.
- Coloración gris-verdosa, aclarándose en el vientre. Cuando están reproduciéndose, las hembras presentan una mancha negra abdominal muy característica.
- Aleta dorsal retrasada respecto de la anal. Las aletas son redondeadas y con pequeñas motas.

Biología

- **Reproducción:** Especie ovovivípara. Muy precoz, las hembras maduran a las seis semanas de vida. La fecundación es interna, y las hembras pueden almacenar el esperma para ir fecundando sucesivos lotes de huevos, que tardan en desarrollarse entre 16 y 28 días, dando a luz en cada ocasión a 30-50 crías. Puede llegar a reproducirse varias veces al año en nuestras latitudes, abarcando el período reproductor entre abril y septiembre. No supera los dos años de vida.
- **Alimentación:** Se alimenta básicamente de invertebrados de pequeño tamaño, consumiendo principalmente larvas de dípteros, copépodos y áfidos. También consumen alevines de peces y larvas de anfibios.
- **Hábitat y comportamiento:** Ocupa las aguas más someras dentro de masas de agua parada o de

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



corriente lenta, con preferencia dotadas de abundante vegetación sumergida. Puede llegar a emplear pequeñas masas artificiales permanentes, como charcas, estanques, etc. Tolerancia grandes oscilaciones en las condiciones ambientales, soportando temperaturas del agua de hasta 35°C y bajas concentraciones de oxígeno disuelto. Puede alcanzar densidades muy elevadas.

Distribución

Especie **exótica**, originaria del sureste de Estados Unidos. Introducida en los cinco continentes tanto con fines ornamentales como especialmente para la lucha contra el paludismo, como sucedió en España en 1921. En Castilla-La Mancha se la encuentra actualmente en muchas aguas lentas y paradas, incluso de pequeño tamaño, como estanques urbanos, etc. Falta en las zonas de montaña.

Pesca

Especie catalogada de **carácter invasor** a nivel nacional. Su pesca, que no está autorizada en la región, carece además de interés alguno por su reducido tamaño.

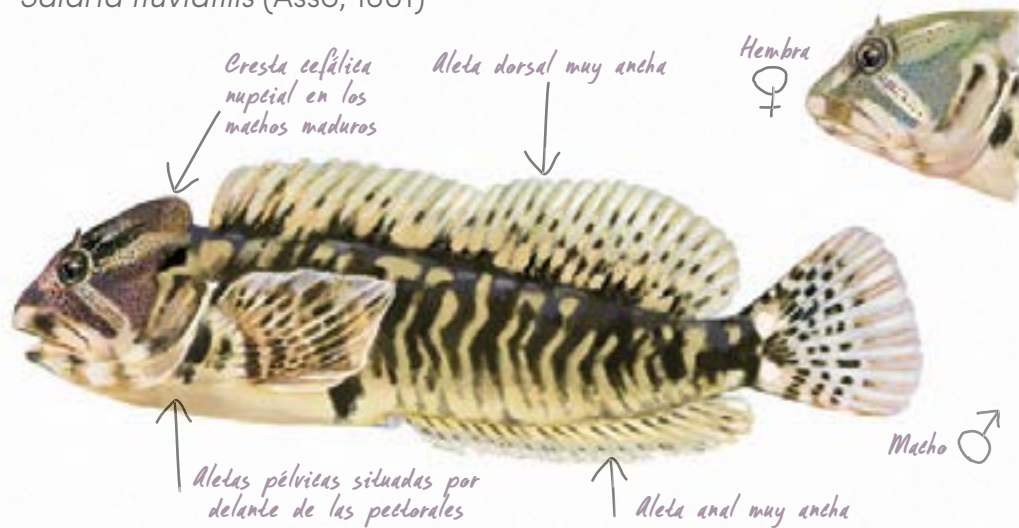


Otros datos de interés

- ✓ No parece ser un elemento eficiente en la lucha biológica contra el paludismo, por la gran cantidad de hábitats no accesibles para los peces de los que disponen los mosquitos que lo transmiten. Por contra, ha perjudicado notablemente a muchas especies nativas en la Península de tamaño similar que comparten su mismo hábitat, como el samaruch, el fartet o el salinete.

Pez fraile, blenio

Salaria fluviatilis (Asso, 1801)



Morfología

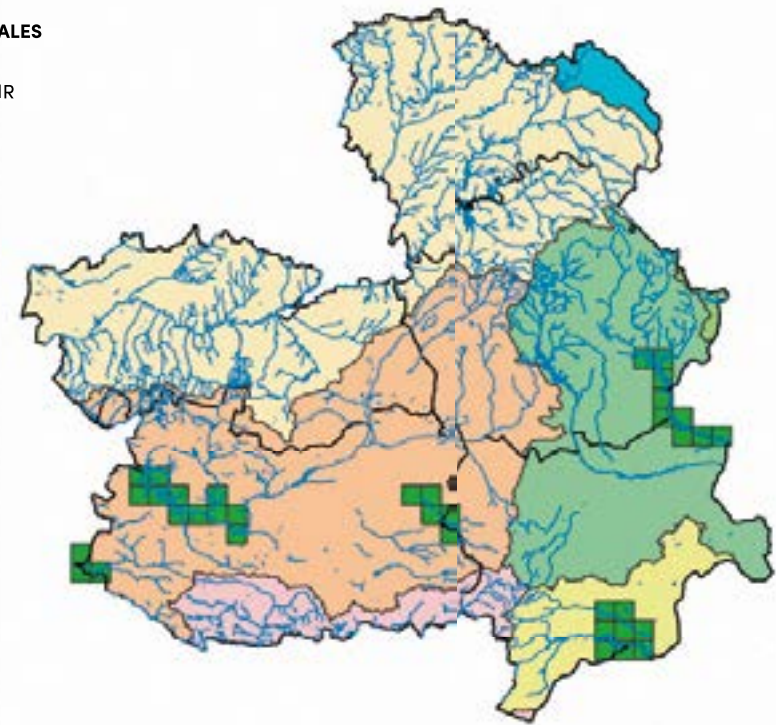
- Pez de pequeño tamaño, no supera los 15 cm y es raro que alcance los 10 cm, con el cuerpo comprimido lateralmente. Las hembras son más pequeñas que los machos.
- Cuerpo desprovisto de escamas y recubierto con abundante mucosidad. Boca pequeña, subterminal y provista de dientes apreciables.
- Aletas dorsal y anal muy alargadas y aletas pélvicas situadas delante de las pectorales.
- Coloración muy variable, de tonos grises, pardos, cremas, sobre los que se aprecian bandas transversales más oscuras. En las mejillas presenta unas bandas oblicuas.
- Los machos lucen una llamativa cresta durante el periodo de celo.

Biología

- **Reproducción:** Alcanza la madurez sexual cuando tienen entre 1 y 2 años. La reproducción tiene lugar entre mayo y agosto. Las hembras ponen alrededor de 500 huevos, que adhieren a la parte inferior de una o varias piedras elegidas previamente por el macho. Los machos fecundan y cuidan la puesta, vigilándola frente posibles agresores y manteniendo la ventilación mediante la agitación de sus aletas. La incubación dura unos 15 días.
- **Alimentación:** Consume preferentemente macroinvertebrados acuáticos y pequeños peces.
- **Hábitat y comportamiento:** Estrictamente bentónico, habita en tramos medios y bajos de los ríos con aguas limpias, poco profundas y de corriente de moderada a fuerte, aunque también puede vivir en aguas quietas y turbias, incluso embalses, siempre que el fondo sea pedregoso. Comportamiento territorial.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Especie **nativa**, de distribución circunmediterránea, incluyendo las islas principales, aunque falta en las cuencas que vierten entre Túnez y Egipto. En la Península se distribuye por puntos de las cuencas de los ríos mediterráneos Ebro, Júcar, Segura y otros ríos menores del este peninsular, mientras que en la vertiente atlántica solo se localiza en la cuenca del Guadiana. En Castilla-La Mancha aparece en la cuenca del Júcar encontrándose aguas arriba y aguas abajo del embalse de Contreras, en el río Cabriel y río Mira. En la cuenca del Segura, donde se tenía por extinguido, ha sido encontrado recientemente en varios puntos de las subcuencas del Mundo y del propio Segura en la provincia de Albacete. En cuanto a la cuenca del Guadiana, presenta dos núcleos separados, uno alrededor de las lagunas de Ruidera y el otro en el tramo más occidental del río y sus afluentes.

Protección

- **Estatus legal:** Catalogada **vulnerable** en la región, figura además en el Anejo III del Convenio de Berna.
- **Otras:** La especie está considerada en la categoría **LC** (preocupación menor) en la Lista Roja europea de la UICN, recomendándose para España la categoría **VU** (vulnerable).

Pesca

No se permite su pesca en la región.

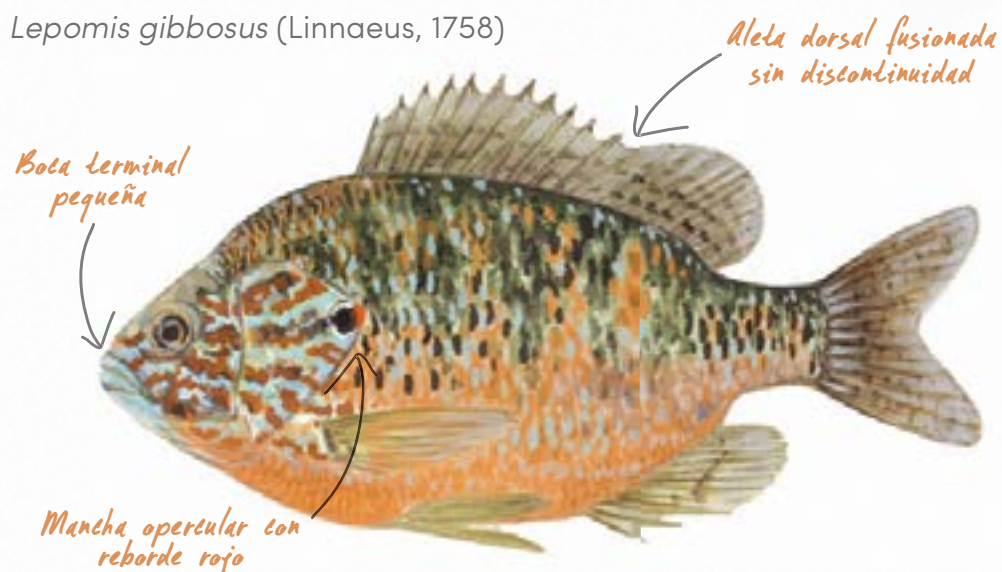


Otros datos de interés

- ✓ La población del río Cabriel entre Contreras y su desembocadura en el Júcar está posiblemente entre las más importantes de España.

Percasol, pez sol

Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)



Morfología

- Especie de pequeño tamaño, que no suele alcanzar los 20 cm de longitud. Rara vez sobrepasa los 6 años.
- Cuerpo alto, ovalado, muy comprimido lateralmente. El pedúnculo caudal es estrecho y la cola ligeramente lobulada. Las escamas son relativamente grandes.
- Coloración muy llamativa, más oscura por el dorso. En los flancos se alternan franjas irregulares de color anaranjado y azul turquesa, que se hacen más patentes en los opérculos, en cuyos bordes posteriores aparece una mancha negra redondeada, con un borde rojo intenso. El vientre es anaranjado. Todos los colores se vuelven más intensos en los machos en celo.
- Tiene dos aletas dorsales totalmente fusionadas, la primera con radios espinosos y la segunda con radios blandos.

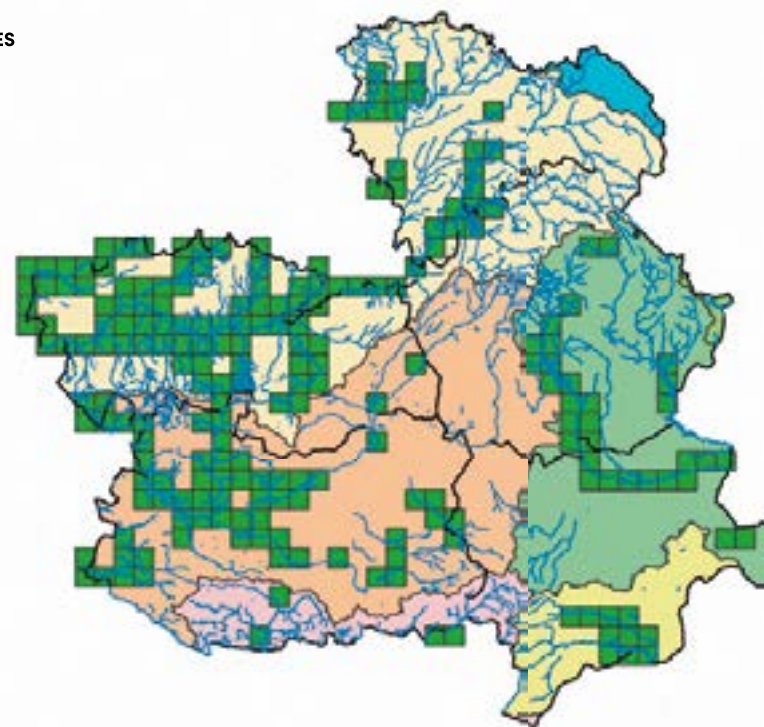
- Las aletas pélvicas están adelantadas al nivel de las pectorales. La aleta anal está provista de tres radios espinosos desarrollados.

Biología

- **Reproducción:** Madura a los 2 años de edad. Entre mayo y julio, los machos limpian, en las zonas poco profundas, un nido circular sobre un fondo de arena o gravilla, donde las hembras liberan entre 1.000 y 7.000 huevos en varios episodios de puesta. La eclosión se produce al cabo de una semana. El nido es cuidado por el macho hasta que los alevines se valen por sí mismos.
- **Alimentación:** Cuando son pequeños se alimentan de zooplancton y macroinvertebrados y los de mayor tamaño incluyen pequeños peces en su dieta. Son especialistas en el consumo de moluscos.
- **Hábitat y comportamiento:** Prefiere aguas lentas o estancadas de tramos

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



bajos de ríos, embalses, lagunas y charcas, poco profundas, y con abundante vegetación acuática. Son territoriales.

Distribución

Especie **exótica**, originaria de la vertiente atlántica de Norteamérica, desde el golfo de Méjico a los Grandes Lagos. Ha sido introducida en zonas templadas de África, Europa, Sudamérica y otras zonas de Norteamérica fuera de su área nativa. Fue introducida en el lago de Bañolas sobre 1911, pero su dispersión por la mayor parte de España se activa a partir de los años 1970, en gran parte por su empleo como cebo para predadores, aunque es una especie que también se emplea en acuariofilia. En Castilla-La Mancha aparece ampliamente distribuido por todas las cuencas, a excepción

de las del Ebro y Turia, generalmente asociada a embalses, lagunas, charcas permanentes y tramos lentos de ríos.

Pesca

Declarada especie **de carácter invasor** a nivel nacional, su pesca con caña y anzuelo se autoriza en Castilla-La Mancha como método de control en todas las aguas donde exista la especie, siempre que ello se realice de acuerdo con las limitaciones generales y específicas para la pesca que sean de aplicación en cada tramo o masa de agua concretas. Está prohibido su uso como cebo para pescar, vivo o muerto.



Otros datos de interés

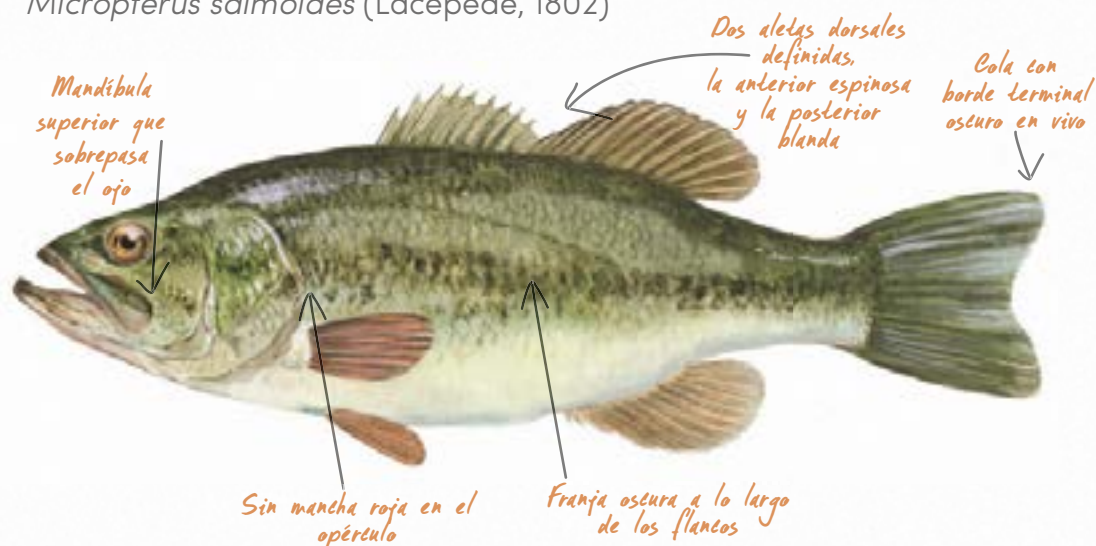
- ✓ Está provisto de espinas en las aletas dorsal y anal, por lo que debe tenerse precaución al manipularlo.



Black-bass

Perca americana

Micropterus salmoides (Lacépède, 1802)



Morfología

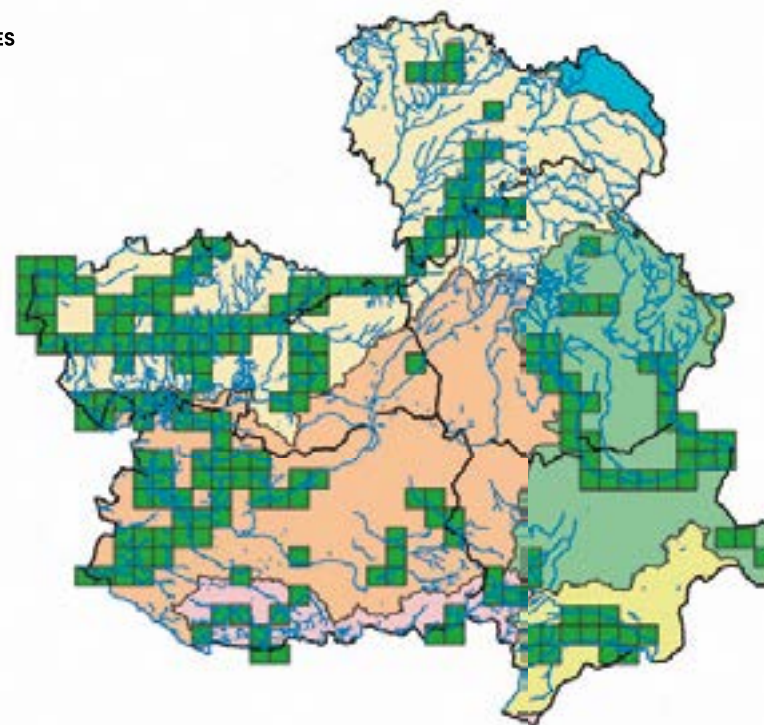
- Especie de medio a gran tamaño, puede llegar en nuestras aguas a alcanzar 60 cm, siendo las hembras bastante mayores que los machos. Puede superar los 10 años.
- Cuerpo fusiforme, robusto y un tanto aplanado lateralmente. Coloración dorsal verde oscura con reflejos bronceados. Carece de la mancha opercular roja de la percasol. Los flancos son algo más claros y en su mitad discurre una banda longitudinal irregular y oscura que va desapareciendo con la edad. El vientre es blanco-amarillento.
- La boca es muy grande y la mandíbula superior sobrepasa el ojo.
- Dos aletas dorsales bien definidas: la anterior es baja y con radios duros, punzantes, y la posterior, más larga y alta, tiene radios blandos.

Biología

- **Reproducción:** Madura sexualmente a los 2-3 años, cuando miden unos 25 cm. La freza tiene lugar en mayo-junio, cuando la temperatura del agua alcanza del orden de 20°C. El macho limpia una depresión sobre el fondo rocoso, arenoso o de gravas, en el que una o varias hembras depositan sus huevos, de unos 2 mm de diámetro, en cantidad aproximada de 10.000 huevos por kg de peso de la hembra. El macho los va fecundando y luego cuida con agresividad el nido con la puesta y los alevines hasta que estos tienen unos 2-3 cm de longitud.
- **Alimentación:** Especie oportunista. Los alevines se alimentan de zooplancton, y a medida que crecen amplían su dieta primero con otros invertebrados (artrópodos y moluscos), que van siendo sustituidos por peces y cangrejos, principalmente. No desdeñan otros vertebrados, como anfibios e incluso micromamíferos y reptiles. En épocas frías cazan cerca

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



del fondo, pero durante el verano lo hacen cerca de la superficie, a veces saltando fuera del agua.

- **Hábitat y comportamiento:** Vive en tramos medios y bajos de ríos, embalses, lagunas y charcas artificiales, prefiriendo aquellos ricos en vegetación sumergida y de orilla con abundancia de estructuras sumergidas como troncos, bloques, etc., que utiliza para refugiarse y cazar emboscado. Realiza escasos desplazamientos. Los ejemplares jóvenes a menudo cazan en grupos, pero los adultos tienen un comportamiento solitario.

Distribución

Especie exótica, originaria del centro y este de Norteamérica. Ampliamente introducida por todo el mundo. En España se introduce en 1955 en Aranjuez, y luego se repuebla primero por la administración en embalses y tramos lentos de ríos y desde los años

1980, por los particulares. En la región muestra una distribución dispersa, centrada en los mayores embalses, pero también en tramos de ríos próximos y en muchas charcas artificiales permanentes por todas las cuencas hidrográficas de la región, salvo las del Ebro y Turia.

Pesca

Catalogada de **carácter invasor** a nivel nacional. Al ser su presencia en la región anterior a la entrada en vigor de la ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, las aguas en las que está permitida su pesca como método de control se precisan mediante las órdenes de vedas anuales.

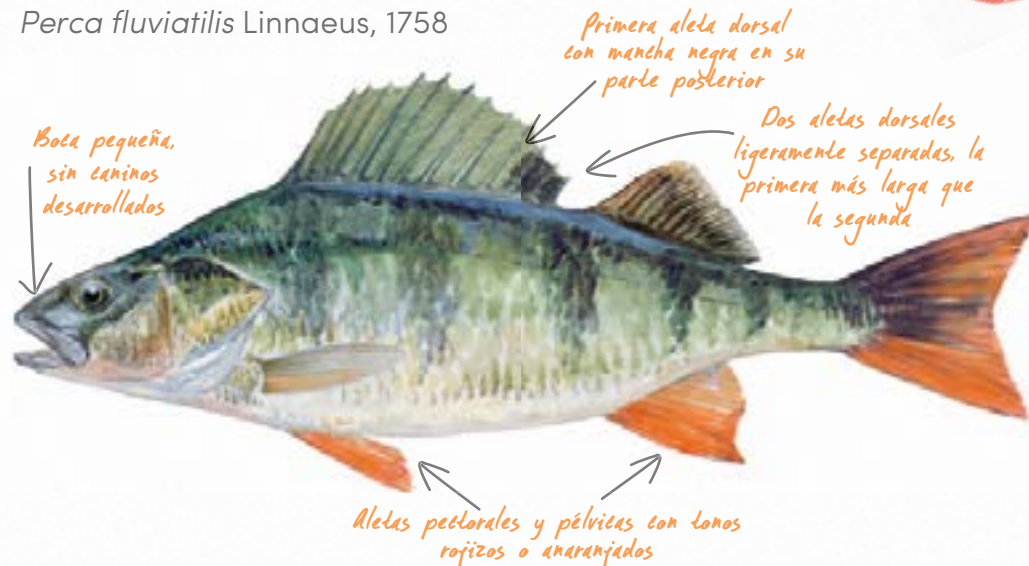


Otros datos de interés

- ✓ Los ejemplares introducidos en España provenían de una introducción previa realizada en Francia, no de su área original.

Perca

Perca fluviatilis Linnaeus, 1758



Morfología

- Pez de tamaño mediano, no suele sobrepasar los 40 cm de longitud, pero algunos ejemplares alcanzan los 60 cm y los 4 kg de peso. No suele superar los 10 años.
- Cuerpo ovalado, comprimido lateralmente. Es de coloración verde oscuro en el dorso, aclarándose en los flancos y llegando a ser blanco por el vientre. Presenta de 5-7 franjas oscuras verticales en los flancos.
- La boca es terminal y pequeña, y carece de caninos desarrollados.
- Tiene dos aletas dorsales, separadas entre sí por un pequeño espacio. La primera es más larga y consta de radios espinosos. Presenta una mancha negra en su extremo posterior. La segunda tiene algunos radios espinosos y el resto, blandos.
- Las aletas pectorales son amarillentas, y las pélvicas, anal y caudal tienen tonos anaranjados o rojizos, especialmente en época de celo.

Biología

- **Reproducción:** Los machos maduran entre los 1-2 años y las hembras a los 2-4 años. Pueden realizar pequeñas migraciones pre-reproductoras río arriba, pero también utilizan los embalses. La reproducción tiene lugar en abril-mayo, momento en que las hembras realizan la puesta, que consta de cordones gelatinosos de huevos de hasta 1 m de longitud, sobre vegetación sumergida o ramas sumergidas. La fecundidad es elevada, pudiendo llegar a poner algunas hembras más de 50.000 huevos. Los huevos eclosionan entre una y tres semanas después.
- **Alimentación:** Los juveniles consumen zooplancton, larvas de insectos y alevines de peces. Los adultos consumen peces y macroinvertebrados.
- **Hábitat y comportamiento:** Vive en ríos profundos de corriente lenta, lagunas y lagos y embalses,

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



preferentemente de aguas limpias, con vegetación sumergida u obstáculos que le permitan refugiarse y cazar desde ellos. De joven es gregaria y caza en grupo.

Distribución

Especie **exótica**, nativa del centro y norte de Eurasia, llegando desde Francia y Gran Bretaña a Escandinavia por el oeste y hasta Siberia oriental, excluyendo la cuenca del Amur, por el este. Falta de forma natural en todas las penínsulas meridionales europeas. En la península Ibérica fue introducida ilegalmente en los años 1970 en el embalse de Boadella (Gerona), y a mediados de los años 1990 aparece en los embalses del Ebro con población de siluro y un activo turismo de pesca: Ribarroja y Mequinenza. De ahí ha sido movida a otros embalses por diferentes

cuenas del país. Es una especie en dispersión muy activa por la acción humana. En Castilla-La Mancha su aparición también es debida a sueltas ilegales y es relativamente reciente, estando restringida al río Tago en el entorno del embalse de Entrepeñas (Guadalajara).

Pesca

Especie catalogada **de carácter invasor** a nivel nacional. Al ser su presencia en la región posterior a la entrada en vigor de la ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, no está permitida su pesca.



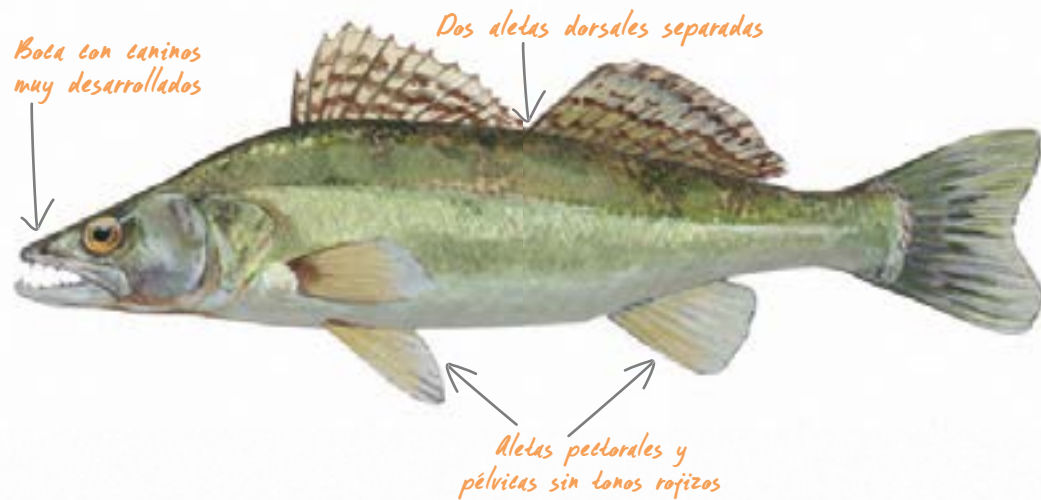
Otros datos de interés

- ✓ Las larvas, como las de la lucioperca, son pelágicas durante un corto tiempo.



Lucioperca

Sander lucioperca (Linnaeus, 1758)



Morfología

- Pez de gran tamaño, puede llegar a alcanzar 1 m de longitud y pasar de los 10 kg de peso. No suele superar los 10 años.
- Cuerpo fusiforme, de coloración gris-verdosa por el dorso y plateado por el vientre, presentando varias franjas oscuras verticales en los flancos.
- Cabeza grande, con una boca terminal que presenta varios caninos desarrollados.
- Tiene dos aletas dorsales largas, separadas entre sí por un pequeño espacio. La primera consta de radios espinosos, la segunda mezcla radios espinosos y blandos.
- Las aletas pélvicas están avanzadas y se sitúan a la altura de las pectorales. Ambas tienen radios de color blanquizco o amarillento.

Biología

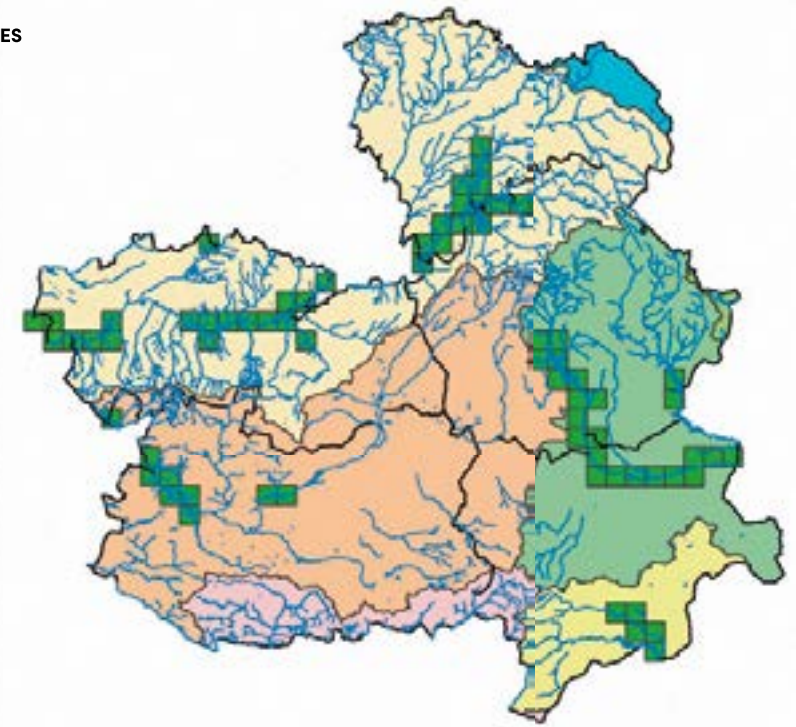
- **Reproducción:** Los machos maduran entre los 2-4 años, mientras que las hembras lo hacen en promedio un

año más tarde. Realizan pequeñas migraciones pre-reproductoras río arriba, pero también utilizan los embalses. La freza se produce en marzo-abril, cuando la temperatura supera los 10°C. Tiene lugar en pequeños grupos, sobre la vegetación sumergida de zonas de profundidad media y corriente lenta o nula. Las hembras depositan de 150.000 a 200.000 huevos adhesivos por kg de peso, que son vigilados por el macho hasta su eclosión, que sucede a los pocos días.

- **Alimentación:** Los juveniles consumen zooplancton y larvas de insectos, pero con un tamaño relativamente pequeño pasan a tener una dieta casi exclusivamente piscívora.
- **Hábitat y comportamiento:** Ríos tranquilos y aguas embalsadas, buscando zonas profundas, con fondos de roca o gravas. Puede vivir en aguas salobres, pero tolera mal la escasez de oxígeno disuelto.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Los jóvenes son gregarios, de adulta se vuelve más territorial. Es de hábitos crepusculares y nocturnos.

Distribución

Especie **exótica**, nativa del centro y norte de Europa, de las cuencas del Báltico, Negro, Caspio y Aral. Introducida en Europa, Asia y norte de África. En España fue introducida sobre 1970 en Boadella (Gerona). A finales de los años 1980 apareció en los embalses de Ribarroja y Mequinenza. En Castilla-La Mancha se introdujo ilegalmente a mediados de los años 1990 para su pesca en el embalse de Entrepeñas. Desde allí fue dispersada a otros lugares de la cuenca media del río Tajo. También se soltó en diversos puntos de las cuencas media y baja del Júcar, pasando desde Alarcón al embalse del Talave a través del Trasvase Tajo-Segura y, más recientemente, en el tramo final de la cuenca del Guadiana.

Pesca

Especie catalogada **de carácter invasor** a nivel nacional. Al ser su presencia en la región anterior a la entrada en vigor de la ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, las aguas en las que está permitida su pesca como método de control se precisan mediante las órdenes de vedas anuales.



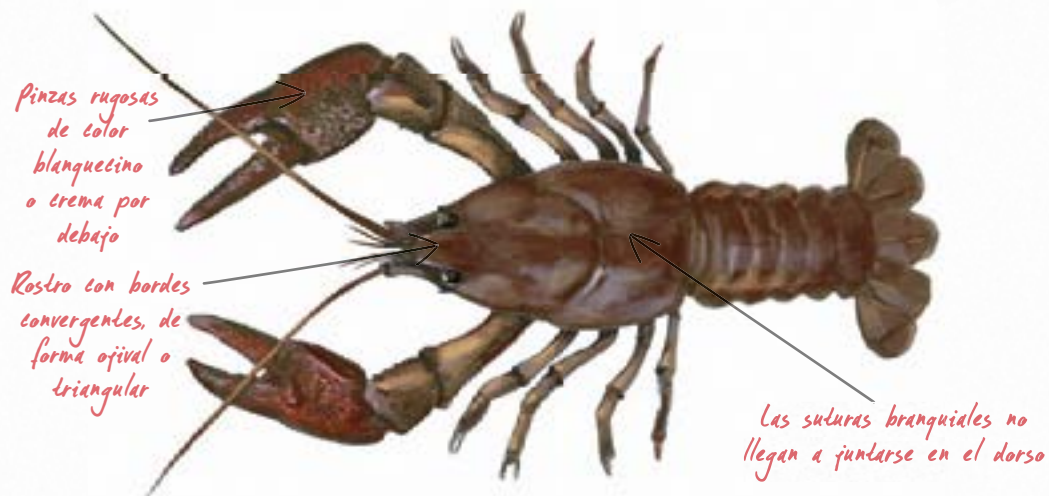
Otros datos de interés

- ✓ Como los gatos y perros, tienen muy desarrollado el *tapetum lucidum*, una estructura reflectante asociada a la retina que les permite cazar en condiciones de muy baja luminosidad, bien sea por la profundidad, la turbidez o la noche.
- ✓ Las larvas son pelágicas (viven un tiempo en la columna de agua, no ligadas al fondo).



Cangrejo ibérico

Austropotamobius pallipes s. l. (Lereboullet, 1858)



Morfología

- Cangrejo que puede alcanzar los 12 cm de longitud total, aunque no suele superar los 10 cm.
- Rostro de bordes convergentes, a veces ovoidal, otras casi triangular. Las suturas branquiales no contactan en el dorso. Pinzas de color blanquecino por debajo.
- Marcado dimorfismo sexual, apreciable en los dos primeros pares de pleópodos.

Biología

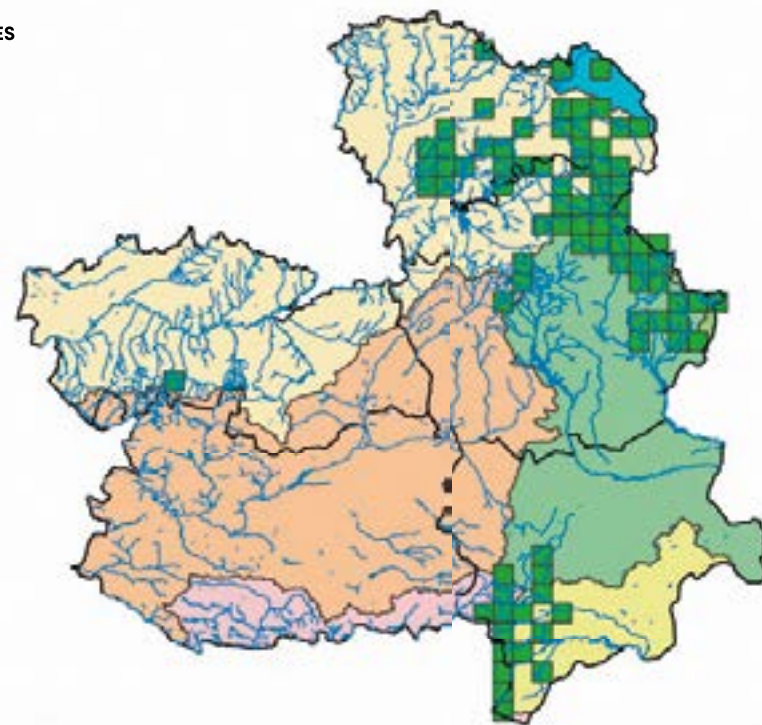
- **Reproducción:** Las cópulas tienen lugar en octubre-noviembre. Las hembras expulsan entre 50-80 huevos, que son fecundados al contactar con las espermatecas depositadas por el macho. Hasta la primavera las hembras permanecen ocultas, llevando en su abdomen la puesta, que oxigenan con sus pleópodos. La eclosión tiene lugar

en junio-julio. Las larvas siguen unas semanas asociadas a la hembra. Hasta ser adultos pueden realizar varias mudas de crecimiento al año, después los machos mudan 1 o 2 veces y las hembras (que no pueden hacerlo mientras llevan la puesta) 1 o ninguna. La maduración sexual se da a los 3-4 años.

- **Alimentación:** Los juveniles son básicamente carnívoros, consumiendo zooplancton y pequeños invertebrados. Conforme crece su dieta se amplía para incluir una proporción cada vez mayor de restos vegetales, detritos, pequeños peces y anfibios, carroña, etc.
- **Hábitat y comportamiento:** Actualmente vive en pequeños arroyos o balsas aisladas de la red fluvial principal, que eran zonas marginales de su hábitat original. Ligado a las aguas calizas debido a las necesidades de calcio para la muda, existe alguna población sobre sustratos silíceos. Se comporta de

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



manera relativamente social. Es más activo durante el crepúsculo.

Distribución

Especie **autóctona**, nativa del centro y sur de Europa occidental. Las poblaciones de las penínsulas mediterráneas constituyen una especie diferenciada. En Castilla-La Mancha sobreviven unas 80 pequeñas poblaciones, situadas en tramos aislados en cabeceras de las provincias de Albacete, Cuenca y Guadalajara. Localmente presente en Toledo. Desde los años 1990 se desarrolla con buenos resultados un programa activo de recuperación a partir de los centros de cría regionales de Rillo de Gallo y El Chaparrillo.

Pesca

No se permite su pesca en la región.

Protección

- **Estatus legal:** Catalogada **vulnerable** en la región, figura además incluida

en los Anejos II y V de la Directiva Hábitats y en el Anejo III del Convenio de Berna.

- **Otras:** La especie está incluida en la categoría **VU** (vulnerable) en la Lista Roja de la IUCN para España.



Otros datos de interés

- ✓ Las dudas sobre el origen nativo de esta especie han sido desechadas por sucesivos y recientes estudios genéticos realizados por equipos independientes.
- ✓ Muy amenazada por la afanomicosis, enfermedad fúngica transmitida tanto por el cangrejo rojo como por el cangrejo señal, pero también por la destrucción de su hábitat, tanto por modificación de los cauces como por la extracción de agua.
- ✓ Se han detectado recientemente poblaciones en la Península con resistencia a la afanomicosis.



Cangrejo señal

Pacifastacus leniusculus (Dana, 1852)



Morfología

- De tamaño algo mayor que las otras dos especies de cangrejo presentes en la región, llegando a los 18 cm de longitud total.
- El color dorsal es marrón-verdoso excepto en la base de la pinza, donde presenta una mancha clara, de la que recibe su nombre vulgar. Las pinzas son anchas, sin espolones, y rojizas por su cara ventral.
- A diferencia de la especie nativa, el rostro tiene bordes marcadamente paralelos.
- Caparazón liso, con suturas branquiales que no contactan dorsalmente.
- Marcado dimorfismo sexual, apreciable en los dos primeros pares de pleópodos.

Biología

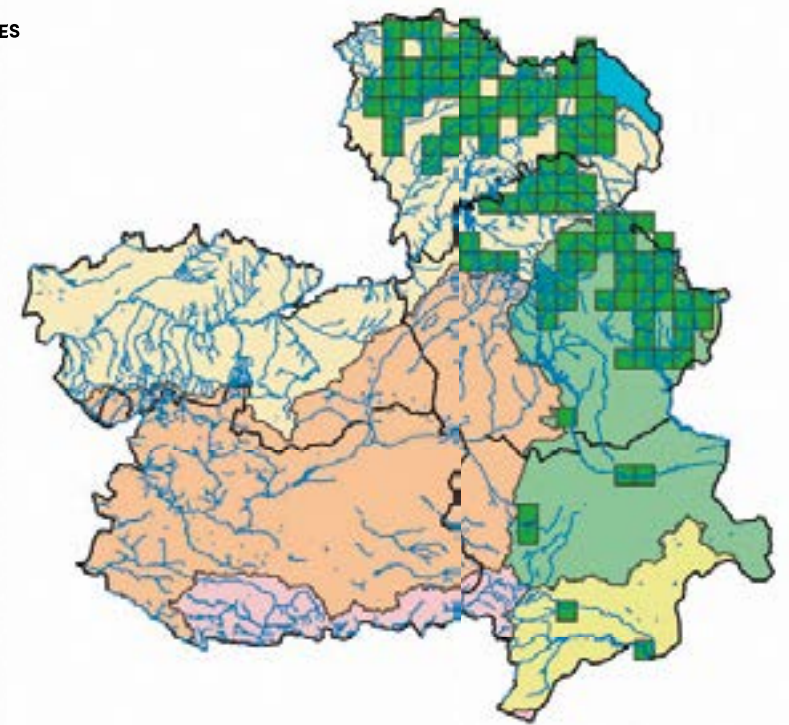
- **Reproducción:** Especie de crecimiento algo más rápido que el cangrejo ibérico, alcanza la madurez

sexual alrededor de los 2-3 años. El celo y las cópulas tienen lugar en octubre-noviembre. La puesta es sustancialmente mayor y puede superar los 200 huevos por hembra, que la lleva adherida a su abdomen hasta la eclosión. Las larvas eclosionan a lo largo del mes de mayo del año siguiente a las cópulas.

- **Alimentación:** Los juveniles son básicamente carnívoros, consumiendo pequeños invertebrados. Conforme van creciendo van ampliando su dieta para incluir una proporción cada vez mayor de restos vegetales, detritos, pequeños peces y anfibios, carroña, etc. Se comporta de manera relativamente social. Es más activo durante el crepúsculo.
- **Hábitat y comportamiento:** Vive tanto en los grandes ríos de llanura como en los ríos y arroyos de montaña. También ocupa lagos y lagunas. Prefiere aguas calizas, pero también se puede encontrar a

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



densidades elevadas sobre sustratos silíceos. Llega a tolerar el agua salobre.

Distribución

Especie exótica, originaria de la vertiente pacífica de Norteamérica, desde Columbia Británica hasta Oregón. Ha sido introducido extensamente en Europa, Asia y otras zonas de Norteamérica. En España su introducción tuvo lugar entre 1974 y 1975 en Guadalajara y Soria, con ejemplares procedentes de Suecia. Muy abundante en el tercio norte, donde fue introducido activamente por las administraciones regionales hasta finales del s. XX. En Castilla-La Mancha se tiene constancia de su presencia principalmente en las provincias de Cuenca y Guadalajara, donde es frecuente, con algunas poblaciones más localizadas en las provincias de Albacete y Toledo. En el interior llega a bajar hasta los 400 m de altitud en la cuenca del Tago en Extremadura.

Pesca

Catalogada **de carácter invasor** a nivel nacional. En Castilla-La Mancha su pesca no está autorizada para evitar acelerar su dispersión a zonas donde todavía no está presente o lo está de forma muy local.



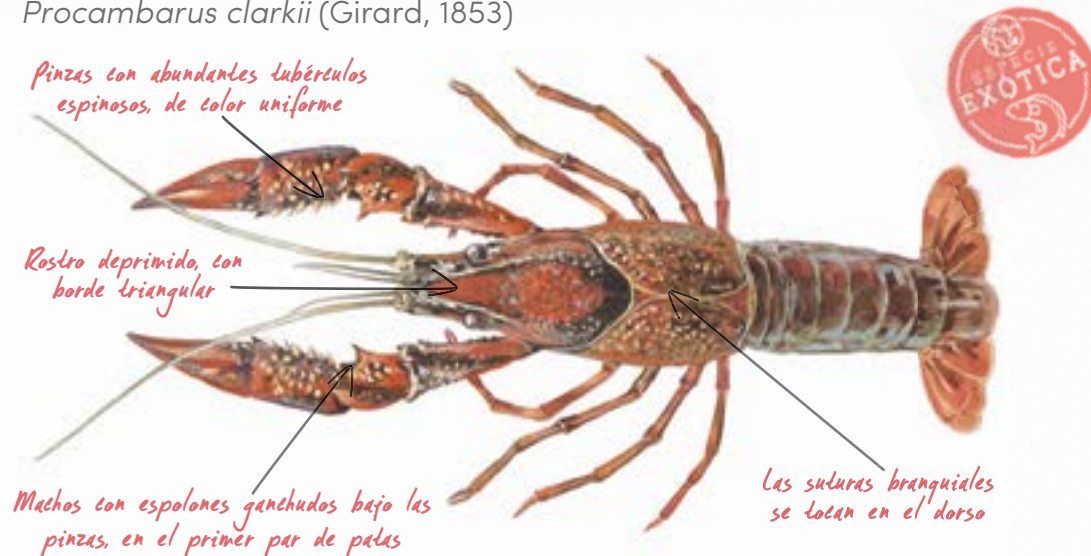
Otros datos de interés

- ✓ Actualmente sigue siendo dispersada ilegalmente de forma muy activa.
- ✓ Transmite la afanomicosis, portando una cepa que se desarrolla mejor a temperaturas bajas.
- ✓ Su empleo como supuesta "barrera ecológica" frente al cangrejo rojo ha servido en realidad para dispersarlo en las cabeceras a las que esta última especie nunca hubiera llegado.
- ✓ Su impacto no se limita a las poblaciones de otros cangrejos, sino que alcanza a toda la cadena trófica fluvial.

Cangrejo rojo

Cangrejo de las marismas

Procambarus clarkii (Girard, 1853)



Morfología

- Cangrejo que puede alcanzar los 15 cm de longitud total.
- Rostro deprimido, con borde triangular.
- Pinzas y cefalotórax provistos de abundantes tubérculos espinosos.
- Las suturas branquiales contactan en el dorso del caparazón.
- El color general es rojizo, pero los ejemplares inmaduros son marrones y pueden ser confundidos con la especie nativa o supuestos híbridos entre ambas (que no existen) pero el examen de las suturas del caparazón permite identificarlos sin dificultad.
- Marcado dimorfismo sexual, apreciable en los dos primeros pares de pleópodos.

Biología

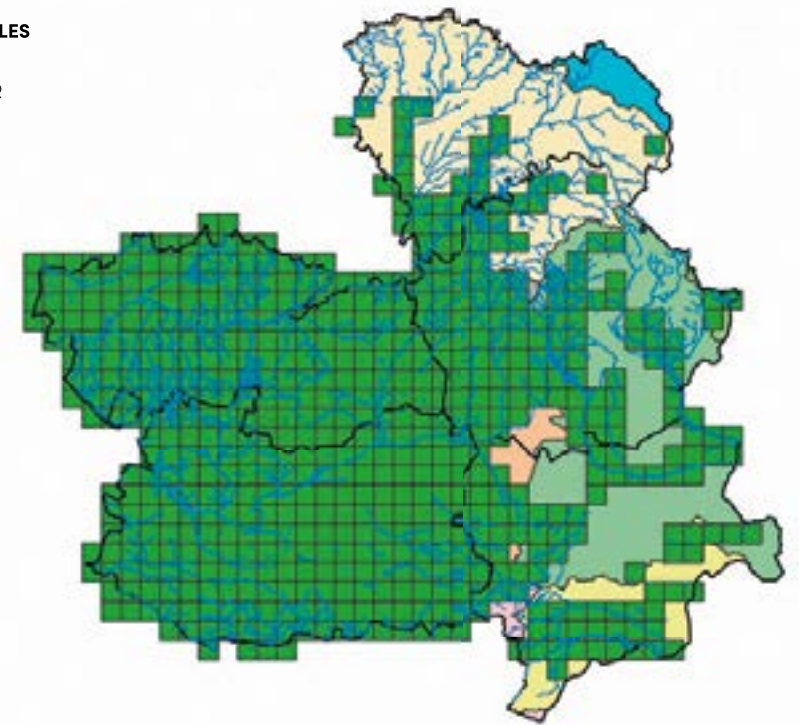
- **Reproducción:** La maduración sexual se alcanza en pocos meses. Es capaz de reproducirse más de una vez al año y en cualquier estación. Las

hembras producen entre 100–600 huevos, cuyo desarrollo se completa en 2–3 semanas. Sus poblaciones están compuestas casi totalmente por ejemplares menores de dos años, siendo excepcionales los de más edad.

- **Alimentación:** Los juveniles son fundamentalmente carnívoros, consumiendo zooplancton y pequeños invertebrados. Conforme crecen amplían su dieta para incluir una proporción cada vez mayor de restos vegetales, detritos, pequeños peces y anfibios, carroña, etc.
- **Hábitat y comportamiento:** Especie muy plástica, especialista de ambientes temporales, en los que excava galerías para pasar enterrado la estación seca. Puede habitar ríos, charcas, embalses o canales de aguas templadas o cálidas, prefiriendo los sustratos blandos con vegetación. Soporta muy bien la escasez de oxígeno disuelto y las temperaturas elevadas del agua. Comportamiento social, más activo durante el crepúsculo.

CUENCAS PRINCIPALES

- EBRO
- GUADALQUIVIR
- GUADIANA
- JÚCAR
- SEGURA
- TAJO
- TURIA



Distribución

Especie exótica, originaria del sureste de Estados Unidos y el norte de Méjico pero ampliamente introducido por el mundo a partir de mediados del s. XX. La primera introducción del cangrejo rojo en España fue ilegal y tuvo lugar en 1973 en Balboa (Badajoz). En 1974 se soltó con fines comerciales en las marismas del Guadalquivir y en 1978 aparece en Castilla-La Mancha. Tras una fuerte expansión en los años 1980 a 2000, ocupa hoy amplias zonas en Cuenca, Albacete y Guadalajara y la mayoría de las masas de agua de Ciudad Real y Toledo. Excepto en estas últimas, sus poblaciones no suelen superar los 1.000 metros sobre el nivel del mar, salvo en embalses, lagunas y charcas.

Pesca

Catalogada **de carácter invasor** a nivel nacional. De presencia en la región previa a la entrada en vigor de la ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, las aguas en las que

está permitida su pesca como método de control se precisan mediante las Ordenes de vedas anuales. El uso de reteles está limitado a un máximo de 10 por pescador. Su transporte se permite exclusivamente en muerto.



Otros datos de interés

- ✓ España está entre los primeros productores mundiales de esta especie en acuicultura extensiva.
- ✓ Portador de la afanomicosis, la cepa asociada a este cangrejo se desarrolla con mayor eficacia a temperaturas del agua más elevadas.
- ✓ Los adultos alternan entre formas adultas sexualmente activas e inactivas. Las primeras tienen más desarrollados los caracteres sexuales secundarios, como el color rojo intenso o los espolones en las pinzas de los machos.



Arroyo Frío (Albacete).



Río Tiétar (Toledo).



Alto Tajo (Guadalajara).



Río Zarza (Guadalajara).



Tabla resumen por especies

ORDEN	FAMILIA	FICHA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	PROTEGIDA	EXÓTICA	PESCABLE
ANGUILIFORMES	ANGÜILLIDOS	1	Anguila	Anguilla anguilla			SÍ
SALMONIFORMES	SALMÓNIDOS	2	Trucha común	Salmo trutta			SÍ
		3	Trucha arcoíris	Oncorhynchus mykiss		SÍ	SÍ
ESOCIFORMES	ESÓCIDOS	4	Lucio	Esox lucius		SÍ	SÍ

ORDEN	FAMILIA	FICHA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	PROTEGIDA	EXÓTICA	PESCABLE
CYPRINIFORMES	CIPRÍNIDOS	5	Gobio	Gobio lozanoi		SÍ	SÍ
		6	Barbo colirrojo	Barbus haasi			SÍ
		7	Barbo común	Luciobarbus bocagei			SÍ
		8	Barbo comizo	Luciobarbus comizo			SÍ
		9	Barbo mediterráneo	Luciobarbus guiraonis			SÍ
		10	Barbo cabecicorto	Luciobarbus microcephalus			SÍ
		11	Barbo gitano	Luciobarbus sclateri			SÍ
		12	Carpa	Cyprinus carpio		SÍ	SÍ
		13	Carpín dorado, pez rojo	Carassius auratus		SÍ	SÍ
		14	Bermejuela	Achondrostoma arcasii	SÍ	(1)	
		15	Jarabugo	Anaocypris hispanica	SÍ		
		16	Pardilla	Iberochondrostoma lemingii	SÍ		
		17	Pardilla oretana	Iberochondrostoma oretanum	SÍ		
		18	Loina	Parachondrostoma arrigonis	SÍ		
		19	Madrilla	Parachondrostoma miegii		(1)	SÍ
		20	Madrija	Parachondrostoma turiense			SÍ
		21	Boga de río	Pseudochondrostoma polylepis		(1)	SÍ
		22	Boga meridional	Pseudochondrostoma willkommii			SÍ
		23	Calandino	Squalius alburnoides	SÍ	(1)	
		24	Bordallo del Tajo	Squalius castellanus			SÍ
		25	Bogardilla	Squalius palaciosi	SÍ		
		26	Cacho, cachuelo	Squalius pyrenaicus			SÍ
		27	Cacho del Mediterráneo	Squalius valentinus			SÍ
		28	Alburno	Alburnus alburnus		SÍ	SÍ
		29	Rutilo	Rutilus rutilus		SÍ	
		30	Tenca	Tinca tinca			SÍ
	COBÍTIDOS	31	Lamprehuela	Cobitis calderoni	SÍ		
		32	Colmilleja	Cobitis paludica	SÍ		

(1) Especies alóctonas en algunas cuencas hidrográficas de la región.

ORDEN	FAMILIA	FICHA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	PROTEGIDA	EXÓTICA	PESCABLE
SILURIFORMES	SILÚRIDOS	33	Siluro	<i>Silurus glanis</i>		sí	
	ICTALÚRIDOS	34	Pez gato negro	<i>Ameiurus melas</i>		sí	sí
		35	Pez gato punteado	<i>Ictalurus punctatus</i>		sí	
CYPRINIDONTIFORMES	POECÍLIDOS	36	Gambusia	<i>Gambusia holbrooki</i>		sí	

ORDEN	FAMILIA	FICHA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	PROTEGIDA	EXÓTICA	PESCABLE
PERCIFORMES	BLÉNIDOS	37	Pez fraile, Blenio	<i>Salaria fluviatilis</i>	SÍ		
	CENTRÁRQUIDOS	38	Percasol, Pez sol	<i>Lepomis gibbosus</i>		SÍ	SÍ
		39	Black-bass, Perca americana	<i>Micropterus salmoides</i>		SÍ	SÍ
	PÉRCIDOS	40	Perca	<i>Perca fluviatilis</i>		SÍ	
		41	Lucioperca	<i>Sander lucioperca</i>		SÍ	SÍ
DECAPODA	ASTÁCIDOS	42	Cangrejo ibérico	<i>Austropotamobius pallipes</i>	SÍ		
		43	Cangrejo señal	<i>Pacifastacus leniusculus</i>		SÍ	
	CAMBÁRIDOS	44	Cangrejo rojo	<i>Procambarus clarkii</i>		SÍ	SÍ



Embalse de Almansa (Albacete).

ÍNDICE

ESPECIES

CLAVE

INICIO

ÍNDICE

ESPECIES

CLAVE

INICIO

Claves de identificación

Clave dicotómica de familias de peces basada en las especies presentes en la región

- 1 • Cuerpo muy alargado, cilíndrico. Aleta dorsal conectada con las aletas caudal y anal Familia Anguillidae (1 especie, *Anguilla anguilla*)
• Aleta(s) dorsal(es) separadas de la aleta caudal 2
- 2 • Aleta dorsal única, o en caso de haber dos, la posterior es adiposa 3
• Dos aletas dorsales o una dividida en dos partes, la anterior con radios espinosos y la posterior con radios blandos 10
- 3 • Con una aleta adiposa (pequeña, sin radios) entre la dorsal y la caudal 4
• Sin aleta adiposa en el dorso 5
- 4 • Cuatro pares de barbillas bucales. Aletas pectorales y dorsal con un fuerte radio espinoso. Cuerpo sin escamas Familia Ictaluridae (2 especies)
a) Cola muy escotada *Ictalurus punctatus*
b) Cola recta *Ameiurus melas*
• Sin barbillas bucales Familia Salmonidae (2 especies)
a) Moteado negro fino en toda la cola y en el cuerpo *Oncorhynchus mykiss*
b) Sin moteado negro en toda la cola. Pintas rojas y negras en el cuerpo, con areola blanca *Salmo trutta*
- 5 • Tres pares de barbillas bucales. El par más largo es mucho más largo que las aletas pectorales Familia Siluridae (1 especie, *Silurus glanis*)
• Sin barbillas alrededor de la boca, o si las tiene, son mucho más cortas que las aletas pectorales 6
- 6 • Aletas pélvicas adelantadas a las pectorales. Aleta dorsal muy larga, abarcando desde la cabeza hasta casi la cola. Sin escamas Familia Blennidae (1 especie, *Salaria fluviatilis*)
• Aletas pélvicas situadas por detrás de las pectorales 7

- 7 • Aleta dorsal muy retrasada, situada a la misma altura que la anal 8
• Aleta dorsal situada por delante de la anal 9
- 8 • Morro alargado y aplanado con boca grande y dientes abundantes. Aleta caudal escotada. Tamaño grande Familia Esocidae (1 especie, *Esox lucius*)
• Morro normal con boca pequeña, sin dientes desarrollados. No supera los 10 cm Familia Poecillidae (1 especie, *Gambusia holbrooki*)
- 9 • Boca con 0-1-2 pares de barbillas bucales. Aleta caudal escotada Familia Cyprinidae (24 especies, ver clave aparte)
• Tres pares de barbillas bucales. Aleta caudal recta. Cuerpo muy alargado Familia Cobitidae (2 especies)
a) Aleta dorsal a la misma altura o algo retrasada respecto a las pélvicas. Pedúnculo caudal largo y estrecho *Cobitis calderoni*
b) Aleta dorsal adelantada a las pélvicas. Pedúnculo caudal corto y alto *Cobitis paludica*
- 10 • Dos aletas dorsales continuas, ampliamente conectadas por una membrana. Opérculos sin espina prominente Familia Centrarchidae (2 especies)
a) Aletas dorsales en contacto, pero claramente diferenciadas. La mandíbula inferior llega por detrás del ojo *Micropterus salmoides*
b) Aletas dorsales claramente fusionadas. Boca pequeña. Mancha opercular negra y roja *Lepomis gibbosus*
• Dos aletas dorsales separadas o ligeramente unidas por una membrana. Opérculos con una espina prominente Familia Percidae (2 especies)
a) Primera aleta dorsal más corta o igual que la segunda. Boca con caninos muy desarrollados. Sin tonos anaranjados en las aletas *Sander lucioperca*
b) Primera aleta dorsal más larga que la segunda. Sin caninos desarrollados. Aletas de color anaranjado o rojizo *Perca fluviatilis*

Clave de especies de la familia Cyprinidae

1 • Con barbillas bucales 2

• Sin barbillas bucales 10

2 • Dos pares de barbillas bucales 3

• Un par de barbillas bucales 9

3 • Aleta dorsal larga (más de 14 radios ramificados) *Cyprinus carpio*

• Aleta dorsal corta (menos de 9 radios ramificados) 4

4 • Cuerpo con manchas negras alineadas incluso en adultos.
Coloración rojiza en las aletas, especialmente en la aleta anal *Barbus haasi*

• Adultos sin manchas negras en el cuerpo ni aletas rojizas 5

5 • Último radio sencillo de la aleta dorsal poco o nada aserrado
en su parte posterior *Luciobarbus guiraonis*

• Último radio sencillo de la aleta dorsal claramente aserrado
en su parte posterior 6

6 • Aserrado del último radio sencillo con dientes numerosos y poco profundos 7

• Último radio sencillo fuertemente aserrado, con dientes profundos 8

7 • La denticulación se extiende a todo el radio. Coloración muy contrastada
con el vientre anaranjado en adultos *Luciobarbus sclateri*

• La denticulación falta en los extremos del radio.
Cuerpo sin tonos anaranjados *Luciobarbus bocagei*

8 • Cabeza pequeña, de perfil convexo.
Más de 50 escamas en la línea lateral *Luciobarbus microcephalus*

• Cabeza alargada, de perfil cóncavo en adultos.
Menos de 50 escamas en la línea lateral *Luciobarbus comizo*

9 • Cuerpo con manchas negras.
Escamas grandes (< 50 en la línea lateral) *Gobio lozanoi*

• Cuerpo uniformemente oliváceo.
Escamas muy pequeñas (>80 en la línea lateral) *Tinca tinca*

10 • Aleta dorsal larga (más de 14 radios ramificados) *Carassius auratus*

• Aleta dorsal corta (menos de 12 radios ramificados) 11

11 • Boca ínfera con labios cortantes
y lámina córnea desarrollada en el labio inferior 12

• Labio inferior sin lámina córnea 13

12 • Boca recta (2 especies no separables fácilmente en campo
salvo por su distribución) *Pseudochondrostoma polylepis*, *P. wilkommii*

• Boca arqueada (3 especies no separables fácilmente en campo
salvo por su distribución) *Parachondrostoma arrigonis*, *P. miegii*, *P. turiense*

13 • Línea lateral incompleta o ausente. Escamas caedizas.
Aleta dorsal con 6 radios ramificados *Anaecypris hispanica*

• Sin estos caracteres reunidos 14

14 • Aleta anal larga (más de 14 radios ramificados) *Alburnus alburnus*

• Aleta anal con 13 radios ramificados o menos 15

15 • Aleta anal con 9-13 radios ramificados. Dorsal a la misma altura
que las pélvicas. Boca terminal. Aletas frecuentemente rojizas *Rutilus rutilus*

• Aleta anal con 8-12 radios ramificados. Dorsal muy retrasada respecto
de las pélvicas. Boca súpera. Aletas rojizas *Scardinius erythrophthalmus*

• Sin los anteriores caracteres reunidos. Ojos sin colores rojizos o anaranjados 16

16 • Aleta anal con 8 radios ramificados o más 17

• Aleta anal con 7 radios ramificados o menos 21

17 • Normalmente 7 radios ramificados en la aleta dorsal 18

• Normalmente 8 radios ramificados en la aleta dorsal 19

18 • Más de 49 escamas en la línea lateral *Squalius palaciosi*

• Menos de 49 escamas en la línea lateral *Squalius alburnoides*

19 • 7 escamas en la línea transversa superior *Squalius castellanus*

• Más de 7 escamas en la línea transversa superior 20

- 20 • Entre 35 y 39 escamas en la línea lateral *Squalius valentinus*
 - Entre 39 y 44 escamas en la línea lateral *Squalius pyrenaicus*
- 21 • Menos de 50 escamas en la línea lateral. Aletas pectorales, pélvicas y anal con inserción rojiza *Achondrostoma arcasii*
 - Más de 50 escamas en la línea lateral 22
- 22 • Ojo menor que la distancia preorbitaria *Iberochondrostoma lemmingii*
 - Ojo mayor que la distancia preorbitaria *Iberochondrostoma oretanum*

Clave dicotómica de cangrejos basada en las especies presentes en la región

- 1 • Las suturas branquiales contactan a lo largo del dorso *Procambarus clarkii*
 - Las suturas branquiales no llegan a contactar en el dorso, dejando una zona o areola entre ellas 2
- 2 • Rostro de bordes convergentes, de contorno ojival o subtriangular. Pinzas de color blancuzco en su cara inferior *Austropotamobius pallipes*
 - Rostro de bordes casi paralelos hasta cerca del ápice. Pinzas de color rojizo en su cara inferior *Pacifastacus leniusculus*



Cangrejos rojo (arriba) y señal (abajo).



Pescando a mosca.

La gestión de la pesca

Objetivos

La gestión de la pesca es necesaria en la actualidad ya que la pesca es un bien escaso. Cada vez hay menos ríos en buenas condiciones, el número de personas pescadoras es elevado y la capacidad de ac-

ceso a los ríos ha crecido sustancialmente. Esto favorece que más pescadores y pescadoras se concentren en menos tramos. Esta mayor presión de pesca sobre las poblaciones obliga a establecer limitaciones o incluso prohibiciones a la práctica de la pesca.



Muestreo con pesca eléctrica.

Limitaciones a la pesca

Algunas de estas limitaciones son las siguientes:

VEDA	La época de veda sirve para proteger a las especies en aquellos momentos de su vida en que son muy vulnerables, como por ejemplo en la época de reproducción. También permite regular la presión de la pesca total que soporta la población, haciendo más corta o más larga la veda.
REFUGIOS Y VEDADOS	Los Refugios de Pesca se crean para cuidar de poblaciones de gran valor, que podrían incluso desaparecer con la pesca. Los vedados tienen como misión proteger zonas de freza, repoblaciones, etc.
DÍAS HÁBILES	También se puede reducir la presión de pesca limitando los días de la semana en que se puede pescar
COTOS	Los cotos , en sus distintas categorías, sirven para limitar la presión de la pesca en un tramo de río, regulando el ordenado aprovechamiento de los recursos piscícolas.
TALLAS MÍNIMAS	Las tallas mínimas se fijan para garantizar que la especie alcanza, sin ser pescada, la edad y el tamaño con las que puede reproducirse. Si no existe esta reproducción natural de los peces, no podemos aprovechar la pesca sin poner en peligro sus poblaciones.
CUPOS	Los cupos tienen por objeto evitar que tenga lugar abusos en el número de capturas, puesto que esto puede hacer que las poblaciones de peces disminuyan o incluso desaparezcan.
CEBOS	Los cebos a emplear pueden limitarse para evitar mortalidad entre los peces que no lleguen a la talla mínima y que tengan que ser devueltos al agua o para evitar la dispersión de especies usadas como cebo, entre otros objetivos.

Repoblaciones

Se suele pensar que basta con repoblar lo que se ha pescado para poder seguir teniendo una población de peces. Sin embargo, la repoblación no es en general un buen remedio para estas situaciones sobre las poblaciones naturales. Los peces procedentes de repoblación no están acostumbrados a vivir en el río y son presa fácil de las personas pescadoras y otros predadores naturales (cormoranes, por ejemplo). Se pueden producir problemas en mantener la diversidad de especies y sus características genéticas, y aumenta la probabilidad de introducir enfermedades.

Es mucho mejor introducir unas medidas de gestión adecuadas en cada caso, con lo que se conseguirá una población

de mayor calidad y una mayor satisfacción personal para aquellas personas expertas en la pesca. La repoblación debe ser el último recurso cuando dichas medidas de gestión son ya inviables por sí solas.

En el caso de la trucha arcoíris, las sueltas autorizadas de acuerdo con la normativa vigente tienen como fin mantener una oferta artificial de pesca sobre tramos muy concretos regulados.

Inventarios y encuestas

Para conocer todos los datos necesarios para realizar una gestión correcta, es preciso realizar inventarios (para saber el número y composición de las poblaciones de peces) y encuestas (para conocer datos sobre las personas pescadoras).

Los inventarios se realizan casi siempre con pesca eléctrica, procedimiento que permite capturar, medir y pesar los peces para devolverlos luego vivos a las aguas. Los resultados de los inventarios se facilitan a los consejos provinciales y regionales de pesca, órganos representativos de las personas pescadoras, y al público en general.

Las encuestas facilitan información acerca de la estructura del colectivo de las personas pescadoras que de otra forma sería muy cara y difícil conseguir.

Educación y divulgación

Las escuelas de pesca, como la Escuela Regional de Pesca Fluvial, tienen como objetivo la formación y educación de las personas pescadoras, para que puedan

ver el río no sólo como un sitio donde hay peces, sino como lo que es realmente, un complejo sistema de vida cuyo mantenimiento en buenas condiciones, a la larga, nos afecta a todo el mundo. ●



Vedado de pesca.



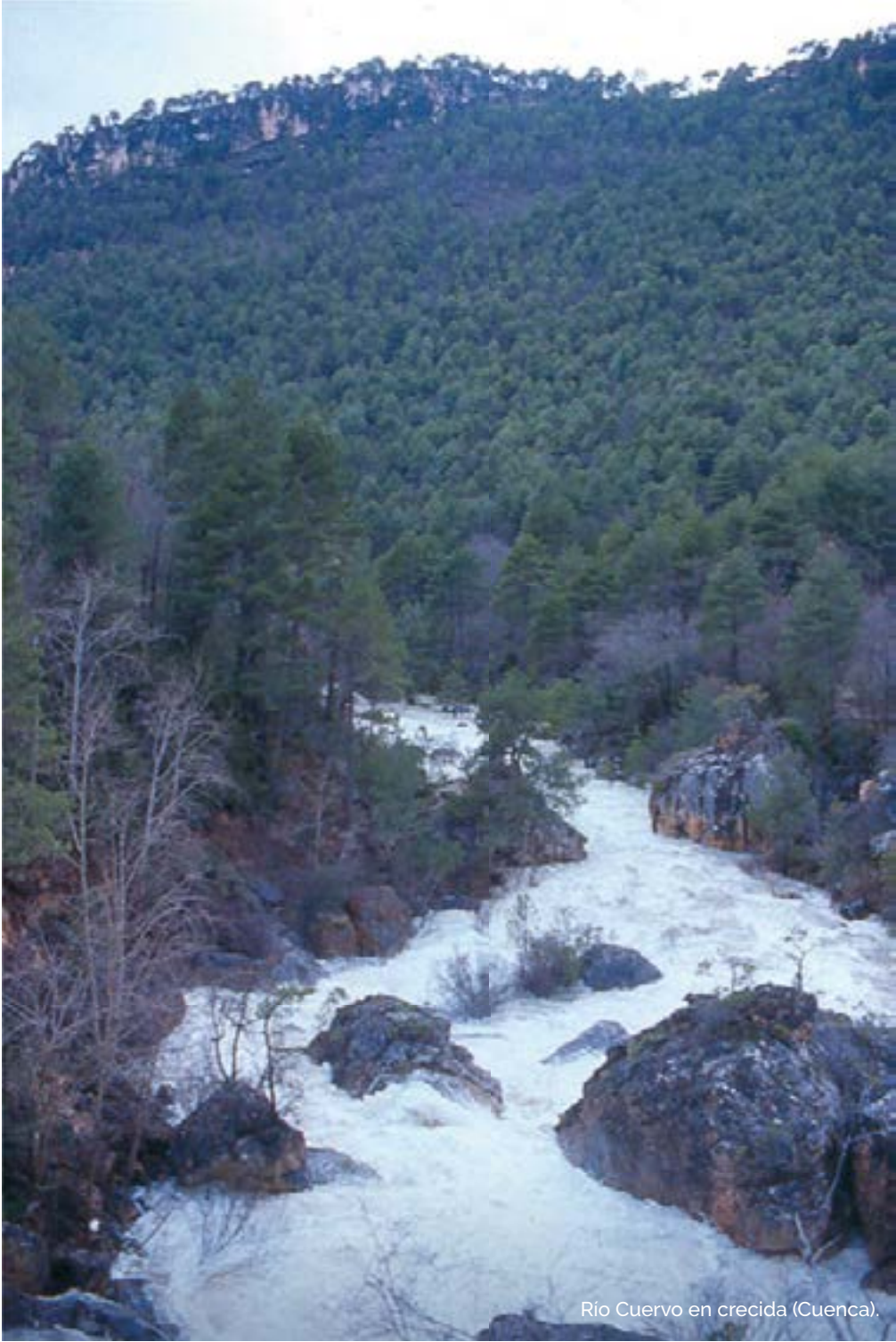
Trucha común (*Salmo trutta*).



Aspecto habitual que tendría el río Cabriel en Las Chorreras (Cuenca) si se suspendiera su explotación hidroeléctrica.



Laguna de Uña (Cuenca).



Río Cuervo en crecida (Cuenca).

CAPÍTULO • 7

Técnicas de pesca fluvial

Pesca con caña

Dependiendo del tipo de cebo a utilizar, se puede distinguir entre las modalidades de pesca con cebo artificial, que es aquel que ha sido fabricado por las personas e imita el alimento natural de los peces o les estimula al ataque sin que en sí sea comestible, y pesca con cebo natural, que es aquel cebo de origen animal, vegetal o elaborado que es comestible para los peces.

Pesca con cebos artificiales

- **Pesca al lanzado:** el cebo se lanza con la caña aprovechando su peso. La acción consiste en lanzar y recoger continuamente el señuelo para estimular el ataque del pez. Entran en esta categoría las cucharillas, peces artificiales, etc.



Peces artificiales.

- **Pesca con mosca:** el cebo imita insectos que sirven de alimento a los peces. La recogida del señuelo es menos continua, dejando derivar la mosca en la corriente de la forma más natural posible.

La mosca puede ser **seca**, cuando el señuelo se encuentra sobre la superficie, o **ahogada**, cuando éste está sumergido.

El aparejo puede incluir una boya con agua que proporciona el peso necesario para su lanzamiento, en cuyo caso se denomina **pesca a mosca con boya o buldó**.

La **pesca a mosca con cola de rata** es la modalidad más extendida. Consiste

en el empleo de una línea anormalmente gruesa cuyo peso y especial diseño permite transmitir el movimiento de forma similar a la de un látigo. El conjunto está formado por la línea, cola de rata, bajo de línea y mosca.

Pesca con cebos naturales

Los cebos naturales, por su naturaleza, pueden ser:

- De origen animal: lombrices, insectos, pequeños peces muertos, etc.
- De origen vegetal: semillas, frutos, algas (ova), etc.
- Elaborados: pan, patata cocida, masillas y engodos, *boillies*, etc.

La pesca con caña puede realizarse **desde embarcaciones** con o sin motor, excepto en las aguas donde se prohíba por la Orden de Vedas o esté prohibida la navegación por el Organismo de cuenca correspondiente. También se pueden utilizar para la pesca flotadores individuales adaptados al cuerpo, conocidos como **"patos"**.

Pesca con retel o lamparilla

Arte de pesca que consiste en una red, sujeta a uno o varios aros, que forma una bolsa al ser levantada por el pescador y que se usa para la pesca de cangrejo rojo. Como cebo se suele emplear generalmente despojos de carne o pescado que se coloca en el interior del retel. ●



Mosca seca.



Pesca de ciprinidos en embalse.

ÍNDICE

ESPECIES

CLAVE

INICIO

ÍNDICE

ESPECIES

CLAVE

INICIO

C A P Í T U L O • 8

Consejos para personas pescadoras

Las personas pescadoras deben comprender que, aun perteneciendo a un colectivo numeroso, son parte de **una minoría que está utilizando un recurso que pertenece a toda la población**. Es su responsabilidad conocer perfectamente las normas que se aplican en cada tramo en el que se va a pescar. Es imprescindible leerse y **conocer**, antes de cada temporada, la Orden de Vedas de Pesca vigente.

Colabora con el Cuerpo de Agentes Medioambientales, realizan un trabajo encaminado a proteger un recurso para que todo el mundo podamos aprovecharlo y disfrutar de él.

Denuncia cualquier infracción que observes y llama la atención a quien la esté realizando. La mejor guardería se consigue cuando todas las personas pescadoras vigilan que no se produzcan infracciones que destruyen lo que estamos conservando.

En particular, es muy importante colaborar para evitar **la introducción de especies exóticas** (empleo de pez vivo, dispersión de cangrejos rojo y señal, suelta de predadores exóticos) haciendo ver a la persona que pretenda realizar la suelta los graves riesgos que esta conducta tiene.



No enciendas nunca fuego en el campo, aunque pueda parecer que no existe riesgo de incendio.

Se debe evitar circular campo a través, creando nuevos accesos que destruyen la vegetación de ribera. Intentar siempre no aparcarse al borde del río.

Nuestra actividad no debe dañar nunca las propiedades privadas colindantes. **Pedir** permiso a la persona propietaria para atravesarlas. Recuerda que existe una zona pública de paso a lo largo de ambas orillas, pero para llegar a ella es frecuente tener que atravesar terreno particular.

Nunca se deben **dejar** basuras en el río. Los restos de comida, recipientes de cebos, plásticos, papel de aluminio, latas, colillas, etc., se deben guardar y tirar después en un contenedor de residuos o papelera, preferiblemente en nuestro lugar de origen.

En especial: los restos de **nailon** son muy difícilmente degradables y son

causa de muerte para peces, pájaros y otros pequeños animales que quedan atrapados por el hilo y acaban asfixiándose o muriendo de hambre.

Se debe tratar con el mayor cuidado los peces que se vayan a **devolver** a las aguas. Si no se dispone de sacadera, mojarse las manos antes de tocar los peces. Si no hacemos esto destruiremos la mucosa que defiende la piel del pez, haciéndolo mucho más vulnerable a las enfermedades.

Cuando se coincida con otras personas pescadoras, debemos **observar** en qué dirección están pescando (aguas arriba o abajo) y evitar colocarse o ponerse a pescar en una posición y distancia en la que se le moleste.

Promueve el empleo de nuestro idioma al **hablar** de pesca (en las tiendas, hablando con otros pescadores, etc.). Aunque no siempre es el caso, muchas técnicas y cebos nuevos reciben nombres ingleses o franceses, cuando tenemos palabras adecuadas para nombrarlos. ●

Recursos útiles

Para la pesca y la fauna fluvial

Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Consejería de Desarrollo Sostenible

<https://www.castillalamancha.es/tema/medio-ambiente/caza-y-pesca>

e-mail: cazapesca@jccm.es

Escuela Regional de Pesca Fluvial

www.castillalamancha.es/node/288957

e-mail: erpf@jccm.es

Federación de Pesca de Castilla-La Mancha

<http://www.fedpescacm.com/>

AEMS-Ríos con Vida

<https://riosconvida.es/>

Asociación de Pescadores para la Conservación de Ríos

<http://www.apcr-pesca.es>

Unión Nacional de Pescadores Conservacionistas

<https://www.facebook.com/unipesca>

Carta Piscícola Española

www.cartapiscicola.es/



Juveniles de cangrejo ibérico para repoblación.

En materia de aguas

Confederación Hidrográfica del Tajo

www.chtajo.es

Confederación Hidrográfica del Guadiana

www.chguadiana.es

Confederación Hidrográfica del Júcar

www.chj.es

Confederación Hidrográfica del Segura

www.chsegura.es

Confederación Hidrográfica del Ebro

www.chebro.es

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

www.chguadalquivir.es

Estrategia Nacional de Restauración de Ríos

<https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/delimitacion-y-restauracion-del-dominio-publico-hidraulico/estrategia-nacional-restauracion-rios/>

Fundación Nueva Cultura del Agua

www.fnca.eu

Asociación Ibérica de Limnología

www.limnetica.com

Bibliografía

- **ALCARAZ J.D., SASA PLESTENJAK S., GARÓFANO V, MARTÍNEZ CAPEL F. 2006.** *Inventario cualitativo de la ictiofauna en la provincia de Cuenca.* SMN Cuenca. Informe técnico inédito. 55 p.
- **APARICI, E., ALCARAZ C., CARMONA G., GARCÍA-BERTHOU E., POU Q., RO-CASPANA R., VARGAS M.J., VINYOLES D. 2016.** *Peixos continentals de Catalunya: Ecologia, conservació i guia d'identificació.* Ed. Lynx. 251 pp.
- **DOADRIO I., PEREA S., GARZÓN P., GONZÁLEZ J.L. 2011.** *Ictiofauna continental española. Bases para su seguimiento.* Ministerio de Medio Ambiente y Medio rural y Marino. Madrid. 610 pp.
- **GALLEGO, J.L. 2004.** *Agenda del Pescador.* Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Comunidad de Madrid. Madrid. 128 p.
- **GARCÍA DE JALÓN D., MAYO M., HERVELLA F., BARCELÓ E., FERNÁNDEZ T. 1993.** *Principios y técnicas de gestión de la pesca en aguas continentales.* Ed. Mundiprensa, Madrid. 247 pp
- **KOTTELAT M., FREYHOF J. 2007.** *Handbook of European freshwater fishes.* Kottelat. M (ed). Kornol (Suiza) 646 pp.
- **LÓPEZ P., MARTÍN J. (eds.) 2022.** *Enciclopedia virtual de los vertebrados españoles.* Museo Nacional de Ciencias Naturales/CSIC (vertebradosibericos.org)
- **NICOLA G.G., BAQUERO R.A., FALCÓN S. 2019.** *Diagnóstico de la fauna y flora invasora presente en la Red Natura 2000 en Castilla-La Mancha. Análisis del papel de los espacios naturales protegidos para frenar las invasiones biológicas.* Convenio JCCM/UCLM. Informe técnico inédito. 105 p.
- **NICOLA G.G., BAQUERO R.A., GUERRA C. 2015.** *Mejora del conocimiento y del estado de conservación de las especies autóctonas de peces presentes en Castilla-La Mancha.* Convenio GEACAM/UCLM.
- **VELASCO J.C, PERIS S.J., POLLO C., GONZÁLEZ N. 1997.** *Los peces de la provincia de Salamanca.* Ediciones Universidad de Salamanca. 176 p.
- **ZALDIVAR, C. 2006.** *Guía de los peces de La Rioja.* Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial. Gobierno de La Rioja. Logroño. 200 pp. ●



Río Tura en crecida (Cuenca).



GUÍA DE PECES & CANGREJOS DE CASTILLA-LA MANCHA



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



[ÍNDICE](#)

[ESPECIES](#)

[CLAVE](#)

[INICIO](#)