

Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía

Edita:

Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Autores de las Fichas Rojas:

En cada especie, se indica el autor del borrador de las Fichas Rojas y, al principio de los Capítulos relativos a las clases de Vertebrados, los revisores-autores de la versión definitiva de las Fichas.

Coordinación de los grupos de vertebrados:

Peces: Carlos Granado Lorenzo.

Anfibios y Reptiles: Carmen Díaz Paniagua y Juan Manuel Pleguezuelos Gómez (Asociación Herpetológica Española, AHE).

Aves: Juan Criado Hernández, Ramón Martí Montes, Concepción Raya Gómez, Francisco J. Romero López y Asunción Ruiz Guijosa (Sociedad Española de Ornitología, SEO/BirdLife).

Mamíferos: Luis Javier Palomo Muñoz (Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos, SECEM), y Carlos Ibáñez Ulargui (Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Murciélagos, SECEMU).

Coordinación general de la obra:

Antonio Franco Ruiz y Manuel Rodríguez de los Santos. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Ilustraciones:

David Cuenca / Orni-Tour SL.

Mapas de distribución de especies:

En las especies de vertebrados terrestres los mapas aparecen con los colores verde (población sedentaria), amarillo (población estival) y azul (población invernante); en las especies marinas se usa sólo el color azul. Los mapas fueron elaborados por "Orni-Tour SL" usando como información las Fichas Rojas de este libro y las siguientes fuentes. Los mapas relativos a las especies de peces están basados en el "Atlas y Libro Rojo de los peces continentales de España. I. Doadrio (Editor) (2.001). Organismo Autónomo de Parques Nacionales. MIMAM. Madrid". Los relativos a las especies de anfibios y reptiles están basados en Atlas of amphibians and reptiles in Europe. Gasc, J.P. (1997). Museum National d'Histoire Naturelle & Societas Europaea Herpetologica, Paris"; también en "Pleguezuelos J.M. (Ed.) (1997). Distribución y Biogeografía de los Anfibios y Reptiles en España y Portugal. Monografías de Herpetología 3: 1-542". Los relativos a las especies de aves están basados en la "Guía de las aves de España. De Juana, E y Varela, JM (2.000). Lynx Edicions. Barcelona", y en "Aves de Europa. Lars Jonsson (1994). Ed Omega SA. Barcelona". Los relativos a las especies de mamíferos están basados en "The Atlas of European Mammals. Mitchell-Jones *et al.* (1998). Societas Europaea Mammalogica".

Diseño, maquetación e impresión:

Imagénesis.

Depósito Legal: SE-2374-2001.

I.S.B.N.:

Contenido de la obra

	Pág.
1. Prólogo	4
2. Introducción general	5
3. Estado de conservación de los vertebrados amenazados de Andalucía	7
4. Fichas Rojas de las especies de peces continentales y diadromos de Andalucía	9
5. Fichas Rojas de las especies de anfibios de Andalucía	35
6. Fichas Rojas de las especies de reptiles de Andalucía	47
7. Fichas Rojas de las especies de aves de Andalucía	77
8. Fichas Rojas de las especies de mamíferos de Andalucía	207
9. Anexos	277
1. Categorías de amenaza de UICN y criterios de evaluación	279
2. Referencias bibliográficas	287
10. Índice de especies (incluye categorías y criterios de amenaza)	327

Prólogo

La flora y fauna silvestres forman parte esencial del rico patrimonio natural andaluz, razón por la que su conservación es una prioridad de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Después de la edición del *Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía*, quedaba por culminar la larga etapa emprendida de recopilación de información sobre fauna con la edición de este *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía*.

Esta obra es importante por varias razones. Primero porque es el producto de un gran esfuerzo colectivo: el del centenar de especialistas (naturalistas, técnicos y científicos), que se movilizó para revisar la bibliografía e intercambiar datos no publicados y hacerla con ello una realidad. Me consta, además, que fue un laborioso ejercicio de discusión, pues hubo que consensuar el estado de conservación de las más de cuatrocientas especies de vertebrados existentes en nuestra Comunidad Autónoma, de las cuales finalmente, se han incluido aproximadamente la mitad con diversos grados de amenaza. Este trabajo no hubiera sido posible sin la colaboración, en especial, de la Universidad de Sevilla, de la Asociación Herpetológica Española (AHE), de la Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife), de la Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Mamíferos (SECEM), de la Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Murciélagos (SECEMU) y de los especialistas de peces que fueron consultados. A todos estas entidades y a las muchas personas que, de un modo u otro, colaboraron desinteresadamente en la confección de este Libro Rojo deseo expresarles mi sincero agradecimiento.

Esta obra es también importante porque proporciona, con la información disponible al día de hoy, el mejor diagnóstico posible del estado de conservación de los vertebrados silvestres de Andalucía. En esta tarea hemos utilizado la metodología de mayor consenso internacional: las vigentes categorías de amenaza y criterios de aplicación de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). Esto y el nutrido y cualificado equipo que participó en su elaboración asegura, en mi opinión, que el *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía* sea un documento que gozará de una amplia aceptación y reconocimiento dentro y fuera de nuestra Comunidad Autónoma.

Me gustaría, por último, expresar mi confianza en que este Libro Rojo sea algo más que un mero diagnóstico sobre la delicada salud de algunas de nuestras especies de vertebrados silvestres. Si bien para el gran público debe ser ante todo una obra instructiva y amena, para la Consejería de Medio Ambiente será el marco de referencia que ayude a establecer las prioridades de conservación de los vertebrados silvestres en Andalucía. Es por ello mi intención que este Libro Rojo sea tenido en cuenta en la promulgación, espero que en breve, del futuro Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. Entiendo que es ésta la mejor forma de agradecer el trabajo, y la confianza depositada, de cuantos contribuyeron de uno u otro modo a que el *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía* vea hoy la luz, y al mismo tiempo cumplir con los compromisos que tenemos de protección y conservación de nuestras especies silvestres.

Fuensanta Coves Botella
Consejera de Medio Ambiente

Introducción General

En la planificación de la gestión de la fauna silvestre, el establecimiento de prioridades es importante para optimizar los recursos disponibles, casi siempre escasos o insuficientes, y con ello rentabilizar al máximo los esfuerzos dirigidos a la conservación. Para ayudar en esta tarea, la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) estableció en 1994 unos criterios, revisados en el año 2.000, que permiten clasificar a todas las especies de fauna en distintas categorías de estado de conservación. La finalidad de esta clasificación es ayudar a los gobiernos a modular su grado de compromiso o implicación en el terreno de la conservación de la flora y fauna silvestres, de acuerdo con el grado de amenaza que registren esas especies. Como segundo paso en esta tarea de orientación, al objeto de identificar las especies que se encuentran más amenazadas a nivel mundial, y corren por tanto el riesgo de desaparecer no ya local o regionalmente sino del planeta, la UICN editó la obra *1996 IUCN Red List of Threatened Animals*, que registra las especies que deben ser objeto de atención preferente por parte de los países en donde se presentan. Este documento ha sido actualizado en el año 2.000, y puede consultarse en la página web de UICN.

Aunque pensadas originariamente para su utilización a escala mundial, abarcando por tanto el área de distribución total de las especies, por razones prácticas la UICN promueve también la elaboración de Listas Rojas de ámbito supranacional, nacional y regional. El objetivo de estas Listas Rojas es evaluar el estado de conservación de las poblaciones locales de las especies presentes en esos ámbitos geográficos, lo que las convierte en una herramienta de conservación que complementa las prioridades de conservación establecidas por la Lista Roja "mundial". Con esta finalidad se editó, por ejemplo, a escala nacional, el *Libro Rojo de los Vertebrados de España* (Blanco y González, 1992), obra que viene a fijar las prioridades de actuación bajo la óptica del ámbito territorial español.

Faltaba, pues, en Andalucía, descender un escalón más en este ejercicio de caracterización de la fauna amenazada, y es para dar este paso en nuestra Comunidad Autónoma que llega esta obra a manos del lector. El *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía* utiliza las categorías y criterios de evaluación de UICN aprobados en el año 2.000. Por otro lado hay que explicar que, en su confección, se partió de un primer borrador elaborado en 1995, en el que se evaluó el estado de conservación de todas las especies de vertebrados. Este borrador fue en el año 2.000 extensivamente revisado, actualizado y adaptado a las nuevas categorías y criterios de evaluación, dando ahora participación a un amplio grupo de colaboradores a través de las sociedades de conservación y estudio de ámbito nacional de las distintas clases de vertebrados. Hay que explicar que en esta revisión han sido excluidas del Libro Rojo algunas especies que habían sido calificadas en el diagnóstico de 1995 como "amenazadas" y, en cambio, otras nuevas especies han sido incorporadas. He de advertir que, como todos los Libros Rojos, el presente es sólo un diagnóstico, ciertamente muy consensuado en mi opinión, sobre el estado de conservación que presentaban las especies de vertebrados de Andalucía en el momento de su elaboración (año 2000). Este diagnóstico ha de cambiar necesariamente con el tiempo, de igual modo que lo hará con seguridad el estado de conservación de las especies evaluadas y la información disponible sobre ellas, por lo que esta obra ha de ser a la fuerza un punto de partida susceptible de continuas revisiones. Yo espero que, a pesar de la presión creciente que ejercemos sobre nuestro medio natural, gracias a la ejecución de los programas de conservación y de la creciente conciencia social, la necesidad de una primera revisión tarde en llegar y sea, entonces, para desclasificar algunas especies como "amenazadas", o al menos para transferirlas a categorías de menor grado de amenaza.

En las fichas rojas hemos incluido la calificación que tienen las especies en su distribución mundial, de acuerdo con la última evaluación (año 2000) dada a conocer por UICN. Por cuanto esta calificación evalúa los riesgos de extinción de “especies” (por tanto de “poblaciones mundiales”), y no de “poblaciones” particulares o incluso de “subpoblaciones” de especies, como hacen las Listas Rojas regionales, entendemos que es un buen complemento de la Lista Roja andaluza imprescindible para ayudar al gestor a establecer prioridades de gestión. Con fines comparativos, hemos incluido también la evaluación hecha por el ya mencionado *Libro Rojo de los Vertebrados de España* (Blanco y González, 1992), el cual utiliza las antiguas categorías de UICN, hoy en desuso.

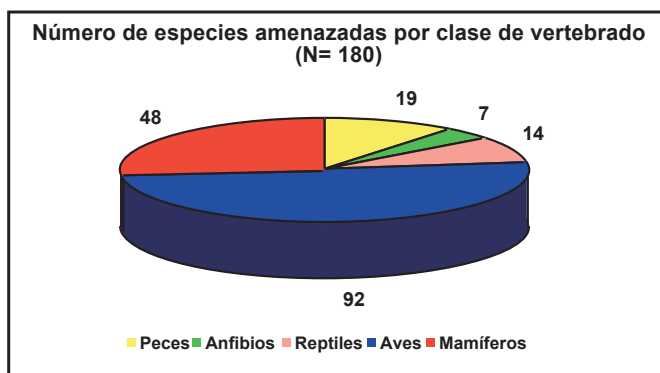
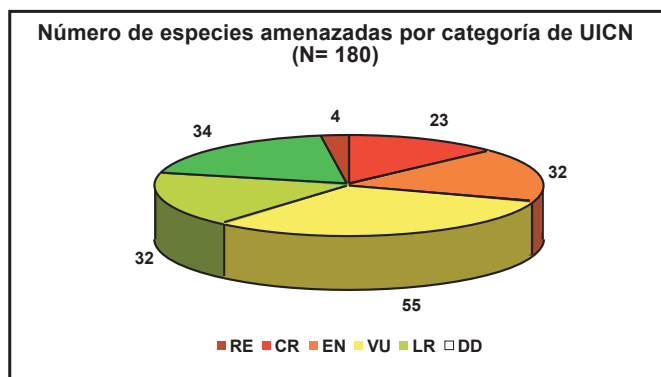
He de advertir finalmente que, al igual que el mencionado Libro Rojo de ámbito estatal, este Libro Rojo está exclusivamente dedicado a los vertebrados silvestres, acerca de los cuales puede consultarse la exhaustiva bibliografía que aparece en el Anexo 2. Esto no significa que los invertebrados de nuestra región sean un grupo menos importante, más bien al contrario, pero sí es cierto que nuestro conocimiento sobre el mismo es muy inferior al que ya poseemos sobre la mayoría de las especies de vertebrados. Es ésta una deficiencia que nos proponemos corregir a medio plazo. En cualquier caso deseo que esta obra cumpla su contenido, que es servir de instrumento de apoyo y referencia para la conservación de nuestra fauna silvestre. Por ello pienso que no debería entenderse como una lista, más o menos larga, de especies con problemas en nuestra comunidad autónoma, sino como un reflejo de nuestra decisión de avanzar en la consolidación de una política de conservación apoyada en conocimientos técnicos y científicos rigurosos. Entiendo que dotarnos de instrumentos como éste, que posibilita evaluar con precisión el estado de la fauna de vertebrados en Andalucía, es un acicate para continuar trabajando, todos, con mayores garantías de éxito.

José Guirado Romero

Director General de Gestión del Medio Natural
Consejería de Medio Ambiente

Estado de Conservación de los Vertebrados Amenazados de Andalucía

	Nº de especies	Categoría UICN					
		RE	CR	EN	VU	LR	DD
Peces	19	1	4	5	7	2	0
Anfibios	7	0	0	0	2	3	2
Reptiles	14	0	1	6	4	2	1
Aves	92	2	12	14	22	21	21
Mamíferos	48	1	6	7	20	4	10
TOTAL	180	4	23	32	55	32	34





Fichas Rojas de las Especies de Peces Continentales y Diadromos de Andalucía

Redacción de los borradores de Fichas: Universidad de Sevilla con la colaboración de Carlos Granado Lorencio y José A. Hernando Casal.

Revisión de los borradores de Fichas: Ignacio Doadrio, Benigno Elvira, Carlos Fernández-Delgado y Carlos Granado Lorencio.

Introducción al estado de conservación de los peces continentales de Andalucía

Por el Dr. Carlos Granado Lorencio. Catedrático de Ecología de la Universidad de Sevilla.

La Península Ibérica se encuentra localizada en el extremo sur de Europa, como puente entre el Viejo Continente y África. La existencia del sistema montañoso de los Pirineos y el Estrecho de Gibraltar confiere a este enclave unas características biogeográficas exclusivas. Si bien en términos de biogeografía marina, la riqueza piscícola del litoral ibérico se enmarca en las generales para su latitud (en el Atlántico) y en las de un mar casi cerrado como es el Mediterráneo, con relación a las especies epicontinentales existen ciertas peculiaridades.

Dentro de los vertebrados ibéricos, el grupo de los peces epicontinentales ha sido el de mayor éxito evolutivo. Los primeros estudios sobre la ictiofauna ibérica fueron llevados a cabo por el zoólogo austriaco Steindachner, el cual realizó un estudio exhaustivo de la ictiofauna de España y Portugal. Este esfuerzo taxonómico y biogeográfico fue continuado por otros autores, entre los que cabe destacar a Lozano Rey. Esta ictiofauna comprende dos familias primarias (*Cyprinidae* y *Cobitidae*), una familia secundaria (*Cyprinodontidae*) y nueve familias periféricas (*Acipenseridae*, *Anguillidae*, *Clupeidae*, *Salmonidae*, *Syngnathidae*, *Gasterosteidae*, *Bleniidae*, *Gobiidae*, *Cottidae*). Han sido introducidas especies pertenecientes a las familias *Cyprinidae*, *Esocidae*, *Ictaluridae*, *Siluridae*, *Poeciliidae* y *Centrarchidae*.

Han sido varios los intentos de sectorizar geográficamente la ictiofauna ibérica. Arévalo, a principios de siglo, divide a la Península Ibérica en tres Provincias: Cantábrica (entre el río Bidasoa y Miño), con presencia de salmones, Atlántica, con ausencia de salmones y *Ciprinodóntidos*, y Bético-mediterránea, con *Ciprinodóntidos*. A esta división geográfica sencilla le continúa la efectuada por Lozano Rey, quien establece la Septentrional-Central, caracterizada por *Leuciscus cephalus*, *Phoxinus phoxinus*, *Rutilus arcasii*, *Chondrostoma toxostoma*, *Chondrostoma polylepis*, *Barbus meridionalis*, *Barbus graellsii* y *Barbus bocagei*; y Meridional, con la presencia de *Leuciscus pyrenaicus*, *Rutilus alburnoides*, *Rutilus lemmingii*, *Phoxinellus hispanicus*, *Chondrostoma willkommii*, *Chondrostoma toxostoma arrigonis*, *Barbus sclateri*, *Barbus comiza* y *Valencia hispanica*.

Almaça plantea unos sectores alternativos, en base a la familia de los Ciprinidos: Sector Ebro-Cantábrico (río Ebro y vertiente cantábrica), Sector Central (Duero, Tajo y Júcar) y Sector Meridional (Guadiana, Guadalquivir y Sur). Otros autores han planteado modelos biogeográficos a partir de ciertos taxones, como es el caso de Doadrio (1988), quien propone la Región Miño-Duero, Tajo-Sur, Pirenaica y Cantábrica. Considerando cualquiera de las clasificaciones comentadas, la ictiofauna epicontinental de la Comunidad Autónoma Andaluza presenta unas características especiales y un cierto grado de especificidad de sus cuencas hidrográficas.

Frente a la diversidad de la Región Paleártica y del continente europeo, la ictiofauna epicontinental andaluza se constituye por dos familias exclusivas de agua dulce (*Cyprinidae* y *Cobitidae*) y diez con una cierta tolerancia a aguas salobres, de origen marino o de ciclo compartido entre los ríos y el mar (*Cyprinodontidae*, *Acipenseridae*, *Anguillidae*, *Clupeidae*, *Salmonidae*, *Syngnathidae*, *Gasterosteidae*, *Bleniidae*, *Gobiidae* y *Cottidae*). De todas ellas, la familia *Cyprinidae* es la más abundante. El aislamiento a que ha estado

sometida ha determinado la diferenciación post-oligocénica de los endemismos actuales. De igual modo existen grandes afinidades con el norte de África, debido al paso de especies a través del macizo bético-rifeño.

Se observa un patrón de riqueza con tendencia al incremento en el eje este-oeste y de sur a norte. Son de destacar el complejo de formas del género *Barbus*, y los géneros *Leuciscus*, *Chondrostoma*, *Rutilus* y *Anaocypris*, descrito como *Phoxinus* por Steindachner. Frente a la cuenca del Ebro, con un mayor número de especies nativas (dieciseis), las del Guadiana y Guadalquivir cuentan con sólo diez.

Cuando nos enfrentamos a la labor de recopilar la información existente sobre las asociaciones de peces de los ecosistemas acuáticos andaluces, encontramos que ésta es relativamente escasa. Pocos son hasta la fecha los trabajos realizados y, en muchos de ellos, el objetivo es más describir ciertos aspectos de la biología de una o varias especies de la taxocenosis que hacer un análisis general de la salud ecológica de las especies y de sus poblaciones, "comunidad" o "asociación". Ello determina que el análisis holístico, base para una conservación integral, como se recomienda desde los organismos internacionales responsables de los programas de conservación de especies y hábitats, en la mayoría de los casos sea más un ejercicio intelectual especulativo que una labor de síntesis en base a los procesos descritos en la literatura científica.

La presencia de las especies diadromas, aunque fuera de manera esporádica en el tiempo, se ha visto reducida dramáticamente en nuestros ríos (Esturión, Anguila, Sábalo, Saboga, Lamprea...), llegando incluso a la total extinción de algunas de ellas en cuencas como las de los ríos Duero, Tajo, Ebro, Guadiana y Guadalquivir. Las causas de este proceso son atribuidas a la contaminación de las aguas, a la sobrepesca y, de manera importante, a la política de construcción de embalses sufrida en nuestro país, de manera más acusada desde la finalización de la II Guerra Mundial. En el caso del río Guadalquivir, y en menor medida en otras cuencas, se pone de manifiesto este proceso degradativo general acontecido en nuestras cuencas fluviales. Las transformaciones que ha sufrido durante los últimos siglos, unidas a los procesos de degradación de la calidad de las aguas, han determinado el deterioro de su fauna ictiológica potencial.

La ausencia de especies diadromas (o limitada a los tramos bajos de los ríos), confieren a la composición de las asociaciones ícticas un carácter básicamente de especies sedentarias (nativas y exóticas). Dependiendo de factores de tipo histórico y biogeográfico, la riqueza varía. Existen tramos del río dominados casi exclusivamente por *Salmónidos*, mientras que en otros son los *Ciprínidos*, el grupo mayoritariamente representado. En unos casos el número de especies es reducido (tres, cuatro o menos, incluso), mientras que en ríos cercanos a los anteriores nos podemos encontrar hasta siete u ocho especies. Sin duda, la historia y el funcionamiento de este tipo de ecosistemas acuáticos se encuentran en la base interpretativa de tales sucesos. Desgraciadamente, aún en nuestros días, los estudios sobre las especies introducidas en el país son la excepción, desconociéndose el papel que desempeñan y sus efectos sobre la ictiofauna autóctona; la mayoría de los datos poblacionales disponibles corresponden a los dados por la Administración (re poblaciones), y a los a veces extremadamente interesantes ofrecidos por el conocimiento empírico de los pescadores deportivos.

Las especies andaluzas han ido adaptando sus formas de vida con la evolución de los ecosistemas acuáticos en los que han vivido. Esta coevolución ecosistema-especie ha dado lugar a taxones y ciclos de vida extremadamente característicos de la región geo-

gráfica donde nos encontramos. Y este hecho determina su interés conservacionista. Si recordamos las tres razones que plantea Ehrlich (1987) para conservar cualquier especie (beneficios económicos directos para el hombre, beneficios indirectos a través del papel en el ecosistema y por ética), la ictiofauna de Andalucía cumple todas ellas. Incluso se podría argumentar el denominado “Principio de Noé” (Ehrenfeld, 1976), según el cual la conservación simplemente se debe producir porque existe la especie y ha existido durante mucho tiempo. Esta aproximación científico-filosófica no parece impresionar a los legisladores; de otra forma, la lista de especies ícticas protegidas sería algo más extensa (Blanco y González, 1992).

Como pone de manifiesto el documento titulado *Categorías de las Listas Rojas de la UICN* (UICN, 1999), el marco geográfico de esta evaluación ha quedado circunscrito exclusivamente a la situación que presentan las especies de la ictiofauna nativa en el territorio comprendido en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Sobre la base del conocimiento actual de las especies y poblaciones de la citada ictiofauna, y a la situación en que se encuentran los ecosistemas acuáticos donde se distribuyen, se ha confeccionado la Lista Roja de peces donde aparecen en forma individualizada los distintos taxones, su nombre vulgar, categoría de conservación y criterios de valoración.

En ocasiones se ha podido detectar que la escasez de datos disponibles sobre determinada especie determina un más que incierto estatus a considerar, por lo que se ha optado por incluirla en la categoría “Datos Insuficientes” para ser evaluada (DD). Como pone de manifiesto el citado documento de la UICN, dicha catalogación no significa que la especie no deba conservarse, antes bien debería ser considerada de interés prioritario su evaluación. De igual forma, existe la posibilidad de que algún taxón, por presentar una distribución biogeográfica reducida, siendo un endemismo de determinados tramos fluviales, se haya tenido en consideración su inclusión en una categoría superior de conservación que fuera acorde con sus poblaciones. El grado de endemismo y localización espacial primó en estos casos en el establecimiento de la categoría.

En base a estos criterios generales, y a los incluidos en cada una de las especies, se ha confeccionado la Lista Roja de las especies autóctonas de peces continentales de Andalucía.



Lamprea Marina

Petromyzon marinus Linnaeus, 1758

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Agnatos, Petromizoniformes.

Descripción:

Ventosa bucal con placa preoral pequeña y boca con odontoides agudos. Ausencia de aletas pares, dos aletas dorsales y cuerpo alargado y redondo. Siete pares de orificios branquiales y un orificio nasal impar. Fase larvaria ciega y filtradora (*ammocete*).

Distribución

Costas del Atlántico y Mediterráneo. En la península Ibérica se encuentra en ciertos ríos de la cornisa cantábrica y Galicia, así como en el Ebro. Cuencas de los ríos Guadiana y Guadalquivir. Es posible su presencia histórica en otros ríos andaluces.



Hábitat

En su fase reproductiva, en tramos altos de los ríos, con fondos de grava y aguas bien oxigenadas. En el medio marino (fase de crecimiento) vive en zonas de profundidad no superior a los 300 metros, dependiendo de la ecología del huésped.

Población

Extremadamente reducida en las cuencas andaluzas. Sólo algunos ejemplares aislados en los tramos estuarinos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"En peligro" de extinción (EN).	A1cd, B1, 2c.
España	"Vulnerable" a la extinción (VU).	B1, 2 abcd.
Mundo	No amenazada.	

Biología-ecología

Especie anadroma. En el medio marino es parásita de salmonidos y centráquidos (hematófaga). Las larvas viven enterradas en gravas, alimentándose por filtración de elementos a la deriva. A los 4-5 años migra hacia el mar, donde vive alrededor de 22 meses.

Amenazas

Contaminación de las aguas, extracción de áridos, construcción de embalses y, en las zonas de pesca, la sobreexplotación.

Medidas de conservación

Protección de frezaderos, depuración de vertidos urbanos e industriales, sistemas de remonte de los embalses y mantenimiento de caudales ecológicos.

Referencias

Blanco y González (1992); Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Elvira (1995); Fernández-Delgado et al (1994, 1997 y 2000); Granado Lorencio (1991).

Autor del borrador de la ficha

C. Granado.





Sollo, Esturión

Acipenser sturio Linnaeus, 1758.

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Acipenseriformes.

Descripción

Cuerpo carente de escamas, provisto de cinco hileras longitudinales de placas ganoideas. Rostro alargado. Cuatro barbillones sensoriales en la región bucal inferior. Sin dientes. Aleta caudal heterocerca.



Distribución

Atlántico nororiental y Mediterráneo. Existen registros de capturas en todos los grandes ríos de la península Ibérica. Los datos disponibles citan su presencia en las cuencas de los ríos Guadiana y Guadalquivir.

Hábitat

Durante la fase reproductiva en los tramos medios y bajos de los grandes ríos, con profundidad no superior a los 8 metros, de grava y una cierta transparencia. En el medio marino, se desconoce con exactitud su hábitat, que parece corresponder a la zona nerítica.

Amenazas

Extracción de áridos en las zonas de frezaderos, regulación de cauces fluviales, construcción de presas, contaminación.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"En peligro crítico" de extinción (CR).	A2d, D1.
España	"En peligro crítico" de extinción (CR).	A 2d.
Mundo	"En peligro crítico" de extinción (CR).	A 2d.

Población

En dramática regresión, habiéndose capturado ejemplares aislados de forma errática (el último en 1992). No se tiene datos recientes de reproducciones en los ríos andaluces. La ausencia de capturas se puede deber al abandono de los artes y aparejos tradicionales.

Biología-ecología

Ciclo de vida anadromo. Reproducción en los tramos bajos de los grandes ríos y completando su crecimiento en el mar. Alcanzan la madurez sexual a los 7-9 años (machos) y 8-14 (hembras). Alimentación bentófaga. Remontan los ríos de enero a mayo.

Medidas de conservación

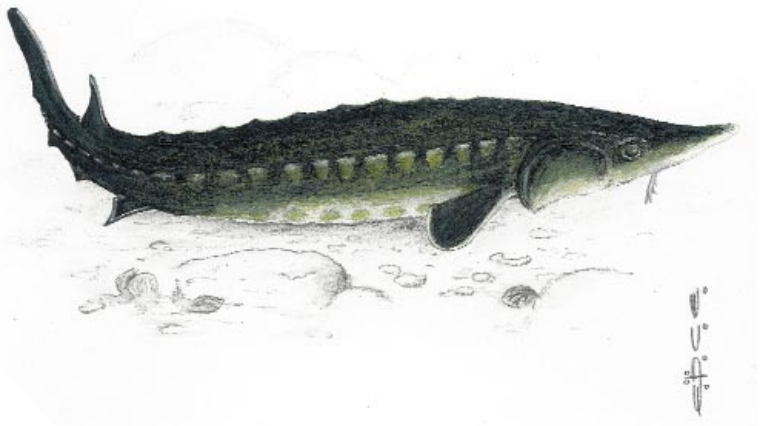
Control de vertidos, mantenimiento de caudales ecológicos, pasos de remonte de embalses, extracción de áridos. Posibles problemas con la introducción de especies exóticas afines.

Referencias

Almaça (1988); Blanco y González (1992); Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Elvira, Almodóvar y Lobón Cerviá (1991); Fernández-Delgado *et al* (1994, 1997 y 2000); Granado Lorenzo (1991); Lelek (1986).

Autor del borrador de ficha

C. Granado.





Sábalo

Alosa alosa (Linnaeus, 1758).

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Clupeiformes.

Descripción

Cuerpo comprimido lateralmente. Ojos con párpados adiposos. Número de branquiespinas superior a 90 y de mayores que los filamentos branquiales. Hasta 70 cm de longitud total (normalmente entre 20 y 50 cm). Manchas postoperculares en la región anterior del cuerpo. Escamas cicloideas; las escamas del vientre con quilla prominente. Sin línea lateral. Color azulado en el dorso y plateado en los flancos.



Distribución

Atlántico nororiental desde cabo blanco a escandinavia y mediterráneo occidental. En la península Ibérica se ha citado en algunos de la cornisa cantábrica y Galicia. Presente en la mayoría de los tramos bajos fluviales de la Andalucía atlántica.

Hábitat

En la fase marina, se localiza en la región nerítica sobre la plataforma continental, sin penetrar en aguas profundas. Durante la migración reproductiva, ocupa ambientes estuarinos y de curso bajo de los ríos, con fondos de arena y grava, y buena oxigenación.

Amenazas

Contaminación, extracción de áridos, construcción de presas y la sobreexplotación pesquera.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"En peligro" de extinción (EN).	A1cd, B1, 2c.
España	"Vulnerable" a la extinción (VU).	2cd.
Mundo	"Datos insuficientes" para evaluar su estado de conservación (DD).	

Población

Se considera abundante en los tramos bajos de los ríos Guadiana y Guadalquivir, así como en ciertos ambientes (embalses) donde existen poblaciones atrapadas (río Zézere, Portugal). La sobrepesca produce fluctuaciones poblacionales anuales.

Biología-ecología

Anadroma y planctófaga. Freza durante la noche, en primavera, sobre fondos de arena y grava, en los tramos bajos de grandes ríos, tras lo cual, los adultos mueren. Los alevines migran pronto al mar, y a los 3-4 años remontan los ríos para reproducirse.

Medidas de conservación

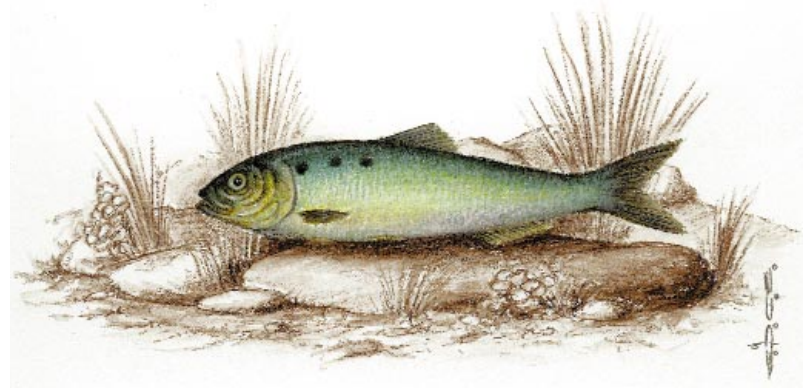
Control de vertidos, regulación de la actividad extractora de áridos, medidas correctoras en la construcción de presas (pasos para peces), legislación sobre la actividad pesquera.

Referencias

Blanco y González (1992); Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Fernández-Delgado *et al* (1994, 1997 y 2000); Quignard y Douchement (1991); Lelek (1986); Whitehead y Blaxter (1989).

Autores del borrador de la ficha

C. Granado y J. A. Hernando.





Saboga

Alosa fallax (Lacépède, 1803).

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Clupeiformes.

Descripción

Cuerpo fusiforme y comprimido lateralmente. Aleta caudal escotada. Zona dorsal de color verde y flancos plateados. De 5 a 10 manchas oscuras en los flancos. Alrededor de 40-60 branquiespinas en el primer arco branquial. Hasta 50 cm de longitud total, normalmente.



Distribución

Costas atlánticas y del mar Báltico, así como en el Mediterráneo. Presente en toda la península Ibérica.

Hábitat

Es una especie eminentemente marina, localizándose en las zonas costeras de la plataforma continental. Durante la freza ocupa los tramos bajos de los grandes ríos, con fondos de arena y grava.

Amenazas

Similares a las restantes especies migradoras. Contaminación, extracción de áridos, construcción de presas y localmente la sobreexplotación pesquera.

Población

Es menos abundante que la especie *A. alosa*. Siendo consideradas conjuntamente sus pesquerías. En el río Guadalquivir presentan efectivos poblacionales bajos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"En peligro" de extinción (EN).	A1cd, B1, 2c.
España	"Vulnerable" a la extinción (VU).	2cd.
Mundo	"Datos insuficientes" para evaluar su estado de conservación (DD).	

Biología-ecología

Es menos conocida que *A. alosa*, si bien se considera muy similar (anadroma). Reproducción primaveral en los tramos medios y bajos de los grandes ríos, retornando los adultos y juveniles al poco tiempo a las zonas costeras. Alimentación planctofaga.

Medidas de conservación

Regulación de la actividad pesquera, protección de los frezaderos, medidas correctoras en la construcción de presas (pasos para peces), control de vertidos urbanos e industriales.

Referencias

Blanco y González (1992); Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Elvira (1995); Fernández-Delgado *et al* (1994, 1997 y 2000); Granado Lorencio (1991); Lelek (1986); Quignard y Douchement (1991).

Autores del borrador de ficha

C. Granado y J. A. Hernando.





Anguila (la cría, Angula)

Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758).

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Anguilliformes.

Descripción

Cuerpo cilíndrico. Gran desarrollo de las aletas pectorales y tienen la dorsal, caudal y anal unidas. Cuerpo recubierto de mucus y pequeñas escamas ovaladas hendidas en la piel. Aberturas branquiales situadas delante de la aleta pectoral. Larva marina (*leptocefalo*).



Distribución

Se localiza en el Atlántico y Mediterráneo, colonizando la totalidad de ecosistemas epicontinentales de Europa. Presente en todos los ambientes acuáticos de la Península Ibérica (de forma libre o atrapada) y sus aguas marinas.

Hábitat

Durante la fase de crecimiento ocupa cualquier ambiente epicontinental, tanto en tramos bajos como cabeceras de los ríos, lagos y embalses. En la migración reproductiva se distribuye por las distintas zonas marinas hasta llegar al mar de los Sargazos.

Amenazas

Regulación de cauces fluviales, construcción de presas y sobreexplotación del estadio de angula.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"Riesgo menor: casi amenazada" de extinción (LR, nt).	
España	"Vulnerable" a la extinción (VU).	2cd.
Mundo	No amenazada.	

Población

Se puede considerar abundante en todas las localizaciones, a excepción de los ríos contaminados o con presas cercanos a la desembocadura. Hay poblaciones relicticas en los embalses. La pesca de la angula produce regresión poblacional a nivel local.

Biología-ecología

Especie catadroma. Se reproduce en el mar de los Sargazos. Las larvas ascienden a la superficie y son arrastradas por las corrientes marinas hacia las desembocaduras. Viven como mínimo 3-4 años en los ríos antes de volver al mar. Bentófaga e ictiófaga nocturna.

Medidas de conservación

Construcción de pasos para peces, control de la contaminación y regulación de la pesca.

Referencias

Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Elvira (1995); Fernández-Delgado (1987); Fernández-Delgado *et al* (1989, 1994, 1997 y 2000); Granado Lorenzo (1991); Labar *et al* (1987); Lelek (1986); Tesch (1991).

Autor del borrador de la ficha

C. Granado.





Trucha Común

Salmo trutta Linnaeus, 1758.

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Salmoniformes.

Descripción

Forma alargada. Dientes en maxilares, premaxilares, dentarios, palatinos y vómer. Dos aletas dorsales; la segunda adiposa. Escamas pequeñas y entre 110 y 125 en la línea lateral. Presencia de manchas negras y rojas oceladas. Plasticidad fenotípica.



Distribución

Distribución paleártica. En la península Ibérica se localiza en la mayor parte de los tramos altos de los ríos de la cornisa cantábrica, sistema ibérico, central y Guadalquivir. Ausente en la cuenca del Guadiana.

Hábitat

Característica de los tramos altos de los ríos y ambientes lacustres de montaña. Aguas frías (menos de 20°C), transparentes y bien oxigenadas (superior a 5 ppm). Fondos de cantos, grava y arena gruesa escasa tolerancia a la contaminación orgánica.

Amenazas

Construcción de presas, alteración de cauces, introducción de especies exóticas, sobrepesca deportiva, extracción de áridos. Introgresión genética por repoblaciones de stocks de fuera de su cuenca hidrográfica.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"En peligro" de extinción (EN).	A1e.
España	"Vulnerable" a la extinción (VU).	1 cde.
Mundo	No amenazada.	

Población

En términos generales las poblaciones de la península Ibérica están sufriendo una cierta regresión. Localmente se mantienen con elevados efectivos.

Biología-ecología

La reproducción se realiza a finales de otoño-invierno en los tramos altos de los ríos con temperaturas bajas (5-9°C). Se produce una cierta migración aguas arriba. Tras la freza, los adultos bajan a tramos inferiores. Alimentación sobre la deriva.

Medidas de conservación

Regeneración de cauces, protección de frezaderos, control de introducciones, regulación efectiva de la pesca deportiva. Repoblación con stocks de las mismas cuencas y con mayor control sanitario respecto a enfermedades y variabilidad genética.

Referencias

Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Fernández-Delgado *et al* (1997); Granado Lorenzo (1996); Lelek (1991).

Autor del borrador de la ficha

C. Granado.





Jarabugo

Anaocypris hispanica Steindachner, 1866.

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Cipriniformes.

Descripción

Pequeño tamaño. Boca ínfera. Aleta dorsal localizada posteriormente a las ventrales. Escamas pequeñas (eje longitudinal con 60-70). Línea lateral incompleta. Número de branquiespinas entre 82 y 130. Coloración pardo-verdosa. Puntos oscuros en los flancos.



Distribución

Se localiza en zonas aisladas de distintas cuencas de la península Ibérica (endémica). Presente en algunos afluentes del río Guadiana y Guadalquivir (Bembézar).

Hábitat

Ríos pequeños de los cursos medios. Cauce estrecho de aguas no muy turbulentas, con alternancia de pozas y rápidos. Aguas de oxigenación media y gran desarrollo de vegetación sumergida. Fondos de arena y grava, con parches de limo.

Amenazas

Alteración de cauces, contaminación de origen orgánico, construcción de presas y depredación por especies exóticas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"En peligro" de extinción (EN).	A1ace, B1, 2 cde.
España	"En peligro" de extinción (EN).	A1ace, B12ce.
Mundo	"En peligro" de extinción (EN).	A1ace, B1.

Población

Debido a su grado de localización, las poblaciones son muy reducidas y aisladas.

Biología-ecología

Mal conocida. Reproducción primaveral en los mismos tramos donde se localiza. Sobre fondos de grava y abundante vegetación sumergida. Alimentación omnívora a base de macroinvertebrados de deriva, algas y ocasionalmente detritos.

Medidas de conservación

Control de las introducciones, regeneración de hábitats, caudal ecológico.

Referencias

Collares Pereira (1980); Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Fernández-Delgado *et al* (1997); Gómez Caruana y Díaz Luna (1991); Rodríguez Jiménez (1987).

Autor del borrador de la ficha

C. Granado.





Barbo Comiza, Picón

Barbus comizo Steindachner, 1864.

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Cipriniformes.

Descripción

Especie de mayor tamaño dentro del género *Barbus*. Cuerpo y región cefálica alargada. Barbillas cortas en relación con la cabeza. Último radio duro entero de la aleta dorsal denticulado y osificado. Coloración variable, desde verdoso a oscuro (en embalses).



Distribución

Endemismo ibérico. Citado sólo en las cuencas de los ríos Tajo, Guadiana y Guadalquivir (referencia dudosa).

Hábitat

Tramos bajos de los ríos con aguas de escasa turbulencia, oxigenación media y vegetación sumergida. Buena adaptación a los ambientes lentos (embalses).

Amenazas

Alteración de hábitats, contaminación industrial y urbana.

Población

En términos generales es escasa, habiendo desaparecido de zonas anteriormente abundantes.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"Vulnerable" a la extinción (VU).	B1, 2e.
España	"Vulnerable" a la extinción (VU).	A2ce.
Mundo	"Vulnerable" a la extinción (VU).	A2ce.

Biología-ecología

Poco conocida. Reproducción primaveral en tramos con cierta velocidad de corriente. Volviendo los adultos a las zonas de pozas y remansos. Alimentación omnívora, con elementos planctónicos, macroinvertebrados y ocasionalmente peces.

Medidas de conservación

Regeneración de hábitats, control de vertidos. Control de la introducción de especies exóticas como Black-bass y Lucio. Promoción de estudios específicos.

Referencias

Doadrio (1984); Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Encina (1986); Fernández-Delgado *et al* (1997).

Autor del borrador de la ficha

C. Granada.





Barbo Cabecicorto

Barbus microcephalus Almaça, 1967.

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinoptergios, Cipriniformes.

Descripción

Tamaño similar a los restantes barbos. De cabeza pequeña. Maxilares y premaxilares robustos. Labios finos y retraídos. Barbillas pequeñas. Último radio de la aleta dorsal osificada y denticulado. 47 a 56 escamas en la línea lateral. Dimorfismo sexual.



Distribución

Endemismo ibérico, con distribución en toda la cuenca del Guadiana y Tajo.

Hábitat

Poco conocido. Se supone similar al del Barbo Comiza. Ocupa los tramos bajos de los ríos con cauces de pozas y rápidos, aguas lentas y vegetación sumergida.

Amenazas

Alteración de cauces y construcción de presas.

Población

Se estima que en la cuenca del Guadiana es la especie más abundante. Localmente se puede ver reducida por contaminación orgánica e industrial. Las poblaciones presentes en los embalses son heterogéneas, pudiéndose observar dominancias con respecto al resto de las especies.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"Vulnerable" a la extinción (VU).	CritB1, 2e.
España	"Vulnerable" a la extinción (VU).	A2ce.
Mundo	"Vulnerable" a la extinción (VU).	A2ce.

Biología-ecología

Poco conocida. Parece ser semejante al resto de las especies del género, pero no ha sido estudiada suficientemente. Reproducción primaveral y alimentación bento-detritívora.

Medidas de conservación

Regeneración de hábitats y medidas correctoras en el diseño de las presas. Control de la introducción de especies exóticas como el Black-bass y Lucio.

Referencias

Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Encina (1986); Fernández-Delgado *et al* (1997); Granado Lorenzo y Encina (1988).

Autor del borrador de la ficha

C. Granado.





Barbo Gitano

Barbus sclateri Günther, 1868.

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Cipriniformes.

Descripción

Especie de tamaño grande y cuerpo robusto. Boca ínfera, labios gruesos y dos pares de barbillones bucales. Radio dentado en la aleta dorsal. Entre 43 y 50 escamas en la línea lateral. Coloración corporal variable, según el hábitat, de amarillento a oscuro.



Distribución

Endemismo de la península Ibérica. Presente en las cuencas del Guadiana, Odiel, Guadalquivir, Segura y en la mayor parte de las cuencas del sur de la Península.

Hábitat

Cursos fluviales de los tramos medio y bajo. Tolera aguas de cierta contaminación orgánica. Amplio rango de tolerancia térmica y de oxigenación. Fondos de arena y grava; y pozas con abundante sedimento. Turbulencia media. Buena adaptación a los embalses.

Amenazas

Construcción de presas que impiden la migración reproductiva. Alteración de cauces, contaminación industrial.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"Riesgo menor: casi amenazada" de extinción (LR, nt).	
España	"Riesgo menor: casi amenazada" de extinción (LR, nt).	
Mundo	"Riesgo menor: casi amenazada" de extinción (LR, nt).	

Población

Bastante abundante, llegando a ser dominante en muchos tramos. Localmente pueden reducirse sus efectivos.

Biología-ecología

Realiza migraciones aguas arriba para reproducirse. Los machos con librea nupcial (grupos de una hembra y de ocho a diez machos). Freza en primavera sobre fondos de grava, buena oxigenación y elevada corriente. Alimentación omnívora sobre bentos, algas y detritos.

Medidas de conservación

Pasos para peces, rehabilitación de hábitats, depuración de vertidos. Control de las repoblaciones con especies exóticas como el Black-bass y Lucio.

Referencias

Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Encina (1991); Fernández-Delgado et al (1994, 1997 y 2000); Granado Lorencio (1996); Herrera (1987 y 1991); Herrera y Fernández-Delgado (1992); Herrera *et al* (1988); Rodríguez (1992).

Autor del borrador de la ficha

C. Granado.





Boga del Guadiana

Chondrostoma willkommii Steindachner, 1866.

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Cipriniformes.

Descripción

Cuerpo más alargado que otros ciprínidos. Boca ínfera y labios córneos. Aletas dorsal y anal largas. Escamas pequeñas y de 59 a 78 en la línea lateral. Las hembras suelen ser mayores que los machos. Color variable, de plañeado a oscuro.



Distribución

Endémica de la península Ibérica. Esta especie se localiza en las cuencas de los ríos Guadiana, Odiel, Guadalquivir, Guadalete, Guadiaro y Guadalhorce.

Hábitat

Tramos de ríos de corriente moderada, con fondos de arena y limo. Predomina en las pozas, aunque también se encuentra en las zonas de rápidos, con o sin vegetación sumergida. Tolerante a moderadas concentraciones de oxígeno. Adaptación a los embalses.

Amenazas

Construcción de presas, contaminación urbana e industrial.

Población

Suelen ser abundantes, si bien se pueden ver reducidas en tramos localizados al interactuar con otros ciprínidos o por contaminación industrial y urbana.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"Vulnerable" a la extinción (VU).	A1ce.
España	"Vulnerable" a la extinción (VU).	A2ce.
Mundo	Sin evaluar.	

Biología-ecología

Especie que realiza migraciones reproductivas (potamodromas) hacia tramos altos de los ríos con mayor velocidad de la corriente, buena oxigenación y fondos de grava. Fecundidad elevada y temprana edad de maduración. Alimentación detritívora.

Medidas de conservación

Establecimiento de pasos para peces, control de los vertidos contaminantes. Control de las introducciones de especies exóticas como Lucio y Black-bass.

Referencias

Bellido *et al* (1989); Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Fernández-Delgado *et al* (1997); Granado Lorenzo (1996); Hernando y Jiménez (1979); Herrera (1991); Herrera y Fernández-Delgado (1994); Rodríguez (1992).

Autor del borrador de la ficha

C. Granado.





Colmilleja

Cobitis paludica (De Buen, 1930).

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Cipriniformes.

Descripción

Alcanza el tamaño más grande dentro del grupo (hasta 150 mm). Tres pares de barbillones bucales. Espina suborbitaria. Aletas pequeñas. Escamas poco conspicuas y línea lateral incompleta. Los machos más pequeños que las hembras. Escama de Canestrini.



Distribución

Se distribuye por las cuencas de los ríos Ebro, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Guadiamar, Guadalete, Odiel, Júcar, Turia y Mijares.

Hábitat

Ocupa tramos medios de los cursos de agua. Vive en zonas de deposición de arena fina y limo, con abundante vegetación sumergida.

Amenazas

Alteración de cauces, construcción de presas, contaminación urbana e industrial, introducción de especies exóticas y la utilización como cebo vivo.

Población

Se encuentra en franca regresión, si bien localmente puede llegar a ser abundante.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"Vulnerable" a la extinción (VU).	A1ce.
España	"Riesgo menor: casi amenazada" de extinción (LR, nñ).	
Mundo	"Riesgo menor: casi amenazada" de extinción (LR, nñ).	

Biología-ecología

Se reproduce al final de la primavera-principios de verano. Pueden existir dos deposiciones de huevos o el periodo de freza prolongarse hasta casi un mes. Dimorfismo sexual. Inversión sexual. Alimentación bento-detritívora.

Medidas de conservación

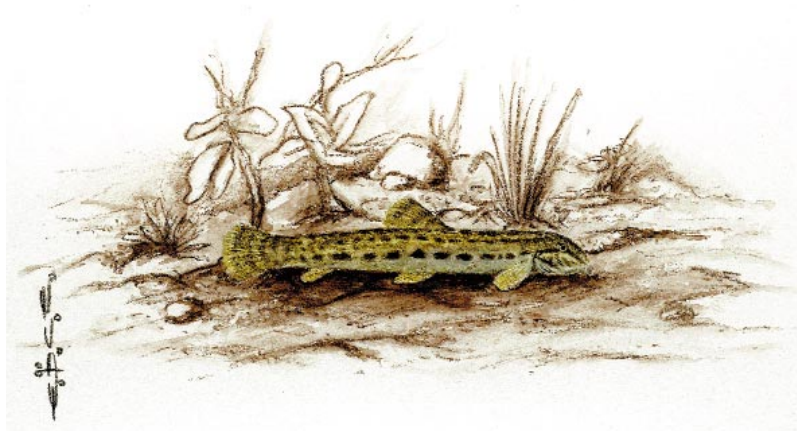
Rehabilitación de cauces, regulación de vertidos, control de introducciones y prohibición sobre su uso como cebo.

Referencias

Doadrio, Elvira y Garzón (1988); Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Fernández-Delgado *et al* (1994, 1997 y 2000); Herrera (1991); Oliva (2000).

Autor del borrador de la ficha

C. Granada.





Bogardilla

Iberocypris palaciosi Doadrio, 1980.

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Cipriniformes.

Descripción

Especie de pequeño tamaño (no superior a los 200 mm). Cabeza pequeña con boca subterminal. Pedúnculo caudal largo y estrecho. Línea lateral completa (45-53 escamas). Aleta dorsal algo retrasada con respecto a la ventral. Color pardo con banda oscura.



Distribución

Especie endémica de la península Ibérica. Se distribuye por los ríos Guadalquivir, Jándula, Robledo y Rumberar.

Hábitat

Tramos de ríos con velocidad de la corriente media y abundante vegetación sumergida.

Amenazas

Alteración de hábitat, construcción de presas, contaminación y depredación por especies exóticas.

Población

Localmente abundante.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"En peligro crítico" de extinción (CR).	B1, 2e, 3d.
España	"En peligro" de extinción (EN).	B12c.
Mundo	"En peligro" de extinción (EN).	B1, 2c.

Biología-ecología

Poco conocida. Reproducción en primavera.

Medidas de conservación

Regeneración de cauces, control de vertidos, prohibición de la introducción de especies ictiófagas.

Referencias

Doadrio (1980); Doadrio (1989); Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Fernández-Delgado *et al* (1997).

Autor del borrador de la ficha
C. Granada.





Cacho, Cachuelo

Leuciscus pyrenaicus Günther, 1868.

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Cipriniformes.

Descripción

De tamaño medio. Cabeza grande con boca súpera. Huesos circunorbitarios anchos. Línea lateral completa (39-44 escamas). Las aletas dorsal y anal tienen perfiles convexos. Base de las aletas pigmentadas de negro. A veces banda oscura en flancos.



Distribución

Especie endémica de la península Ibérica. Se ha citado su presencia en las cuencas del Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Guadalfeo, Barbate, Guadalquivir, Odiel, Vélez, Guadalquivir, Guadiaro, Jara, Turia, Júcar, Mijares, Verde, Serpis, Guadalete.

Hábitat

En tramos altos y medios, con aguas claras y bien oxigenadas. Con y sin vegetación sumergida o algas filamentosas. Fondos de grava y arena. En tramos rápidos y pozas.

Amenazas

Regulación de caudales, construcción de presas, contaminación urbana e industrial.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"Vulnerable" a la extinción (VU).	A1ce.
España	"Vulnerable" a la extinción (VU).	A2ce.
Mundo	No amenazada.	

Población

Localmente es abundante, dominando en los tramos altos sometidos a perturbaciones estacionales. A medida que descendemos por el cauce se reducen las poblaciones dando paso a otros ciprinidos.

Biología-ecología

Reproducción primaveral en fondos de grava y arena, con moderada velocidad. Grupos reproductores formados por pocas hembras y varios machos. Elevada capacidad de recolonización de los tramos altos tras las riadas. Alimentación de la columna de agua.

Medidas de conservación

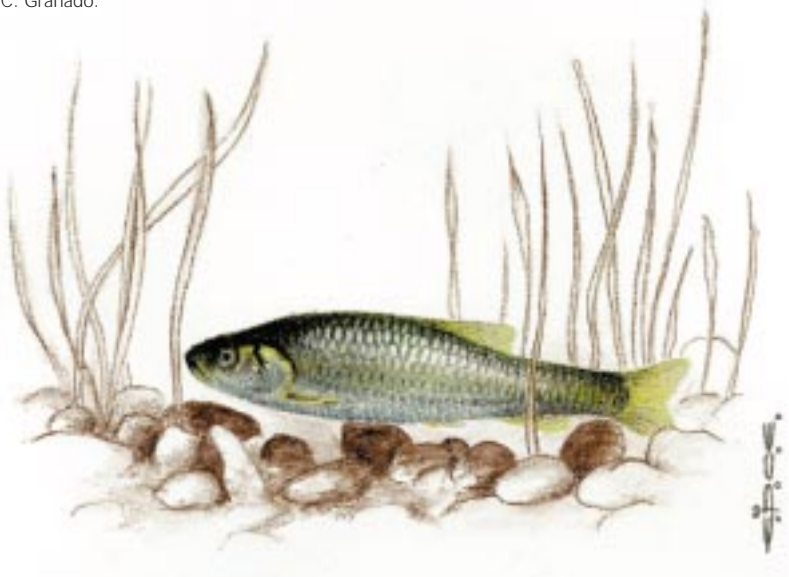
Mantenimiento de caudales, control de vertidos, establecimiento de arrecifes artificiales en embalses.

Referencias

Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Granado Lorenzo (1996); Fernández-Delgado et al (1994, 1997 y 2000); Herrera (1991); Prenda (1993); Prenda y Granado Lorenzo (1992).

Autor del borrador de la ficha

C. Granado.





Calandino

Leuciscus alburnoides Steindachner, 1866.

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Cipriniformes.

Descripción

De talla pequeña y cuerpo alargado. Cabeza reducida y boca súpera. Aletas pequeñas. Borde de la aleta anal y dorsal curvo. Escamas de gran tamaño y en la línea lateral entre 37 y 43. Cuerpo gris verdoso y una banda más o menos marcada.



Distribución

Especie endémica de la península Ibérica. Se distribuye por las cuencas de los ríos Duero, Tajo, Guadiana, Odiel y Guadalquivir.

Hábitat

Tramos medios de los ríos con aguas remansadas, con pozas y vegetación.

Amenazas

Contaminación urbana e industrial, regulación de caudales, construcción de presas y depredación por especies exóticas.

Población

Localmente abundante.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"Vulnerable" a la extinción (VU).	A1ce.
España	"Vulnerable" a la extinción (VU).	A2ce.
Mundo	No amenazada.	

Biología-ecología

De reproducción primaveral sobre fondos de grava y vegetación sumergida. Requiere de zonas con poca velocidad de la corriente. La alimentación es omnívora sobre elementos de la deriva y del fondo (fito y zoobentos).

Medidas de conservación

Regulación de vertidos, mantenimiento de caudales ecológicos y control de la introducción de especies exóticas.

Referencias

Collares Pereira (1984); Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Fernández-Delgado y Herrera (1994); Fernández-Delgado *et al* (1997); Gómez Caruana y Díaz Luna (1991); Herrera (1991).

Autor del borrador de la ficha

C. Granado.





Pardilla

Rutilus lemmingii (Steindachner, 1866).

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Cipriniformes.

Descripción

Especie de pequeño tamaño, de cuerpo fusiforme y boca sub-terminal. Escamas pequeñas y línea lateral completa con 52-66 escamas. Aletas ventrales a la misma altura que la dorsal. Color oscuro con pequeñas manchas repartidas por el dorso y costados.



Distribución

Especie endémica de la península Ibérica. Se localiza en las cuencas del Tajo, Guadiana, Guadalquivir y Odiel; estando citada también en la zona sudoeste del río Duero.

Hábitat

Ocupa los tramos medios de los ríos con aguas lentas y remansadas, con vegetación sumergida y fondos de arena y grava.

Amenazas

Regulación de cauces, construcción de presas, contaminación industrial y urbana, depredación por parte de especies exóticas.

Población

Aunque presenta una cierta amplitud de distribución, las poblaciones localmente son poco abundantes.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"Vulnerable" a la extinción (VU).	A1, 2c.
España	"Vulnerable" a la extinción (VU).	A2ce.
Mundo	"Vulnerable" a la extinción (VU).	A2ce.

Biología-ecología

Es una especie típica de reproducción primaveral, en grupos con dominancia de machos. Se desplaza por el cauce hasta encontrar fondos de grava y cierta velocidad. La alimentación es omnívora, a base de fitobentos y macroinvertebrados de deriva.

Medidas de conservación

Rehabilitación de cauces, mantenimiento de caudales, control de vertidos y regulación de introducciones.

Referencias

Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Fernández-Delgado *et al* (1994, 1997 y 2000); Fernández-Delgado y Herrera (1995); Herrera (1991); Rodríguez Jiménez (1987); Herrera (1991).

Autor del borrador de la ficha

C. Granada.





Fartet

Aphanius iberus (Valenciennes, 1846).

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Cyprinodontiformes.

Descripción

Pequeño tamaño, boca súpera con dientes tricúspides. Hembras mayores que machos. Dimorfismo sexual, en especial durante la reproducción; machos con bandas plateadas verticales. Aleta dorsal próxima al pedúnculo caudal; 20 a 26 escamas en el eje longitudinal.



Distribución

Se localiza en el litoral mediterráneo y tramos final del Guadalquivir. Ha sido citada en el norte de Argelia.

Hábitat

Ocupa una gran variedad de ambientes acuáticos: charcas, salinas, lagunas litorales, desembocaduras de grandes ríos y aguas epicontinentales.

Amenazas

Desecación de hábitats, pérdida de vegetación sumergida (refugios), contaminación, acuariofilia y competencia con especies exóticas.

Población

Son bastante localizadas y dispersas. En algunos enclaves pueden alcanzar densidades medias. En términos generales, se encuentra en una dramática regresión.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"En peligro crítico" de extinción (CR).	B1, 2c.
España	"En peligro" de extinción (EN).	B1, 2bdc (población del litoral mediterráneo) y A1ce, B1, 2cd (población del litoral atlántico).
Mundo	"Vulnerable" a la extinción (VU).	A2ce.

Biología-ecología

Especie eurihalina, tolerando un amplio rango de salinidad. Reproducción asociada al periodo estival (junio-setiembre); baja fecundidad absoluta, temprana maduración y varios periodos de freza. Forma grupos y tiene cortejo nupcial. Microcarnívora.

Medidas de conservación

Regeneración de hábitats, control régimen hidrológico de humedales, control de vertidos y erradicación de especies exóticas potencialmente competitivas.

Referencias

Doadrio, Elvira, Bernat (1991); Fernández-Delgado et al (1987, 1988, 1994, 1998, 1999 y 2000); Gómez Caruana y Díaz Luna, 1991; Pinto *et al* (1999).

Autor del borrador de la ficha

C. Granado.





Espinoso

Gasterosteus gymnurus Cuvier, 1829.

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Gasterosteiformes.

Descripción

Pequeño tamaño, cabeza aplanada dorsalmente con espina preopercular a cada lado. Sin escamas pero con placas dorsales y laterales (morfortipos). Primera aleta dorsal con tres radios espinosos; anales y ventrales uno solo. Dimorfismo sexual.



Distribución

Amplia distribución por el Hemisferio Norte. En la mayoría de las costas atlánticas. En el Mediterráneo se encuentra muy fragmentada. En la península Ibérica está citada en la mayor parte de los tramos de desembocadura de los grandes ríos.

Hábitat

Si bien en Europa se localiza en cualquier tipo de ambiente acuático, a excepción de los tramos de cabecera de los ríos, en la península Ibérica ocupa lagunas litorales y estuarios con vegetación sumergida.

Amenazas

Desaparición de hábitats, contaminación industrial, acuariofilia y competencia con especies exóticas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"Extinta a nivel regional" (RE).	
España	"En peligro" de extinción (EN).	B1, 2abcde.
Mundo	No amenazada.	

Población

Es bastante variable dependiendo del área de distribución. Abundante en el norte de Europa, muy localizada y reducida en la vertiente mediterránea. En España es abundante en la cornisa cantábrica y Galicia, y escasa en el resto.

Biología-ecología

Cortejo nupcial y los machos construyen nidos para la freza. Reproducción primaveral, con temperatura inferior a los 20°C. Baja fecundidad absoluta y temprana maduración sexual. Alimentación preferentemente microcarnívora y a veces fitófaga.

Medidas de conservación

Regeneración de los hábitats naturales, control de vertidos, prohibición de su comercio y erradicación de especies introducidas.

Referencias

Blanco y González (1992); Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Lelek (1987); Fernández-Delgado *et al* (1994, 1997 y 2000); Lobón Cerviá *et al* (1988).

Autor del borrador de la ficha

C. Granado y J. A. Hernando (la especie figura en este borrador como *Gasterosteus aculeatus*).





Fraile

Salaria fluviatilis (Asso, 1801).

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Actinopterigios, Perciformes.

Descripción

Pequeño tamaño. Aletas dorsal y anal largas. Aleta caudal con perfil convexo. Sin escamas y línea lateral marcada. Tentáculo supraocular y dientes mandibulares. Machos con cresta cefálica muy desarrollada durante la reproducción. Coloración variable.



Distribución

Circunmediterránea. En la península Ibérica se localiza en los ríos Fluviá, Ebro, Júcar, Segura, Bullent (Valencia-Alicante), Guadiana, río Verde (Málaga) y posiblemente Guadalquivir.

Hábitat

Ocupa ambientes epicontinentales de aguas claras y bien oxigenadas. Sin elevada corriente. Fondos de arena y grava, con vegetación sumergida. Puede vivir también en la desembocadura de los ríos.

Amenazas

Construcción de embalses, regulación de caudales, extracción de áridos, contaminación orgánica e industrial, depredación por especies exóticas ictiófagas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"En peligro crítico" de extinción (CR).	B1,2bce.
España	"En peligro" de extinción (EN).	A1ace, B2abcd.
Mundo	No amenazada.	

Población

Se considera una especie poco abundante y localizada. Tanto en la Península Ibérica como en el resto de las localidades de su distribución geográfica, se encuentra en una dramática regresión.

Biología-ecología

Reproducción sobre fondos de arena y grava. Hacen nidos y los huevos fecundados son guardados por el macho. El período de freza se alarga desde la primavera hasta bien entrado el verano. Fecundidad absoluta media. Alimentación bentófaga.

Medidas de conservación

Regeneración de hábitats, control de la extracción de áridos, mantenimiento de caudales ecológicos, depuración de aguas residuales y control de los programas de introducción de especies exóticas.

Referencias

Blanco y González (1992); Doadrio, Elvira y Bernat (1991); Fernández-Delgado *et al* (1997); Prenda y Mellado (1993); Viñolas (1986).

Autor del borrador de la ficha

C. Granada.





Fichas Rojas de las Especies de Anfibios de Andalucía

Redacción de los borradores de las Fichas: Universidad de Sevilla con la colaboración de Juan Pablo González de la Vega, Rafael Márquez y Juan Carlos Pérez Quintero.

Revisión de los borradores de las Fichas: Asociación Herpetológica Española (AHE), con la colaboración de Ana Andreu, Carmen Díaz-Paniagua, Adolfo Marco, Rafael Márquez, José A Mateo, Juan Manuel Pleguezuelos y Ricardo Reques.

Introducción al estado de conservación de los anfibios de Andalucía

Por la Dr^a Carmen Díaz Paniagua. Estación Biológica de Doñana (CSIC) y Asociación Herpetológica Española (AHE).

La mayoría de la especies de anfibios se caracterizan por la gran fecundidad de los individuos y por la capacidad de adaptar su ciclo reproductor a la temporalidad de los hábitats acuáticos. Son especies capaces de soportar situaciones ambientales adversas, reduciendo su actividad e incluso no reproduciéndose en los años de sequía. Su período reproductor es variable dependiendo de la estacionalidad de las lluvias y de la formación de los hábitats de reproducción. Su fase larvaria puede incluso ajustarse a la duración de sus hábitats. Realizan una gran inversión cuando las condiciones lo permiten, pudiendo obtener un gran éxito reproductivo en situaciones favorables. De hecho algunas especies se caracterizan por depositar puestas muy numerosas, sobre todo en el caso de los anuros (el Sapo Común puede realizar puestas de 8.000 huevos). Sin embargo, también son frecuentes las grandes mortalidades de larvas, huevos, metamórficos e incluso de adultos reproductores.

Todas estas características hacen que las poblaciones de anfibios puedan sufrir amplias fluctuaciones numéricas de un año a otro. Por ello, la evaluación de su estado de conservación resulta extremadamente difícil, y requiere la existencia de datos de seguimiento a lo largo de amplios períodos de tiempo, así como el conocimiento de la biología de las especies. La política de conservación no debe, en el caso de los anfibios, basarse en el número de individuos estimados, como en otros vertebrados amenazados, sino que debe tener en cuenta el número de poblaciones, su fragmentación y su capacidad de reproducción.

Entre las causas generalmente asociadas a la pérdida de diversidad de fauna destaca la transformación de los hábitats. En el caso de los anfibios, su reproducción está condicionada en la mayoría de las especies por la existencia de los hábitats acuáticos adecuados, cuya protección debe estar contemplada en la política de manejo y conservación de las especies. Sólo algunas especies se reproducen en hábitats permanentes, de gran extensión, como lagunas, embalses, etc; sin embargo, para la mayoría de nuestras especies, los medios acuáticos más adecuados son aquéllos de carácter temporal y de dimensiones reducidas en los que no abundan predadores de gran tamaño, y en los que se desarrolla temporalmente una gran abundancia de alimento (tanto fitoplancton para el caso de las larvas de anuros como zooplancton para las de urodelos). Estos hábitats son frecuentes en zonas poco humanizadas, donde la irregularidad natural del terreno favorece la formación de numerosas charcas temporales tras las lluvias otoñales que, pudiendo permanecer hasta la primavera o verano, posibilitan la reproducción de muchas de nuestras especies. Asimismo los pequeños arroyos y sus remansos, o las pozas que de ellos permanecen hasta el verano, constituyen también hábitats adecuados. Este tipo de medios acuáticos ha ido desapareciendo en muchas zonas sometidas a la explotación humana en la que se tiende a homogeneizar el terreno. Sin embargo, algunos usos tradicionales, especialmente los ganaderos, han contribuido a la conservación e incluso creación de hábitats de este tipo, como son los medios utilizados como abrevaderos o, en el caso de la agricultura tradicional, los embalses y acequias de riego. En muchas zonas la reproducción de algunas especies de anfibios ha quedado restringida a la existencia de estos medios, cuya conservación habría que potenciar, a pesar de que ya no se mantengan los usos para los que se crearon. Es, probablemente, esta asociación con el hombre una de las causas de que la fauna

de anfibios se haya conservado con menores amenazas de las que se encuentran en otros vertebrados. Por el contrario las técnicas modernas de agricultura, los cultivos extensivos, la extracción excesiva de agua, el uso de pesticidas y fertilizantes, etc, contribuyen a la desaparición de muchas zonas de cría y, por tanto, a la fragmentación de las poblaciones.

De las 28 especies de anfibios actualmente descritas en España, 16 forman parte de la fauna andaluza, entre las que cabe destacar la reciente descripción de varias de ellas. En la Lista Roja de anfibios se han incluido siete especies, de las cuales sólo dos se considera "Vulnerable"; son los casos de los sapos parteros béticos, cuyas escasas y aisladas poblaciones justifican esta clasificación. Se consideran también "Vulnerables" las poblaciones de *Salamandra s. longirostris* por su restringida distribución en Andalucía oriental, donde sus hábitats se encuentran cada vez más degradados; la otra subespecie, localizada en Sierra Morena se considera casi amenazada. En las demás especies, su grado de amenaza no está claramente definido, precisamente porque su área de distribución no está bien determinada. En estos casos se incluyen las poblaciones de especies recientemente descritas, que adquieren ahora una mayor importancia, ya que su área distribución se considera más restringida. Por otra parte estos casos plantean la dificultad de que el área atribuible tanto a la especie recientemente descrita como a la anterior resulta imprecisa y dudosa, por lo que se incluyen como especies insuficientemente conocidas ("DD") para las que se hace necesario replantearse su estado de conservación. Un ejemplo lo constituyen las poblaciones del género *Pelodytes*, a cuya especie *punctatus* se atribuían hasta el año 2000 todas las poblaciones ibéricas, si bien la reciente descripción de la especie *ibericus* incluye una gran parte de las poblaciones andaluzas, resultando en la actualidad cuestionable la presencia de *punctatus* en esta Comunidad Autónoma. El estatus taxonómico de *Triturus marmoratus* se cuestiona también actualmente, y en el caso de que se acepte la diferenciación específica de las actuales poblaciones de *T. m. pygmaeus*, éstas requerirían mayor nivel de protección, especialmente en Andalucía oriental donde se aprecia el deterioro de sus hábitats reproductivos. Otras dos especies se incluyen como insuficientemente conocidas, y aunque a nivel nacional no se considera amenazadas, el aislamiento de las poblaciones andaluzas, en el caso de la Ranita de San Antonio, y la posible regresión de las poblaciones de la provincia de Córdoba, en el caso del Tritón Ibérico, justifican su inclusión en la Lista Roja de anfibios de Andalucía.



Salamandra Común

Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758).

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Anfibios, Urodelos.

Descripción

Urodelo de cuerpo robusto, extremidades cortas y gruesas y cola cilíndrica. Piel lisa, brillante y de color negro salpicada por manchas de diferente tamaño coloreadas de amarillo y/o rojo. Glándulas paratoideas bien patentes. Longitud máxima hasta 250 mm.



Distribución

Oeste, Centro y Sur del continente europeo. Regiones montañosas de toda la península excepto algunas regiones áridas de levante y centro. En Andalucía dos áreas bien delimitadas: Sierra Morena y Sierra de Cazorla (*Salamandra salamandra morenica*) y sur de Cádiz hasta Sierra Nevada (*Salamandra salamandra longirostris*).

Hábitat

Principalmente áreas montañosas con buena cobertura vegetal y elevada humedad.

Población

Sólo localmente abundante en zonas con las características antes mencionadas, muy escasa en el sureste andaluz. Las poblaciones de Sierra Morena en Córdoba son algo escasas y aisladas debido principalmente a la destrucción de sus hábitats de reproducción.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	<i>Salamandra salamandra longirostris</i> , "Vulnerable" a la extinción (VU). <i>Salamandra salamandra morenica</i> , "Riesgo menor: casi amenazada" de extinción (LR, nt).	B2c, 3d
España	"No amenazada" (NA).	
Mundo	No amenazada.	

Amenazas

Desaparición de hábitats, deforestación, contaminación de aguas, eliminación de fuentes, etc.

Biología-ecología

A diferencia del resto de los urodelos de Andalucía, el apareamiento se realiza en tierra. Especie ovovivípara. La hembra alumbrá, en corrientes de aguas limpias o en fuentes, de 11 a 90 larvas que terminan la metamorfosis a los 90-135 días. Nocturna. Se alimenta de pequeños artrópodos, larvas, anélidos y moluscos.

Medidas de conservación

Protección de hábitats de montaña.

Referencias

Barbadillo *et al.* (1999); Bosch y López-Bueis (1994); Fachbach (1976); García-Paris (1985); García-Paris *et al.* (1993); Gasser (1978); González de la Vega (1988); Joger y Steinfarz (1994); Meijide (1985); Pérez-Quintero (1990); Pleguezuelos *et al.* (1998); Real *et al.* (1992).

Autores del borrador de la ficha

Juan P. González de la Vega y Juan C. Pérez Quintero.





Tritón Ibérico

Triturus boscai (Lataste, 1879).

Taxonomía • Cordados, Vertebrados, Anfibios, Urodelos.

Descripción

Pequeño urodelo de cola aplanaada lateralmente y pliegue gular y glándulas paratoideas bien diferenciadas. Color pardo oscuro en el dorso con tenue línea vertebral, amarilla u oscura; vientre de color naranja o amarillo, poco o muy moteado de negro. En época de celo los machos no desarrollan cresta, pero lateralmente se aprecia una banda longitudinal blanquecina o plateada sobre la que destacan los puntos negros. Longitud máxima 80 mm.



Distribución

Oeste y Centro de Iberia. En Andalucía se encuentra en la provincia de Huelva y en Sierra Morena, desconociéndose su distribución en gran parte de la provincia de Córdoba. El río Guadalquivir representa una barrera biogeográfica para la especie, pues no se encuentra al sur de su cauce.

Hábitat

Ocupa una gran variedad de hábitats, desde arenales costeros como en Doñana, hasta pinares, eucaliptales, y bosques de encinas o alcornoques en Sierra Morena, e incluso en zonas de cultivos.

Amenazas

Contaminación de aguas, desecación de arroyos, charcas y fuentes, abuso de la extracción de aguas freáticas para riego de cultivos intensivos, etc.

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000

	Categoría de amenaza	Criterios UICN
Andalucía	"Riesgo menor: casi amenazada" de extinción (LR, nt).	
España	"No amenazada" (NA).	
Mundo	No amenazada.	

Población

El éxito de esta especie en su fase larvaria es muy probable que dependa, en gran medida, de la calidad de las aguas, al menos en Sierra Morena. En las marismas del Guadalquivir soporta aguas algo eutróficas.

Biología-ecología

Especie ovípara. Los adultos acuden al agua para su reproducción en otoño-invierno. La hembra deposita entre 30 y 250 huevos que envuelve individualmente en las hojas de las plantas acuáticas. Las larvas terminan la metamorfosis, aproximadamente, a los 90 días o incluso más tarde, en charcas temporales, pequeñas lagunas o arroyos de curso lento. Los adultos tienen actividad nocturna o crepuscular. Se alimentan de pequeños invertebrados terrestres o acuáticos.

Medidas de conservación

Protección de zonas húmedas y control de la extracción de aguas subterráneas.

Referencias

Caetano y Leclair (1999), Díaz-Paniagua (1997), Díaz-Paniagua y Mateo (1999), García-París (1985); González de la Vega (1988); Halliday y Arano (1991); Honrubia *et al.* (1998); Lara-Larios y Tejedo (1986); McGregor *et al.* (1990); Pérez-Quintero (1990); Pleguezuelos *et al.* (1989); Rodríguez-Jiménez (1985a).

Autores del borrador de la ficha

Juan P. González de la Vega y Juan C. Pérez Quintero.

