



ANEJO IV
FAUNA SINGULAR DE ARANJUEZ
VERTEBRADOS

**LIBRO BLANCO SOBRE BIODIVERSIDAD
Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO
NATURAL DE ARANJUEZ**



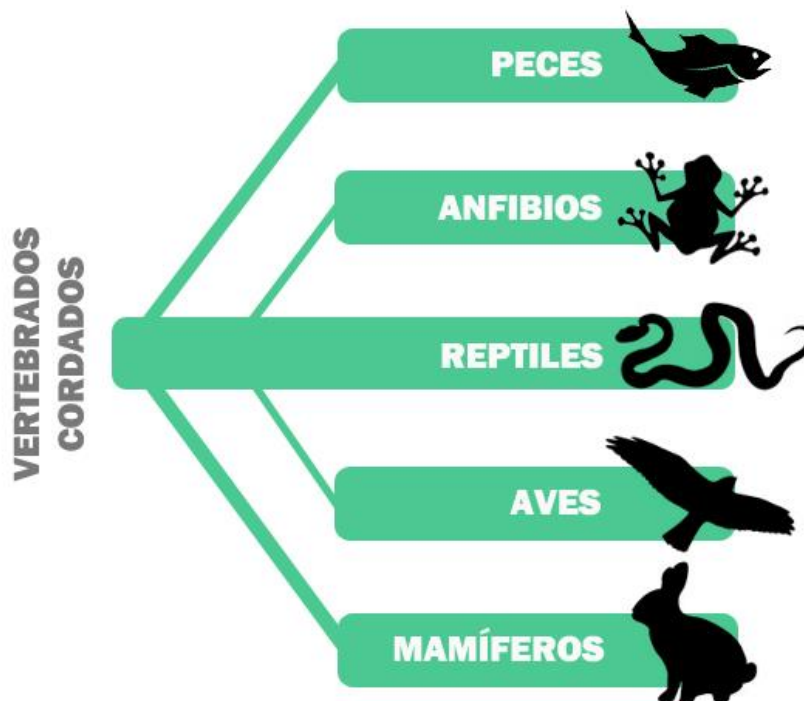
FAUNA SINGULAR DE ARANJUEZ

VERTEBRADOS

Los animales, pertenecen al gran filo de los cordados (latín: *chorda*, cordón). Los propios humanos son miembros y comparten una de las características más comunes de la que deriva el nombre del filo-la **notocorda**. (griego: *nōton*, detrás, + latín *chorda*, cordón). Esta estructura la poseen todos los representantes del grupo, ya sea en estados larvarios, embrionarios o durante toda la vida. La notocorda es una especie de varilla semirrígida, constituida por células vacuolizadas, que se extiende, en la mayoría de los casos, a todo lo largo del cuerpo entre el tubo digestivo y el sistema nervioso central. Su principal función es soportar y dar consistencia al cuerpo, esto es, actúa como un eje esquelético.

Ecológicamente, los cordados están entre las formas orgánicas con mayor capacidad de adaptación, siendo capaces de ocupar la mayoría de los tipos de hábitats.

Dentro del filo de los Cordados, hay tres subfilos: Urocordados, Cefalocordados y Vertebrados. En el tercer subfilo, **Vertebrados**, nos encontramos con las distintas Clases: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves, y Mamíferos.



Las características que dan a este grupo el nombre de “vertebrados” o “craneados” son: la presencia de una columna de vértebras, que forman el eje esquelético principal del cuerpo y una caja o cubierta cerebral, el cráneo.

La estimación actual del número de especies de los vertebrados españoles (Tabla I) se redondea en unas 1.730 especies, lo que supone menos del 2% del número de especies de la fauna española. De esta cifra, casi la mitad de las especies (alrededor de 760, el 44%) se corresponderían con peces marinos. Es sorprendente la falta de datos publicados sobre este grupo a pesar de ser vertebrados, el grupo animal mejor conocido. El resto de la diversidad faunística son invertebrados, fundamentalmente artrópodos, y dentro de estos los insectos, que suman aproximadamente una cantidad de especies 38 veces superior.

En el contexto europeo, este patrimonio biológico español cobra especial relevancia ya que al menos un 54% del número total de especies terrestres conocidas en Europa occidental están presentes en el territorio español y cerca del 50% de los animales autóctonos de Europa están presentes en España, siendo muchas de esas especies también exclusivas (endémicas) del territorio español (MORALES MARTÍN & LIZANA AVIA, 2011)

Tabla I: Número de vertebrados autóctonos estimados en España

Grupo	España	Mundo
Vertebrados	1.723 (3,2%)	54.272
Mamíferos	258	1.200
Aves*	521	10.000
Reptiles	87	8.344
Anfibios	35	5.828
Peces epicontinentales	62	13.000
Peces marinos**	760	15.900

*Incluye especies que se reproducen en España, migradoras e invernantes. Fuente: Cuarto Informe sobre la Biodiversidad en España, 2009.

**Algunas fuentes cifran en hasta 1.000 las especies de peces marinos presentes en el litoral español. Fuente: *Memorias R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 2ª ép., 9, 2011

Es significativo que las mayores tasas de endemividad en España se encuentran en las especies más ligadas a los ecosistemas acuáticos, como peces y anfibios, en función de su menor capacidad de dispersión y su aislamiento en cuencas hidrográficas. Los grupos con mayor capacidad de dispersión, como los mamíferos y en especial las aves, presentan el menor índice de endemividad dada su elevada movilidad que implica facilidad de rastreo de las condiciones ambientales adecuadas.

AVES

Las aves son un grupo de vertebrados con más de 10.000 especies y más de 22.000 subespecies en el mundo (el segundo grupo más rico, tras los peces marinos), pertenecientes a más de 2.000 géneros, lo que dificulta el esfuerzo de síntesis. Los trabajos de TUCKER & HEATH (1994), BUTCHART *et al.* (2006, 2008) y BAILLIE *et al.* (2008) recopilan la información de base sobre la Lista Roja de Aves a nivel global. AVIBASE (<http://avibase.bsc-eoc.org/>) es una extensa base de datos creada por BirdLife International que contiene más de 5 millones de registros actualizados y mapas de distribución.

La avifauna española es una de las más ricas e interesantes de Europa. Son los vertebrados terrestres más diversificados en España, con una representación de aproximadamente 580 especies observables a lo largo de todo el año en los distintos ecosistemas peninsulares e insulares, de las que 360 serían habituales y el resto ocasionales; un total de 266 especies nidifican regularmente y otras 17 esporádicamente (SEO/BIRDLIFE, 2008).

Las principales amenazas para las aves en territorio español pueden resumirse en varios apartados según MADROÑO *et a.*, (2004):

- a) **Destrucción o pérdida de hábitat:** es la amenaza que afecta a un mayor número de taxones (90) entre los que destacan ocho catalogados “CR”. Además, para 62 taxones, esta amenaza se considerada como de elevada importancia.
- b) **Molestias humanas:** son variadas (actividades deportivas, observación o fotografía de fauna, paseos, circulación fuera de pistas, recoger leña o setas, etc.). Para el 36% de los taxones españoles la importancia de esta amenaza es alta.
- c) **Abandono agrícola e intensificación agrícola y ganadera:** la agricultura intensiva con roturación de nuevas tierras, destrucción de lindes y setos, arado profundo, aumento de los fitosanitarios, puesta en regadío, etc., supone la destrucción de lindes y roturación de eriales, afectando especialmente a las aves esteparias y del secano cerealista. Se ven afectados 52 taxones, entre ellos 3 taxones “CR” y otros 18 “EN”.
- d) **Causas naturales:** Se incluyen aquí factores ecológicos naturales como la deprecación, la competencia interespecífica u otras interacciones entre especies, que normalmente no suponen una amenaza, pero en taxones con distribución y poblaciones muy reducidas puede incrementar la posibilidad de extinción.



e) **Caza insostenible o ilegal:** la caza ilegal o furtiva (recordemos que varias comunidades autónomas incumplen todavía la directiva de aves, al permitir el uso de métodos masivos o no selectivos, caza en periodos reproductores, reclamos, etc.) supone una amenaza adicional para algunos taxones “CR”. En este apartado podríamos incluir también el creciente uso ilegal de venenos para combatir a los depredadores como una perversa práctica “cinegética” en la gestión de cotos y que afecta sobre todo a aves carroñeras como el buitre negro (*Aegypius monachus*) y leonado (*Gyps fulvus*), y a rapaces como el milano real (*Milvus milvus*), busardo ratonero (*Buteo buteo*) y otras muchas en menor grado.

f) **Competencia y depredación por especies introducidas:** aquí se incluyen especies introducidas de aves, peces y mamíferos que depredan o compiten con las aves locales, como los animales domésticos asilvestrados o no.

g) **Electrocuciones o colisiones en tendidos eléctricos e infraestructuras:** los tendidos eléctricos afectan a 24 taxones, teniendo para 10 de ellos una importancia alta. Las especies más afectadas son rapaces y aves grandes y de vuelo lento como la avutarda y el sisón.

El resto de amenazas (mala gestión del hábitat, quema de rastrojos, reforestaciones, deforestación, destrucción o degradación de riberas, abandono de explotaciones salinas, contaminación lumínica y colisión con alambradas) afectan a menos de 20 especies, aunque específicamente a algunas especies en peligro, como por ejemplo el veneno.

La última revisión sobre el estado de conservación de las aves españolas (SEO/BIRDLIFE, 2010) muestra como se mantiene el mismo nivel de amenaza máxima para 130 taxones, con ligeras variaciones en algunas de las especies que en 2004 se consideraron “EN” (En Peligro) y ahora merecen el estatus “VU” (vulnerable). Son las especies ligadas al medio acuático, el medio alpino y el forestal las que mantienen niveles de amenaza mayores.

La importancia ornitológica en la Comunidad de Madrid

La región de Madrid tiene dos ámbitos geográficos bien marcados: la depresión del río Tajo y la Sierra. La depresión del río Tajo y sus afluentes presenta un aprovechamiento donde predomina la agricultura de secano, principalmente de cereal, viñedos y olivar, junto con la ganadería lanar, aunque ésta cada vez en menor número.¹

Hacia el límite con la provincia de Guadalajara se extienden paisajes esteparios donde las especies más importantes son la avutarda común, el alcaraván común, el sisón común, el aguilucho cenizo o el cernícalo primilla. En esta zona de la depresión del río Tajo, se localizan una serie de cantiles que son utilizados por aves rupícolas como el halcón peregrino, la chova piquirroja, la collalba negra o el búho real. También se encuentran humedales, tanto de naturaleza natural como artificial principalmente a partir de graveras inundadas, donde se encuentran buenas poblaciones de aves acuáticas mayoritariamente invernantes como el porrón europeo, el cuchara común, la gaviota reidora, el martinete común, la garcilla bueyera, el aguilucho lagunero o la cigüeñuela común entre otras.

La parte más montañosa se encuentra ubicada en el norte y oeste de la provincia, dentro del Sistema Central donde destacan Guadarrama y Somosierra. Además de estas sierras se localizan una serie de piedemontes donde la vegetación predominante pertenece a la región biogeográfica mediterránea formada por dehesas de fresno y encinares así como algo de agricultura.

En el catálogo regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres de la Comunidad de Madrid se consideran como especies en peligro de extinción al águila imperial ibérica, al águila-azor perdicera, al alimoche común, al buitre negro, al cernícalo primilla y a la cigüeña negra.

Las principales amenazas en la Comunidad de Madrid están asociadas a la importante y densa población que vive en su provincia. Aún así, es una Comunidad que aún conserva una gran diversidad y buenas poblaciones de aves.

El medio acuático sufre una gran cantidad de amenazas entre las que se encuentran la invasión de la cubeta de los humedales por los cultivos adyacentes, la sobreexplotación de los acuíferos, el nivel del caudal, las escombreras o la contaminación difusa de algunos humedales.

¹ *Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en España*. SEO/BirdLife, Madrid. 2011.

La importancia ornitológica en el Municipio de Aranjuez

Las Zonas de Especial Protección para las Aves “*Carrizales y Sotos de Aranjuez*” y “*Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares*” albergan, respectivamente, 45 y 41 especies de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE.

En la actualización del inventario de especies de aves de la Directiva 2009/147/CE, presentes en la **ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez”**, se han incluido 15 nuevas especies por constatar su presencia en la misma. Por tanto, y según la información más reciente disponible, actualmente en este territorio se encuentran presentes **68 especies de aves** de la Directiva 2009/147/CE. De ellas, 41 están incluidas en el Anexo IV de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y otras 27 son migratorias con presencia regular en esta ZEPA.

Uno de los principales valores de la ZEPA “*Carrizales y Sotos de Aranjuez*” reside en la abundancia de humedales, saladares y sotos asociados a la vega del río Tajo y sus arroyos tributarios. De esta forma, aporta a la Red Natura 2000 destacados refugios para especies de aves palustres, tales como el aguilucho lagunero occidental y el avetorillo común, o para aves acuáticas, como el calamón común, la cigüeñuela común, y otras especies de Charadriiformes, favorecidas estas últimas por la aparición de limos y remansamientos de agua por la presencia de azudes en el río Tajo. Por otro lado, los sotos del río Tajo revalorizan el lugar al encontrarse en un buen estado de conservación y al albergar poblaciones de milano real, carraca europea, martinete común, garceta común, etc.

A continuación se hace una breve descripción de algunas de las especies de aves más relevantes presentes en las dos ZEPAS (“*Carrizales y Sotos de Aranjuez*” y “*Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares*”) presentes en Aranjuez, y consideradas en el **Plan de Gestión**² como “especies clave”, ya que su conservación supone la de la mayoría de las especies que comparten su mismo hábitat.

² DECRETO 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” y se aprueba su Plan de Gestión y el de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”.



Garza imperial (*Ardea purpurea*)

Especie presente en todo tipo de masas de agua dulce, aunque también salobre, pero siempre con extensas formaciones de helófitos, fundamentalmente carrizales, y con escasa interferencia humana, que constituyen los lugares escogidos para emplazar los nidos. Como áreas

de alimentación prefiere las partes someras de estas mismas masas de agua, pero también orillas de ríos y canales. Esta especie se encuentra incluida en la categoría Especie sensible a la alteración de su hábitat en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas, encontrándose también incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.



**Aguilucho lagunero occidental
(*Circus aeruginosus*)**

La presencia de esta especie está ligada en buena medida a humedales con vegetación palustre de porte medio o alto, con formaciones de carrizo, enea, junco de laguna o masiega.

Si bien este tipo de sustrato es utilizado para la instalación de los nidos, el Aguilucho Lagunero se comporta como ave propia de espacios abiertos, donde campea para cazar por cultivos de cereal, almajares, arroyos y láminas de agua abiertas.

En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas está incluida en la categoría de especie sensible a la alteración de su hábitat. Asimismo, también se encuentra incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) y pálido (*Circus cyaneus*)



En la actualidad, el número de parejas reproductoras de aguilucho cenizo presentes en las dos ZEPA oscila entre 6 y 8, estando la mayoría de ellas ubicadas en la ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez”. En el caso del aguilucho pálido, tan sólo se encuentran presentes entre 1 y 2 parejas reproductoras, y únicamente en la ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez” donde, además, la población invernante se encuentra en torno a los 10 individuos.

Ambas especies están incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas, en la categoría de especie vulnerable en el caso del aguilucho cenizo, y como especie de interés especial el aguilucho pálido. Por otro lado, el aguilucho cenizo también está catalogado como Vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, encontrándose incluido en el aguilucho pálido en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Avutarda común (*Otis tarda*)



Su hábitat óptimo lo constituyen zonas llanas y abiertas de cereal extensivo de secano, con barbechos, leguminosas de secano (alfalfa, veza) y pastizales o prados naturales. Evita en general las cercanías de lugares habitados o carreteras transitadas.

De acuerdo a los Formularios Normalizados de Datos Natura 2000 iniciales, las ZEPA acogían en 2003 un total de 48 individuos de esta especie. Sin embargo, censos más actuales han elevado este tamaño poblacional hasta llegar a alcanzar los 180 individuos, lo que confirma su buen estado de conservación. La población más abundante se encuentra en la ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez”, donde se han censado entre 100 y 120 individuos, tanto en el periodo reproductor como en invierno.

En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas la avutarda está incluida en la categoría de especie sensible a la alteración de su hábitat. Asimismo, también se encuentra incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Ganga ibérica (*Pterocles alchata*)



La ganga ibérica ocupa paisajes llanos o suavemente ondulados de cultivo extensivo de cereal de secano, con barbechos, pastizales o eriales. Durante la cría selecciona pastizales y barbechos anuales y evita los cereales, ya crecidos, y matorrales, así como la presencia de árboles. Se concentra en bandos, de mayor tamaño en invierno, pero se desconocen sus movimientos invernales, muy importantes para su conservación. La población de esta especie se encuentra íntegramente en la ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez”, donde se han censado hasta 75 individuos invernantes.

Se trata de una especie incluida en la categoría de especie sensible a la alteración de su hábitat en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas, y en la categoría de vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)



Esta especie ocupa preferentemente las cárcavas y cortados rocosos o arcillosos excavados por la erosión fluvial en las estepas cerealistas, donde abundan sus presas potenciales, casi siempre aves. La población madrileña se distribuye en dos grandes zonas: en la sierra madrileña y en las vegas fluviales, siendo esta última la que presenta mayor número de territorios de cría.



Actualmente el número de parejas reproductoras de esta especie presentes en las ZEPA asciende a 6, 5 de ellas en la ZEPA “*Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares*” y 1 en la ZEPA “*Carrizales y Sotos de Aranjuez*”. Este dato indica que la tendencia poblacional de esta especie se encuentra en ligero descenso, ya que según el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial, la población censada en 2003 era de 13 parejas. Estos datos cobran especial

importancia al tratarse de una especie catalogada como vulnerable en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas y, también, incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Descripción de presiones, amenazas y actividades con impacto sobre los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario, Especies Red Natura 2000 y aves del Anexo I y migratorias de la Directiva 2009/147/CE.

A continuación se describen las principales presiones, amenazas y actividades a las que pueden estar sometidos los Tipos de Hábitat de Interés Comunitario y las Especies Red Natura 2000 en la totalidad del Espacio Protegido, así como las especies de aves del Anexo I y migratorias de la Directiva 2009/147/CE en el ámbito de las ZEPA.

El diagnóstico de las principales amenazas que pueden afectar a las especies de las ZEPA incluidas en Espacio Protegido se ha obtenido del documento Red Natura 2000 “*Directrices para la redacción de planes o instrumentos de gestión de las Zonas de Especial Protección para las aves*” SEO/BirdLife (2008), así como de las fichas de las especies presentes en el Espacio Protegido incluidas en el Inventario Nacional de Biodiversidad elaboradas por el entonces Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en 2008.

1. Actividad agropecuaria

La principal actividad agropecuaria existente en el Espacio Protegido (ZEPA “*Carrizales y Sotos de Aranjuez*”) es la agricultura de secano y, asociada a las vegas fluviales, los cultivos de regadío, siendo la actividad ganadera de escasa relevancia. Es por ello que las principales presiones y amenazas derivadas de esta actividad son la modificación de las prácticas de cultivo, los cambios de uso del suelo agrícola y la utilización intensiva de fertilizantes y/o plaguicidas que pueden afectar a la estructura y funcionamiento de los ecosistemas y los hábitats asociados a los mismos.

En cuanto a lo que a las aves de las ZEPA se refiere, el cambio de uso de los sistemas agrarios, la intensificación agraria y el sobrepastoreo parecen contribuir a la pérdida del hábitat de las especies esteparias principalmente. También se ha podido comprobar que muchos nidos se pierden debido a la actividad de cosechadoras y empacadoras, así como por la tradicional quema de rastrojos.

Tal es el caso de algunas especies como los aguiluchos pálido y cenizo (*Circus cyaneus* y *C. pygargus*) y otras aves esteparias como el sisón (*Tetrax tetrax*), la ganga ortega (*Pterocles orientalis*) y la ganga ibérica (*Pterocles alchata*). Además, y de manera puntual en el caso de las especies de aves acuáticas, podrían producirse determinados impactos derivados de la existencia de explotaciones de ganadería intensiva, en las láminas de agua en las que se puede detectar presencia de materia orgánica.

2. Uso de fitosanitarios y fertilizantes

En el Espacio Protegido la actividad agrícola es muy importante y extendida, por lo que la incidencia del uso de productos fitosanitarios y fertilizantes puede ser significativa en gran parte del territorio.

En relación a los tratamientos fitosanitarios, su uso está ligado fundamentalmente a la intensificación agraria. Así, en el Espacio Protegido el uso de estas sustancias es básicamente agrícola, siendo su aplicación forestal mucho más rara, esporádica y localizada. En todo caso se trata de tratamientos terrestres, mientras que los aéreos son prácticamente inexistentes..

En el caso de las aves, el uso de pesticidas e insecticidas en la agricultura es una amenaza directa sobre las especies ya que el consumo de presas contaminadas por insecticidas produce la bioacumulación de estas sustancias en los tejidos y son transmitidas a los huevos, afectando a su desarrollo embrionario.

En cuanto a la utilización de fertilizantes, también se encuentra muy extendida en el Espacio Protegido, con una mayor incidencia en los regadíos agrícolas de las vegas de los ríos. El efecto más significativo de esta práctica es la contaminación difusa de las masas de agua que constituyen el hábitat de algunas Especies Red Natura 2000 y que pueden llegar a afectar a sus poblaciones.

3. Actividades forestales

La falta de cobertura vegetal debido a determinadas actividades forestales como la limpieza de matorral o prevención de incendios también supone la pérdida de hábitat de nidificación para muchas especies, como por ejemplo, la cojugada montesina (*Galerida theklae*), la alondra totovía (*Lullula arborea*) y la curruca rabilarga (*Sylvia undata*)

4. Caza

Las presiones derivadas de la actividad cinegética son principalmente las molestias causadas a especies que comparten el hábitat de las cinegéticas, así como el abatimiento accidental de especies de aves Natura 2000. También es digno de mención el plumbismo que afecta a las especies carroñeras por acumulación de plomo en los individuos muertos que son consumidos en áreas con elevada actividad cinegética.

5. Captura y recolección

La captura y recolección de individuos puede suponer en el Espacio Protegido una amenaza para ciertas Especies Red Natura 2000 El halcón peregrino (*Falco peregrinus*) constituye otra especie amenazada por la recolección de ejemplares en los territorios de las ZEPA, y fundamentalmente durante la fase de nidificación que es cuando es más susceptible de sufrir el expolio de huevos y pollos en sus nidos para su uso y comercio en cetrería.

6. Cebos envenenados, furtivismo

El furtivismo y el uso de cebos envenenados y trampas ilegales constituyen una amenaza potencial para ciertas especies de aves en el Espacio Protegido. Entre estas actividades ilegales destaca, como ya se ha indicado antes, el expolio de pollos y huevos de halcón peregrino. El uso ilegal de venenos constituye una de las principales causas de muerte no natural de especies como el milano real (*Milvus milvus*), el milano negro (*Milvus migrans*) o el búho real (*Bubo bubo*) entre otras. En el Centro de Recuperación de Animales Silvestres (CRAS), se tienen registros de ingresos de algunos ejemplares de milano negro (*Milvus migrans*) muertos por intoxicación y por disparos.

7. Urbanización, industrialización y vertederos

Como presiones y amenazas ligadas a esta actividad pueden mencionarse la alteración del sustrato, la fragmentación y pérdida de los hábitats, la contaminación del suelo, el aumento de la emisión de aguas residuales a depurar y la creación de infraestructuras anexas (comerciales, transporte, comunicación, etc.).

En el caso concreto de algunas especies de aves de especial interés como el sisón (*Tetrax tetrax*), la avutarda (*Otis tarda*), la ganga ortega (*Pterocles orientalis*) y la ganga ibérica (*Pterocles alchata*) entre otras, el incremento de urbanizaciones, áreas industriales y comerciales y la consiguiente expansión de la red viaria, supone la pérdida de hábitat y la fragmentación de sus poblaciones. Los desarrollos urbanísticos también pueden generar impactos como los producidos por “efecto borde” debido al aumento del tránsito de personas y animales domésticos en el entorno de las áreas urbanas, que generan molestias en zonas de nidificación y riesgos de depredación.

8. Transportes y comunicaciones

La proximidad del Espacio Protegido a una gran ciudad como es Madrid y su área metropolitana determina la existencia de grandes redes de comunicaciones (carreteras, autovías y líneas ferroviarias) y de transporte de energía (como tendidos eléctricos y gasoductos) que recorren el Espacio Protegido. Esto supone sin duda una amenaza para la conservación de los hábitats, ya que las infraestructuras lineales son la principal causa de la fragmentación y la consiguiente pérdida de continuidad de los mismos, hecho ecológicamente importante, ya que las especies de los hábitats en retroceso ven mermar el territorio disponible a la vez que se enfrentan a una creciente atomización de sus poblaciones.

En el caso de las aves cobra especial relevancia el riesgo que suponen las infraestructuras eléctricas, que pueden llegar a constituir la principal causa de mortalidad de algunas especies. Según los últimos datos aportados por el Centro de Recuperación de Animales Silvestres (CRAS), en el Espacio Protegido se han constatado 50 muertes por electrocución de diversas especies de aves entre ellas, 18 ejemplares de milano negro (*Milvus migrans*), 8 ejemplares de búho real (*Bubo bubo*) y 18 ejemplares de cigüeña común (*Ciconia ciconia*). Por otro lado, y según datos del Servicio Técnico del

Parque Regional del Sureste, existen observaciones puntuales de algún ejemplar electrocutado de águila-azor perdicera en zonas de pinares y cortados de la ZEPA *Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares*. Finalmente, cabe destacar que las infraestructuras lineales de transporte, tanto carreteras como ferrocarriles, también pueden constituir una causa de mortalidad para ciertas especies de aves.

9. Ocio y turismo

La presión generada por el uso recreativo se puede constatar en la mayoría de los hábitats del Espacio Protegido, y en mayor medida en los asociados a medios acuáticos, tanto ecosistemas fluviales, como los numerosos humedales existentes en el ámbito del Espacio. Ello supone una excesiva presión humana sobre los mismos por la presencia frecuente de visitantes, generando impactos directos como la eliminación de vegetación en las orillas por pisoteo, modificación y remoción de las mismas, vertido de residuos, etc. Todo ello puede llegar a afectar tanto a los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario

como a las especies presentes.

En ocasiones, los deportes y actividades de ocio al aire libre pueden provocar molestias a las poblaciones, alterando los patrones normales de actividad en cuanto a alimentación, reproducción o descanso. En el caso de las aves, para algunas especies, las molestias en los lugares de nidificación pueden desembocar en el abandono de las colonias afectando a la productividad de las mismas.

10. Contaminación y otros impactos/actividades humanas

La contaminación de las aguas y los suelos son impactos frecuentes y en la mayoría de los casos mantenidas en el tiempo, que pueden alterar de forma directa el estado de conservación de los hábitats. La contaminación de los hábitats acuáticos se produce principalmente por la aportación de aguas residuales urbanas, por vertidos procedentes de la industria y de la actividad agrícola, y por la contaminación difusa ligada a esta última. En el caso de los suelos, las causas más significativas de su alteración son la contaminación debido a vertidos químicos y orgánicos, y el vertido de inertes, así como su compactación.

La contaminación de las aguas constituye una amenaza importante para las especies ligadas a los ecosistemas acuáticos en general, y en particular para Especies Red Natura 2000 presentes en el Espacio como la nutria paleártica, la boga de río, el sapillo pintojo y los galápagos leproso y europeo. Para la nutria paleártica, esta presión reduce la disponibilidad de recursos tróficos ya que en tales condiciones las poblaciones de peces pueden verse afectadas.

En el caso de las aves, la contaminación del agua podría constituir una amenaza importante para sus poblaciones ya que reduce la disponibilidad de recursos tróficos y afecta a los individuos comprometiendo su supervivencia futura o sus funciones biológicas. En el Centro de Recuperación de Animales Silvestres (CRAS), se han registrado ingresos por muerte de individuos por impregnación en aceite industrial en ejemplares de avefría (*Vanellus vanellus*), garza real (*Ardea cinerea*), andarríos grande (*Tringa ochropus*), garcilla bueyera (*Bulbucus ibis*), cerceta común (*Anas crecca*) y ánade real (*Anas platyrhynchos*).

11. Cambios hidrológicos inducidos por el hombre

Las modificaciones hidrológicas producidas por el hombre sobre las masas de agua pueden llegar a provocar una alteración significativa de los hábitats ligados a las mismas. En el caso de los ríos, los cambios hidrológicos principales pueden derivarse de la alteración del régimen natural de los caudales, las modificaciones en los márgenes y la construcción de infraestructuras hidráulicas, tales como azudes en los ríos Tajo, Tajuña y Jarama, que pueden traducirse en la pérdida o alteración de la estructura de los hábitats fluviales o constituir obstáculos para la libre circulación de las especies de peces de interés comunitario. En cuanto a las zonas húmedas, los cambios hidrológicos se refieren a la modificación de la cubeta (colmatación y alteración de las orillas), alteración del régimen hídrico y desecación.

Los cambios hidrológicos anteriormente señalados pueden afectar al hábitat de un gran número de Especies Red Natura 2000: nutria paleártica, peces, anfibios y reptiles acuáticos. En el caso de la nutria paleártica, y las diferentes Especies Red Natura 2000 de peces, todo ello conlleva la alteración física de sus hábitats y genera diversos impedimentos para que las especies puedan colonizar nuevos espacios y establecer contactos con poblaciones próximas.

En el caso de las aves, la alteración del funcionamiento hidrológico general, como la modificación del caudal circulante de los cursos de agua, principalmente para riego en periodos críticos, puede hacer inviable la presencia de determinadas especies estrechamente ligadas a los ecosistemas fluviales como ocurre con el martín pescador (*Alcedo atthis*). La sobreexplotación de los acuíferos por la transformación de campos de secano en campos de regadío entre otras causas, modifican el régimen hídrico de los humedales lo cual tiene efectos negativos sobre el éxito reproductor de muchas especies.

12. Introducción de especies alóctonas

La presencia de especies exóticas en el Espacio Protegido afecta a diversas Especies de Interés Comunitario, siendo las ligadas a hábitats acuáticos las más afectadas. Así, en el caso de los peces continentales, la presencia de especies alóctonas piscívoras supone

una gran amenaza para todas ellas, especialmente para los cobítidos. También la presencia de diferentes especies de cangrejos de río crea ambientes de elevada turbidez que provocan la desaparición de muchas especies de fanerógamas acuáticas alterando drásticamente el medio.

Otro caso a destacar es la introducción en estas últimas décadas de la tortuga de Florida (*Trachemys scripta elegans*), en ríos y lagunas del Espacio Protegido, lo que supone una grave amenaza para las reducidas poblaciones de galápagos autóctonos, generándose relaciones de competencia interespecífica.





MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

- Garantizar la conservación y promover la mejora, en caso necesario, de las poblaciones de las especies de aves del Anexo I y las especies de aves migratorias de la Directiva 2009/147/CE presentes en las ZEPA “*Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares*” y “*Carrizales y Sotos de Aranjuez*”, y de sus hábitats
- Mejorar el estado de conocimiento de la distribución, situación poblacional y estado de conservación de las especies de aves del Anexo I y las especies de aves migratorias de la Directiva 2009/147/CE en las ZEPA de las que no se cuenta con dicha información.

En base a los objetivos de conservación y a las presiones y amenazas detectadas para las especies de aves del Anexo I y migratorias de la Directiva 2009/147/CE que habitan en las ZEPA, se establecen las siguientes directrices particulares de conservación:

Actividades agropecuarias

- Fomentar el empleo de especies y modalidades de cultivo compatibles con la conservación de las poblaciones de aves esteparias en las ZEPA, como por ejemplo: fomentando el aumento de la diversificación de cultivos de secano no leñosos incluyendo leguminosas de secano de forraje o grano en rotación con otros cultivos herbáceos, etcétera.
- Fomentar la compatibilización de la recolección de la cosecha con la biología de las especies de aves del Anexo I y migratorias de la Directiva 2009/147/CE mediante la promoción del uso de variedades de cereal que permitan cosecharse en fechas más tardías.
- Durante el período de abril a julio se procurará que las actividades agrarias que precisen maquinaria fuera de los caminos se realicen en horas de luz, entre el alba y el ocaso, con el fin de evitar incidencias sobre las aves del Anexo I y migratorias de la Directiva 2009/147/CE.
- Fomentar entre la población agraria que en los terrenos en barbecho se retrase la labranza con el fin de evitar posibles pérdidas de puestas de aves que nidifiquen en el suelo.

- Promover entre los agricultores el mantenimiento de parcelas de siembra sin recolección, y en especial en aquellos lugares donde se registre una mayor concentración de las especies de aves del Anexo I y migratorias de la Directiva 2009/147/CE, con el fin de aportar una fuente de alimento suplementaria en épocas de escasez, además de protección frente a depredadores.
- Promover la restauración de aquellas edificaciones históricas, casas de labranza y otras edificaciones del medio rural ocupadas por especies de aves objeto de este Plan (cernícalo primilla, carraca europea, cigüeña blanca, etcétera), manteniendo o creando los huecos necesarios donde refugiarse o instalando nidales adecuados para ello. Cuando se estime necesario, la administración ambiental competente podrá apoyar la construcción de edificaciones en el medio rural ex profeso para su ocupación por estas especies, por ejemplo primillares.

De igual forma, se tomarán medidas durante el periodo reproductivo para evitar el efecto negativo en el caso de llevarse a cabo obras en edificaciones donde críen estas especies.

- Promover la realización de estudios sobre la optimización de las prácticas agrícolas para la conservación de las poblaciones de avifauna en las ZEPA.
- En función de los tipos de trabajos forestales podrán establecerse limitaciones espaciales y/o temporales para garantizar la conservación de las especies de aves forestales. Tales limitaciones temporales y espaciales podrán ser modificadas en función de la importancia de los trabajos a realizar.
- Evitar la fragmentación de los hábitats forestales y la reducción de conectividad entre ellos.
- Identificar todos los puntos negros de atropello de especies de aves del Anexo I y migratorias de la Directiva 2009/147/CE, con el fin de promover la adopción de las medidas correctoras necesarias.
- Creación de Corredores Ecológicos y de Conservación que resultan esenciales para la migración, la distribución geográfica, y el intercambio genético entre poblaciones de especies de fauna y flora silvestres, con el objetivo de garantizar la coherencia y conectividad de los Espacios Protegidos.

Ocio y turismo

- En el caso de detectarse una incidencia negativa clara y directa de una actividad deportiva o de ocio en un determinado lugar, sobre una o varias especies de aves del Anexo I y migratorias de la Directiva 2009/147/CE, dicha actividad podrá ser objeto de regulación.
- En el caso de detectarse una incidencia negativa clara y directa sobre las especies de aves Natura 2000, podrá ser objeto de regulación el turismo ornitológico y la actividad fotográfica o de filmación en nidos.

Introducción de especies alóctonas y antagonismo con animales domésticos

- Fomentar desde la administración la realización de estudios acerca de los efectos de competencia, depredación, propagación de enfermedades, etcétera en las poblaciones de las especies de aves y migratorias del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE asociados a la existencia de especies exóticas, invasoras y alóctonas, con el objeto de adoptar las medidas oportunas de control y erradicación de dichas especies.
- Promover la adopción de medidas de control de la presencia de perros sueltos y sobre todo de los gatos por su papel depredador sobre las aves, en las zonas de afluencia de visitantes, y en particular durante los periodos de cría de las especies de aves más vulnerables que anidan en el suelo. Estarán exentos de este control los perros asociados al pastoreo y en su caso a la actividad cinegética.

Hay algunas especies de Aves presentes en el municipio clasificadas como «**vulnerable**» y «**en peligro de extinción**», según el RD 139/2011, que merecen una especial atención y cuya conservación exige establecer prioridades de acción.

En peligro de extinción: especie, subespecie o población de una especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.

Vulnerable: especie, subespecie o población de una especie que corre el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.

En la siguiente tabla, se hace referencia a las amenazas y medidas de conservación para las citadas aves.



Nombre Común	Nombre Científico	Amenazas	Medidas de conservación
Águila imperial ibérica	<i>Aquila adalberti</i>	La electrocución en tendidos eléctricos. Envenenamientos y furtivismo. Destrucción de su hábitat (el monte mediterráneo) por cultivos y urbanizaciones. Disminución de su principal presa, el conejo.	Protección del hábitat. Detección de tendidos y líneas peligrosas para la especie y modificarlos para reducir el riesgo de colisiones y electrocuciones. Investigaciones sobre biología, mortalidad y dispersión. Censos y controles anuales. Vigilancia y reparación de nidos. Programas de alimentación suplementaria. Cría en cautividad y campañas de divulgación y sensibilización. Cumplimiento de la Estrategia de Conservación del Águila Imperial Ibérica.
Avetoro común	<i>Botaurus stellaris</i>	Es una especie muy sensible a la alteración del hábitat y a la degradación que sufren los ecosistemas acuáticos.	Protección de los Humedales donde nidifique. Recuperación de hábitats favorables para su reproducción. Se trata de una especie "paraguas", es decir, que las actuaciones destinadas a su conservación benefician muchas otras especies que viven en las zonas húmedas.
Fumarel común	<i>Chlidonias niger</i>	La degradación y destrucción de su hábitat. Mal uso de productos químicos en la agricultura. Molestias humanas	Protección y regeneración del hábitat, especialmente de los puntos de cría. Promover y apoyar las prácticas de cultivo agroecológicas.



		durante el período reproductor. Variaciones en el nivel de agua en los humedales donde se reproduce.	Limitar el acceso de ganado a las zonas de reproducción potenciales.
Malvasía cabeciblanca	<i>Oxyura leucocephala</i>	Destrucción del hábitat. Plumbismo, patología derivada de la ingestión de perdigones de plomo como consecuencia de su uso como munición en la caza de aves acuáticas. Molestias en los lugares de cría Alteraciones en la vegetación subacuática por la presencia de especies piscícolas exóticas. Presencia de ejemplares de <i>Oxyura jamaicensis</i> escapados de cautividad, que pueden poner en peligro la pureza genética de la especie española, ya que ambas formas se hibridan en la naturaleza.	Protección y regeneración del hábitat. Potenciar la puesta en marcha de la normativa estatal de lucha contra el plumbismo (Real Decreto 581/2001) en las Áreas de importancia para la Malvasía cabeciblanca. Control de los ejemplares de <i>O. jamaicensis</i> existentes en cautividad y erradicar los que se detecten en libertad. Cría en cautividad. Potenciar en la medida de lo posible la vigilancia en las Áreas Críticas, tanto públicas como privadas, a fin de evitar las molestias a la especie sobre todo durante el período reproductor.
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	Caza ilegal. Electrocución por tendidos eléctricos Uso de venenos.	Control estricto de la caza y cumplimiento de la legislación. Detección de tendidos y líneas peligrosas para la especie y modificarlos para reducir el riesgo de colisiones y electrocuciones. Prohibición de venenos.
Porrón pardo	<i>Aythya nyroca</i>	Pérdida de hábitat. Caza. Intoxicación por plumbismo.	Protección de los Humedales. Evitar las actividades que supongan una



			amenaza para las poblaciones existentes. Velar por el cumplimiento de la normativa estatal de lucha contra el plumbismo (Real Decreto 581/2001)
Águila perdicera	<i>Aquila fasciata</i> (<i>Hieraaetus fasciatus</i>)	Destrucción de nidos. Disminución de poblaciones de presas. Molestias durante el período de cría. Electrocución por tendidos eléctricos.	Recuperación de nidos. Alimentación suplementaria. Cerramiento y señalización temporal de caminos fuente de molestia en períodos de cría. Detección de tendidos y líneas peligrosas para la especie y modificarlos para reducir el riesgo de colisiones y electrocuciones.
Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	Disminución de la disponibilidad de los recursos tróficos. Uso de venenos y pesticidas. Alteraciones del hábitat. Impactos con tendidos eléctricos.	Instalación de comederos artificiales, especialmente en áreas de nidificación. Velar por el cumplimiento de la legislación que prohíbe el uso de venenos. Protección de hábitat. Delimitar zonas de protección para la avifauna en los tendidos eléctricos.
Chorlito carambolo	<i>Charadrius morinellus</i>	Caza ilegal. Destrucción de hábitat. Presión turística estival (senderismo, motociclismo, las bicicletas de montaña y los perros de los excursionistas)	Control estricto de la caza y cumplimiento de la legislación. Regulación de actividades turísticas en zonas.
Cigüeña negra	<i>Ciconia nigra</i>	Transformación y molestias en hábitats de cría.	Dictar normas estrictas para la protección de las zonas de cría, alimentación, concentración e invernada.



Ganga ortega	<i>Pterocles orientalis</i>	Transformación del hábitat, originada por el paso de la tradicional agricultura de secano a la agricultura intensiva y de regadío. Caza.	Promover la agricultura de secano. Promover y apoyar las prácticas de cultivo agroecológicas. Control estricto de la caza y cumplimiento de la legislación.
Garcilla cangrejera	<i>Ardeola ralloides</i>	Destrucción y degradación de hábitat (Humedales). Contaminación del agua.	Protección de los Humedales. Protección de ecosistemas acuáticos.
Águila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>	Destrucción y degradación de hábitat, tanto de nidificación como de alimentación. Electrocución en tendidos eléctricos.	Protección de los enclaves donde nidifica. Detección de tendidos y líneas peligrosas para la especie y modificarlos para reducir el riesgo de colisiones y electrocuciones.
Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	La recogida mecanizada del cereal y la introducción de variedades precoces impiden que los pollos completen su desarrollo antes de la cosecha, lo que supone la pérdida de numerosas nidadas bajo las cuchillas de las cosechadoras.	Campañas de señalización de nidos, para que las cosechadoras dejen una orla sin segar en sus alrededores y retirar los pollos previo al paso de la maquinaria.
Buitre negro	<i>Aegypius monachus</i>	Alteración del hábitat por incendios forestales. Electrocución por tendidos eléctricos.	Protección de los hábitats y seguir haciendo una protección efectiva de la especie y las colonias de crías. Detección de tendidos y líneas peligrosas para la especie y modificarlos para reducir el riesgo de colisiones y electrocuciones.



Colirrojo real	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pérdida de hábitat por alteración de medios forestales.	Conservar y ampliar las masas forestales maduras existentes y crear nuevas masas forestales de especies autóctonas. Facilitar lugares de anidamiento.
Ganga ibérica	<i>Pterocles alchata</i>	Pérdida y fragmentación de hábitat por la intensificación agrícola. Uso excesivo de plaguicidas.	Reorientar las políticas y prácticas agrícolas hacia programas agroambientales. Apoyar programas de extensificación y protección de fauna esteparia.
Sisón común	<i>Tetrax tetrax</i>	Destrucción de hábitat por repoblaciones forestales y cambios en los usos agrícolas. Caza.	Protección efectiva estricta de la especie. Conservación del hábitat (tierras de labor en secano, cultivos herbáceos en regadío, pastizales). Control estricto de la caza y cumplimiento de la legislación.
Águila perdicera	<i>Aquila fasciata</i> (<i>Hieraaetus fasciatus</i>)	Destrucción de nidos. Disminución de poblaciones de presas. Electrocutión con tendidos eléctricos.	Seguimiento de la reproducción de las distintas parejas. Protección de las áreas con altas densidades de nidificación, reduciendo las posibles molestias a través de las adecuadas regulaciones al acceso o al desarrollo de determinadas actividades. Realizar aportes de recursos tróficos a las parejas de águila perdicera. Detección de tendidos y líneas peligrosas para la especie y modificarlos para reducir el riesgo de colisiones y electrocuciones.



Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	Disminución de recursos tróficos. Uso de venenos y pesticidas.	Instalación de comederos artificiales. Cumplimiento riguroso de la legislación que prohíbe el uso de venenos.
-----------------------	----------------------------------	---	--

Finalmente, es importante tener presente que la Biodiversidad no se distribuye de manera uniforme por el territorio. Por ejemplo, en muchos casos una ZEPA se encuentra limitando con otra Comunidad Autónoma y eso supone una continuidad del hábitat entre las dos regiones. Por esta razón, es necesario disponer de metodologías e instrumentos que permita identificar los lugares claves para la conservación de las aves. El **Programa de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBA)** ha demostrado ser de utilidad para los gestores y planificadores ya que permite establecer las prioridades de conservación, incrementando además la efectividad en la utilización de recursos y fondos públicos.

Los lugares que conforman la red del programa de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves se denominan **Important Bird Areas** (IBA en su acrónimo inglés) y se consideran como la red mínima de espacios a considerar para asegurar la supervivencia y la gestión de las especies de aves. Estos espacios son identificados a través de criterios estandarizados y numéricos, consensuados por expertos y científicos.

El Programa tiene como principales objetivos identificar, proteger y conseguir una gestión adecuada de una red de espacios prioritarios para la supervivencia de las poblaciones de aves a lo largo y ancho del Mundo. Este programa lo desarrollan en sus respectivos países todos los socios de **BirdLife International** intentando conseguir una protección legal, una gestión y un seguimiento de estos lugares.

Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBA):

- Son lugares de importancia internacional para la conservación de las poblaciones de aves a escala mundial, regional (europea) o sub-regional (Unión Europea).
- Son herramientas prácticas para la conservación de la Biodiversidad.
- Se identifican mediante criterios objetivos y estandarizados, consensuados internacionalmente y aplicados con sentido común.

- Deben garantizar, solas o en conjunto, y siempre que sea posible, el mantenimiento de las poblaciones de aves por las que se han identificado.
- Deben ser susceptibles de gestión así como diferentes en carácter, hábitat o importancia ornitológica de las áreas que las rodean.
- Forman parte de una propuesta de conservación más amplia, que asegura la protección integral de lugares, especies y hábitats.



Las administraciones españolas, desde la entrada en la Unión Europea en el año 1986, tienen la obligación de declarar espacios protegidos para conservar a las aves silvestres y dar así cumplimiento a la Directiva de Aves Silvestres. Estos espacios se denominan Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y forman parte de la Red Natura 2000. Por ello, las IBA y las ZEPA están íntimamente ligadas por el objetivo común de conservar a las aves.

En España, SEO/BirdLife es la encargada de la revisión y recopilación de todas estas propuestas, de la aplicación de los criterios y de mantener el inventario de IBA. Las propuestas provienen de la información existente en la base ornitológica de SEO/BirdLife, de las administraciones, de otras ONG o de particulares.



ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

Delegación de Medio Ambiente,
Parques y Jardines y Agricultura

**Libro Blanco sobre Biodiversidad
y la Conservación del Patrimonio Natural de Aranjuez**

2015





ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

Delegación de Medio Ambiente,
Parques y Jardines y Agricultura

**Libro Blanco sobre Biodiversidad
y la Conservación del Patrimonio Natural de Aranjuez**

2015



MAMÍFEROS

Los mamíferos constituyen un grupo de vertebrados terrestres y marinos de amplia distribución geográfica y diversidad morfológica. Se han descrito algo más de 6.300 especies en todo el Planeta y algunos autores indican la cifra estimativa superior a las 7.000 especies (REEDER *et al.*, 2007), al tiempo que probablemente queden muchos micro y mesomamíferos por descubrir en regiones tropicales y/o remotas. TEMPLE & TERRY (2007, 2009) reflejan un estatus de amenazada grave para la supervivencia del 15% de las especies europeas terrestres y para el 22% de las marinas; así como reseñan que en la revisión han encontrado datos de declive poblacional del 27% de toda la mastofauna europea.

Deben su espectacular éxito a varios factores, entre los que cabe destacar el incremento de la inteligencia y de su habilidad sensorial, el desarrollo de la endotermia y una mayor eficacia en la obtención y procesado de los alimentos, gracias a la presencia de una dentición mucho más perfeccionada y compleja. La especialización del esqueleto postcraneal, en particular de las extremidades, les permite formas de desplazamientos y tipos de vida inigualables. Además, muchas especies dedican un amplio periodo de tiempo a cuidar a las crías, enseñándoles a valerse por sí mismas y afianzando unos complejos comportamientos sociales.

Según una reciente revisión de la Biodiversidad en España (MORALES MARTÍN & LIZANA AVIA, 2011) se estima que:

Los **Quirópteros** son el orden mejor representado, con alrededor de una treintena de especies en territorios españoles: 4 rinolofos (género *Rhinolophus*), 9 ratoneros (*Myotis*), 4 enanos (*Pipistrellus*), 3 nóctulos (*Nyctalus*), 3 orejudos (*Plecotus*), 1 de montaña (*Hypsugo*), 1 hortelano (*Eptesicus*), 1 de bosque (*Barbastella*), 1 de cueva (*Miniopterus*) y un rabudo (*Tadarida*). La mayor parte de nuestros murciélagos están amenazados por causas variadas, en general relacionadas con la destrucción de sus refugios, la alteración del hábitat o el uso masivo de pesticidas.

El orden de los **Carnívoros** comprende 16 especies autóctonas, incluyendo algunas especies populares y/o muy amenazadas. Entre ellas grandes carnívoros como el lince ibérico (*Lynx pardinus*), el oso pardo (*Ursus arctos*), el lobo (*Canis lupus signatus*) o la nutria paleártica (*Lutra lutra*). Debemos citar aquí al grupo de las focas (orden Fócidos) que visitan ocasionalmente nuestras costas (hasta 6 especies), pero que no crían en ellas desde hace décadas.

La foca monje del Mediterráneo (*Monachus monachus*) sería una especie de conservación prioritaria pues prácticamente ha desaparecido de las costas españolas, aunque criaba con regularidad hasta la primera mitad del s. XX en las costas mediterráneas y las Baleares; ahora únicamente visita con regularidad los islotes de Chafarinas.

Los **Ungulados** están representados únicamente por 6 especies silvestres autóctonas: el jabalí (*Sus scrofa*), dos Cérvidos (ciervo rojo *Cervus elaphus* y el gamo *Dama dama*), un Capreólido (el corzo *Capreolus capreolus*) y dos Bóvidos (el rebeco *Rupicapra pyrenaica* y la cabra montés *Capra pyrenaica*). Todos ellos tienen gran interés cinegético, lo que condiciona su distribución natural y abundancia.

El orden de los **Roedores**, que es el más abundante en especies a nivel mundial, se incluyen 20 roedores autóctonos en la Península Ibérica, 4 especies transfretanas y 4 más que son introducidas. Destacaremos a la ardilla roja (*Sciurus vulgaris*) como especie emblemática de las zonas forestales; 3 especies de lirones (géneros *Glis* y *Elyomys*), 10 topillos (6 *Microtus*, 1 *Clethrionomys*, 1 *Chionomys*, 1 *Micromys* y un *Myodes*), 2 ratas de agua (*Arvicola*), 5 especies de ratones (géneros *Apodemus* y *Mus*) y dos de ratas terrestres (*Rattus*). El orden de los **Lagomorfos** incluye 3 especies de liebres (gén. *Lepus*) presentes en la Península Ibérica, y el conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*), una especie clave por ser la presa fundamental en los ecosistemas mediterráneos para diversos depredadores muy amenazados como el lince ibérico o el águila imperial.



La importancia de los mamíferos en el Municipio de Aranjuez

Los mamíferos con presencia más destacada en el municipio son los **Quirópteros**,

Es importante mencionar que en los últimos años ha aumentado el interés por el estado de conservación de los Quirópteros debido al declive acelerado de sus poblaciones y por el importante efecto beneficioso de los murciélagos sobre los ecosistemas donde están presentes (control de insectos, diversificación ecológica)

Por su dinámica de poblaciones, los murciélagos, son un grupo muy vulnerable ante la acción humana.

En Aranjuez, hay 7 especies categorizados como “Vulnerable” (*especie, subespecie o población de una especie que corre el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos*) en el Catálogo Español de Especies Amenazadas³:

1. Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrum-equinum*)
2. Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*)
3. Murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*)
4. Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)
5. Murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*)
6. Murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginata*)
7. Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersi*)

Las amenazas que los colocan en este estado de vulnerabilidad, son:

- La fragmentación de los hábitats, que tiene una repercusión directa en la disminución de los recursos tróficos disponibles y la disponibilidad de sus refugios.
- La intensificación de la agricultura, con la consiguiente pérdida de heterogeneidad del paisaje y recursos tróficos disponibles.
- El uso inadecuado de plaguicidas y sustancias tóxicas que provoca la acumulación de biocidas, y la muerte de las especies.
- Prácticas forestales inadecuadas que inciden en la pérdida y fragmentación de hábitats.
- La pérdida de acceso a láminas de agua.
- El cierre de cavidades que deriva en una pérdida del refugio (cuando es la única vía de acceso)

³ Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

- Las obras de restauración en edificios históricos que albergan refugios de quirópteros.
- La persecución directa de las especies debido a ideas erróneas acerca de los murciélagos.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

En términos generales, es posible plantear una medidas generales para la conservación de los Mamíferos, independientemente de que cada especie necesite medidas de consideración particularizadas.

- La conservación y protección del hábitat es suficiente para asegurar la supervivencia de la mayoría de las especies. Las que están ligadas a hábitats muy específicos, necesitan que se desarrollen medidas de conservación propias del medio.
- La prohibición efectiva de la utilización de lazos y cepos.
- Control de fincas cinegéticas por parte las autoridades competentes.
- Evitar la fragmentación de las poblaciones causada por las obras de ingeniería. La aplicación rigurosa de la normativa sobre impacto ambiental y el diseño de pasos de fauna apropiados podría constituir una solución parcial a este problema.

En el caso de los quirópteros, bastarían algunas medidas relativamente simples y no muy costosas, orientadas a asegurar la disponibilidad de refugios y a evitar molestias en las colonias; de esta forma sería posible invertir las tendencias poblacionales actuales de las especies cavernícolas y arborícolas.

1. Evitar la pérdida y degradación de hábitats:

- Impulsar campañas de sensibilización para la protección de Quirópteros.
- Fomentar la agricultura y ganadería ecológica.
- Evitar los cambios en las superficies de bosques autóctonos.
- Mantener los bosques de ribera en buen estado de conservación.
- Evitar la quema de vegetación en las lindes de los cultivos.
- Conservación y recuperación de los sotos y riberas de los ríos Tajo y Jarama.
- Planificación de los trabajos forestales.

2. Incrementar la disponibilidad de recursos tróficos

- Regular el uso de pesticidas en áreas con poblaciones significativas de murciélagos.
- Potenciar la utilización de productos fitosanitarios agroecológicos y control integrado de plagas y rotación de cultivos.
- Control y eliminación de especies vegetales acuáticas exóticas.
- Mantener la madera muerta apilada en el bosque puede ayudar al desarrollo de un sotobosque que puede facilitar el asentamiento de una comunidad de presas para los quirópteros.

3. Asegurar la disponibilidad de los refugios y evitar molestias en las colonias.

- Diseñar planes de conservación específicos para refugios en peligro.
- Dar consideración a los refugios importantes dentro de las Microreservas.
- Mantener los árboles muertos que puedan servir de refugios a los quirópteros, siempre que no supongan un riesgo de seguridad para las personas.
- Realización de estudios previos en las obras de rehabilitación de edificios históricos.
- Asesorarse para la instalación de cerramientos compatibles con la presencia de quirópteros.
- Establecer acuerdos o convenios con particulares para la protección de refugios de quirópteros.
- Conservación de construcciones humanas (generalmente no habitadas) que alberguen colonias importantes de especies amenazadas
- Enrejado de cavidades subterráneas (cuevas, minas, túneles, etcétera)
- Realizar trabajos de desbroces en los refugios que tengan la entrada obstruida por la vegetación.
- Desarrollar campañas de sensibilización y educación sobre la importancia de los Quirópteros.



HERPETOFAUNA

Los anfibios y reptiles son una importante fracción de nuestra Biodiversidad, con gran interés científico, ecológico y económico. No obstante, el estado de conservación de algunas de las especies que constituyen la herpetofauna española es actualmente desfavorable, lo que implica que sea necesario disponer del conocimiento para que las administraciones competentes lleven a cabo la planificación y las acciones precisas para su conservación. La conservación de este grupo zoológico -especialmente aquellas especies más amenazadas, recogidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas- es uno de los objetivos de la normativa vigente en materia de Biodiversidad en España.

Anfibios y reptiles están estrechamente ligados a sus hábitats y biotopos de reproducción debido a su escasa movilidad, lo que les hace especialmente sensibles a cambios locales concretos que impliquen la alteración, contaminación o destrucción de sus hábitats. Los conocimientos de la herpetología española han crecido exponencialmente desde la década de los 80, en especial sobre la distribución y biología de las especies mediterráneas (COX *et al.*, 2006; UICN, 2009). También está aumentando el interés de la sociedad y las administraciones nacional y autonómicas por estos grupos de vertebrados, antes olvidados, y de los que se está empezando a comprender su importancia como bioindicadores de la salud de los sistemas ecológicos y su papel fundamental en las redes alimenticias y el funcionamiento natural de los ecosistemas. (MORALES MARTÍN & LIZANA AVIA, 2011)

Diversas características de los anfibios podrían hacerlos más sensibles a los cambios ambientales que otros vertebrados, entre ellas su ciclo vital en agua y tierra que implica para la mayoría de las especies la necesidad de conservación de sus áreas reproductoras, de alimentación y las zonas de migración entre ambas. Su piel es muy permeable para los gases, agua, e iones e incluso radiaciones, como la Ultravioleta, lo que hace que absorban fácilmente contaminantes químicos y patógenos. Sus hábitos alimenticios son variados tanto en la fase larvaria como en los adultos, con lo que muchos contaminantes se acumulan en ambos tipos de alimento, produciendo bioacumulación de los contaminantes en las redes alimenticias.



En el municipio de Aranjuez, es especialmente importante la protección de las especies de anfibios: Sapo Partero común (*Alytes obstetricans*); Sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*); Sapo común (*Bufo bufo*); Gallipato (*Pleurodeles waltl*) y en el caso de los reptiles, La Culebra de cogulla occidental (*Macroprotodon brevis*) que se encuentra amenazada.

Amenazas

- Destrucción del hábitat debido a la pérdida de condiciones naturales (destrucción de biotopos naturales y contaminación).
- Regresión de poblaciones por la pérdida de puntos de agua y los monocultivos intensivos.
- Envenenamiento por la utilización masiva de productos fitosanitarios (insecticidas y herbicidas) de alta y amplia toxicidad
- Fragmentación de poblaciones por la desaparición de refugios.
- Alteraciones físicas del medio provocadas por las prácticas agrícolas intensivas, incendios forestales, procesos de erosión y repoblaciones forestales.
- Desaparición de zonas húmedas, lagunas y medios acuáticos.
- Destrucción y alteración de los bosques y vegetación de ribera.
- Sobreexplotación de los acuíferos.

- Introducción de especies exóticas que genera alteraciones en la dinámica de poblaciones de las comunidades, bien sea por competencia, depredación o disminución de recursos tróficos. (por ejemplo, el Cangrejo Rojo Americano -*Procambarus clarkii*- o ciertas especies de peces que pueden incidir especialmente en las fase embrionaria y larvaria)
- Atropello de especies. Según datos de 2011 aportados por el Centro de Recuperación de Animales Silvestres de la Comunidad de Madrid (CRAS), se ha constatado la muerte por atropello de diversas especies dentro del Espacio Protegido: sapo corredor (*Bufo calamita*), sapo común (*Bufo bufo*) y rana común (*Rana perezi*).
- Captura de ejemplares.



MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

- Conservación y protección de hábitats reproductivos como charcas, lagunas y marismas.
- Creación de Microreservas.
- Creación de puntos de cría en lugares cercanos a los desaparecidos.
- Mayor control sobre el uso de fitosanitarios y biocidas en dosis masivas, que influyen muy negativamente en la viabilidad de sus huevos y larvas.
- Promover prácticas de agricultura ecológica.
- Promover campañas de sensibilización e instalación de pasos para anfibios en los principales puntos negros en carreteras para éste y otras especies de anfibios. El uso de pasos de anfibios debería ser una medida correctora habitual en las nuevas y antiguas construcciones de carreteras, especialmente en la carretera que une Aranjuez con la vecina población de Ontígola.
- Promover acciones para la erradicación de peces exóticos especialmente en las lagunas y zonas húmedas presentes en Aranjuez, pero también en los ríos. La sanción y la educación ambiental son medidas complementarias necesarias.
- Perseguir el tráfico de especies autóctonas destinadas al mercado de la terrariofilia.
- Creación de una red de puntos de agua.
- Instalación de barreras en las cunetas de las carreteras y pasos para anfibios en los puntos donde se producen mayor cantidad de atropellos.
- Promover medidas de protección de la herpetofauna para mejorar su estado de conservación.
- Reforzar y mantener la vegetación forestal autóctona, evitando las agresiones que supongan una disminución de la superficie forestal.

ICTIOFAUNA

Los factores más importantes de amenaza para la ictiofauna son la destrucción de los hábitats acuáticos, a través de la degradación ambiental de las riberas y los lechos fluviales, la contaminación del agua o la construcción de obstáculos transversales en los cauces; así como la introducción de especies exóticas. (ELVIRA, 1996; DE SOSTOA, 2002).

Otro factor de riesgo para los intercambios de fauna son las conexiones artificiales entre grandes cuencas. Aunque España carece de grandes conexiones entre cuencas, la única de importancia, el trasvase Tajo-Segura, aparece ya como responsable de la llegada del carpín, gobio y boga del Tajo a la cuenca del Segura; de la boga del Tajo y calandino a la cuenca del Júcar y de la bermejuela al Guadiana. Por último hay que reseñar la pesca deportiva como un importante factor de amenaza, tanto por la introducción de predadores, sus peces cebo (llamados peces “pasto”), como por la repoblación con especies y líneas genéticas no autóctonas (salmónidos). Movimientos de especies hasta hace algunas décadas propiciadas por las propias Administraciones, y que en los últimos tiempos es realizada, de forma más o menos permitida y/o legal, por aficionados a la captura de grandes peces. (MORALES MARTÍN & LIZANA AVIA, 2011)

Como medidas de conservación para proteger a la ictiofauna, se recomienda realizar un control estricto de las especies exóticas, realizar un seguimiento sobre las poblaciones de cada especie, y corregir los impactos derivados de las infraestructuras hidráulicas, así como un control de los vertidos y del caudal del río.

A continuación se describen algunas de las especies de peces presentes en Aranjuez, que son objeto de protección (Fichas elaboradas por la Asociación de Pesca Aranjuez).



TENCA

FICHA TÉCNICA

Familia: *Cyprinidae*

Género: *Tinca*

Especie: *Tinca tinca*



DESCRIPCIÓN: Su cuerpo es alargado y el pedúnculo caudal corto y alto. A nivel de familia, se reconoce por la presencia de una aleta dorsal cuya longitud es menos del doble que la anal. Posee bajo su boca un par de barbillones. A nivel de género y especie, se reconoce porque la boca posee una situación terminal en la cabeza. Ojos de color rojo. Los dientes faríngeos son uniseriales. Las escamas son de pequeño tamaño; poseen más de 80 de ellas en la línea lateral. Tiene una textura mucosa más que escamosa. Las aletas carecen de radios espinosos. Presenta dimorfismo sexual: los machos, a diferencia de las hembras, poseen las aletas pectorales con los primeros radios típicamente engrosados y un engrosamiento característico en el punto de inserción de dichas aletas. Aunque excepcionalmente puede vivir hasta 20 años, medir 85 cm y pesar hasta 7,5 kg, el tamaño medio de los ejemplares es de 25 a 30 cm. La coloración varía de verdosa a parda dependiendo del medio en que viva.

HÁBITAT EN ARANJUEZ: Se distribuye por todo el río Tajo y en algunas lagunas de graveras, les gustan las aguas tranquilas con vegetación en las que realizan sus puestas. Aguantan bien las aguas contaminadas y las altas temperaturas. Hoy en día prácticamente hay alguna muestra en la calle Tilos y en alguna laguna privada.

REPRODUCCIÓN: La tenca alcanza la madurez sexual cuando pesa más de 300 g. la reproducción tiene lugar entre primavera y verano (entre mayo y julio) y ocurre en aguas con vegetación y temperatura de 19-20 °C. Las hembras ponen cerca de 200.000 huevos pequeños (0,8-1 mm) por kilo de peso, que depositan en varias desovas durante todo el

periodo reproductivo sobre plantas acuáticas o en el fondo del río. Los huevos eclosionan al cabo de 2 a 8 días y sus alevines miden 4-5 mm. Viven de 8 a 10 años.

ALIMENTACIÓN: Su dieta es omnívora consistiendo sobre todo en insectos acuáticos, moluscos bivalvos y gasterópodos, larvas, algas y plantas acuáticas que buscan en el fondo con sus barbillas bucales, que son sensitivas. Son normalmente de hábitos nocturnos.

CURIOSIDADES: Carece de estómago, y la boca se conecta directamente al intestino que mide 1,2 veces la longitud del cuerpo. Además presenta abundante musculatura roja y una aleta caudal grande que indica una gran agilidad natatoria. Aguanta bastante fuera del agua.

BOGA

FICHA TÉCNICA

Familia: *Cyprinidae*

Género: *Chondrostoma*

Especie: *Chondrostoma polylepis*



DESCRIPCIÓN: Cuerpo Fusiforme, alargado, cabeza con la boca infera, sin barbillones, labio inferior con borde corneo recto y afilado, causa sensación de morro hocicudo, ojos grandes con relación a su cuerpo. Aleta dorsal a la altura de la ventral de 8 a 10 radios, aleta anal corta y puntiaguda. Es un pez de tamaño medio, entre 12 y 15 cm y 50 gr de peso. De color plateado en el dorso y laterales a veces moteada según el hábitat. Viven de 8 a 10 años. No existe dimorfismo sexual marcado, aunque se han descrito algunas diferencias de tipo morfométrico relativas al tamaño de las aletas y longitud de la cabeza.

HÁBITAT EN ARANJUEZ: Especie endémica de España se encuentra en diversos ríos y embalses de la península, principalmente en el tramo medio-alto. Se reconocen 6 especies distintas dependiendo de hábitat. En Aranjuez habitaba casi en todos los tramos del río Tajo principalmente en los tramos con corriente. Hoy en día, está prácticamente desaparecida por la contaminación de las aguas y los depredadores exóticos introducidos, se detecta alguna muestra esporádica.

REPRODUCCIÓN: Su madurez sexual la alcanzan entre 3 o 4 años, la época de freza la realiza desde principios de marzo hasta junio buscando corrientes medias con arena y grava en las que deposita entre 1.000 y 8.000 huevos. Es un pez muy gregario, y típicamente reófila. El significado de reófila es.- que tiene un comportamiento migratorio (reofílico) y se desplaza muchos kilómetros aguas arriba, especialmente durante la migración pre-

reproductiva que efectúa curso arriba.

ALIMENTACIÓN: Su principal alimentos son detritos vegetales y algas y en menor medida de invertebrados y larvas.

CURIOSIDADES: Los machos viven dos años menos que las hembras. Rascan con su labio afilado en las piedras para arrancara las algas. Durante la freza, los machos desarrollan numerosos tubérculos nupciales muy pequeños por todo el cuerpo.

CARPA COMUN

FICHA TÉCNICA

Familia: *Cyprinidae*

Género: *Cyprinus*

Especie: *Cyprinus Carpio*



CARPA ROYAL

FICHA TÉCNICA

Familia: *Cyprinidae*

Género: *Cyprinus*

Especie: *Cyprinus carpio rex cyprinorum*



DESCRIPCIÓN: Cuerpo Fusiforme, robusto, ancho, macizo no alargado y aplastado lateralmente. Su cabeza es de forma cónica con un morro corto y ojos grandes, con dos pares de barbillones dos mas largos y dos más cortos. Estos apéndices son táctiles y le sirven para para encontrar el alimento en los fondos normalmente fangosos. Peso variable, supera con facilidad los 2kg y pudiendo alcanzar más de 30kg. Los colores varían desde pardo amarillo al bronce verdoso con el vientre normalmente más claro. La aleta dorsal de gran tamaño con un primer radio osificado, espolonado y aserrado al igual que la aleta anal, la cola caudal de gandes dimensiones y fortaleza. La carpa royal se diferencia principalmente en su piel sin apenas escamas y con las escamas más grandes a modo de “espejos”.

HÁBITAT EN ARANJUEZ: Se distribuye por todo el rio Tajo y Jarama y en todas las lagunas y charcas, Mar de Ontígola, graveras etc. Les gustan las aguas tranquilas con vegetación en las que realizan sus puestas. Aguantan bien las aguas contaminadas y las altas temperaturas.

REPRODUCCIÓN: Su madurez sexual la alcanzan a los 3 años los machos y a los 4 las

hembras, la época de freza es normalmente a principios de primavera y pone sus huevos de mayo a junio cuando la temperatura del agua supere los 18 °C. Cada hembra de edad adulta deposita más de 300.000 huevos, pudiendo alcanzar el millón, que si la temperatura se mantiene harán eclosión entre los 4 y 8 días de los cuales nacerán alevines que miden entre los 6 y 8 mm.

ALIMENTACIÓN: Es una insaciable omnívora se alimenta principalmente en los fondos, busca todo tipo moluscos, gusanos, insectos, larvas, crustáceos, raíces, plantas, etc. se considerara planctónica puede comer el plancton que hay entre los lodos, no desprecia ningún tipo de alimento incluso peces muertos.

CURIOSIDADES: Las Carpas no son especies autóctonas de España, aunque lleven con nosotros desde el siglo XVII, provienen del sur de Asia y del norte de América. Posee la característica de ser ectotermo (variar su temperatura corporal). Se han dado casos de longevidad hasta los 65 años. Con la piel húmeda puede vivir varias horas fuera del agua.



CARPIN

FICHA TÉCNICA

Familia: *Cyprinidae*

Género: *Carassius*

Especie: *Carassius carassius*



Capturado en la zona del “Rancho Grande”

DESCRIPCIÓN: Cuerpo robusto, ancho y aplastado, con aleta dorsal muy larga, cabeza grande, los ojos con tendencia hacia abajo, boca de forma oblicua sin barbillones. Generalmente mide entre 10 y 25 cm y 1 kg de peso pero puede alcanzar los 35 cm y 2 kg de peso. En su juventud es de color grisáceo, con la edad, los flancos se tornan en una coloración verdosa, amarillenta y dorada, con el vientre oscuro, con tonos rojizos hacia las aletas pelvicas y anal.

HÁBITAT EN ARANJUEZ: Procedente de Asia fue introducido en España a finales del siglo XVII. Se distribuye por todo el río Tajo, Jarama y en todas las charcas y lagunas en especial en zonas fangosas y con mucha vegetación, como espadañas y carrizales. Por lo general es un competidor débil, casi ausente en aguas en las que invaden otras especies y abundante en las zonas con ausencia de otros peces. En Aranjuez, se ha observado que ante la proliferación del Alburno, el Carpín está desapareciendo o desplazándose.

REPRODUCCIÓN: Vive unos 10 años. Su madurez sexual la alcanzan a los 2 años los machos y a los 3 las hembras. En la época de reproducción los machos persiguen coleteando a las hembras. Desova de mayo a julio, cuando la temperatura del agua alcanza los 18 °C. Cada hembra desova con varios machos. Las hembras desovan 3-5 veces durante la temporada, alcanzando su puesta de 100.000 a 300.000 huevos. Los huevos son pegajosos para adherirse a las plantas.

ALIMENTACIÓN: Es omnívoro se alimenta durante todo el día y la noche, tanto en los fondos como entre la vegetación. Busca todo tipo moluscos, gusanos, insectos, larvas, raíces, plantas y no desprecia ningún tipo de alimento. A temperaturas muy bajas, puede sobrevivir sin comer largos periodos de tiempo en estado de semiletargo.

CURIOSIDADES: Pude reproducirse por gimnogenesis (solo requiere el estímulo por esperma de otro ciprínido). Aguanta temperaturas extremas desde 35°C hasta vivir debajo del hielo, en las épocas de sequía puede aguantar vivo varios días enterrado en el cieno.

BARBO COMUN

FICHA TÉCNICA

Familia: *Cyprinidae*

Género: *Barbus*

Especie: *Barbus bocagei*



BARBO COMUN capturado en la zona del "Rancho Grande"

BARBO COMIZO

FICHA TÉCNICA

Familia: *Cyprinidae*

Género: *Luciobarbus*

Especie: *Luciobarbus comiza*



BARBO COMIZO capturado en la zona de "Los..."

DESCRIPCIÓN: Cuerpo fusiforme, alargado, cilíndrico, musculoso de cabeza robusta. Gran mucosidad, línea lateral casi recta, boca peculiar ojos y boca notablemente hacia abajo, labios carnosos adaptados para alimentarse en los fondos con piedras, con dos pares de barbillones que salen del labio superior. Peso variable, puede superar los 9 kg. Los colores pueden variar desde gris a verdoso con el vientre amarillento. En su fase de alevín presenta manchas oscuras. El barbo comizo tiene cabeza más grande, hociuda, cóncava, estrecha y con barbillones mas cortos.

HÁBITAT EN ARANJUEZ: Se distribuye por todo el rio Tajo y Jarama en especial en zonas pedregosas y de corriente fuerte (fortaleza en sus aletas y su cuerpo) buscan aguas limpias y oxigenadas para realiza sus puestas. El barbo comizo está casi extinguido.

REPRODUCCIÓN: Su madurez sexual la alcanzan a los 3 años los machos y a los 4 las hembras. En la época de reproducción los machos presentan "tubérculos nupciales" por su hocico y todo el cuerpo. Son de carácter poco migratorio, solo se mueven para la época de freza remontando los ríos hasta aguas poco profundas y más rápidas. Las hembras ponen una media de 7.000 a 8.000 huevos sobre la grava y arena de los fondos que son fecundados por los machos. Los alevines nacen entre los 10 o 15 días después de la fecundación de los huevos.

ALIMENTACIÓN: Es omnívoro. Se alimenta principalmente en los fondos, busca todo tipo moluscos, gusanos, insectos, larvas, raíces, plantas y huevas de otros peces pegados entre las piedras, aunque no desprecia salir a superficie a atacar insectos y larvas acuáticas, al igual que los mechones de ova que se desprenden de las presas y rocas.

CURIOSIDADES: Sus huevas son toxicas y producen trastornos intestinales. Los ejemplares grandes suelen devorar en ocasiones a peces más pequeños.

GOBIO

FICHA TÉCNICA

Familia: *Cyprinidae*

Género: *Gobio*

Especie: *Gobio Gobio*



DESCRIPCIÓN: Su cuerpo es fusiforme y alargado alcanza entre 10 y 15 cm de longitud. Tiene la parte ventral más o menos plana, de cabeza y ojos grandes, el dorso convexo y de color pardo-negro-verdoso. Los flancos son más claros, con una línea de manchas azuladas. Estos colores le hacen pasar desapercibido en los fondos en los que se mueve. Sus aletas dorsal y caudal son fuertemente escotadas e irregularmente punteadas. Su boca es ínfera (hacia abajo), con una barbilla a cada lado. De carácter gregario, puede llegar a vivir de 6 a 8 años.

HÁBITAT EN ARANJUEZ: Se distribuía abundantemente por todo el río Tajo y los canales de riego, principalmente en las zonas de aguas limpias con fondos arenosos sin sedimentos fangosos y de corriente moderada. Se consideraba casi desaparecido, pero todavía sigue habiendo muestras en algunas zonas. Su desaparición es debida a la impureza de las aguas y al empuje de especies invasoras y depredadores.

REPRODUCCIÓN: Es una especie sedentaria que realiza algunos desplazamientos en la época de reproducción, moviéndose cortas distancias. Parece ser un indicador relativamente bueno de la calidad del agua, ya que para una buena reproducción necesita un sustrato limpio, arenoso o de grava (no recubierto por sedimentos), con una corriente moderada y aguas limpias. Cuando tienen aproximadamente 7 cm de longitud (2 o 3 años) alcanzan la madurez sexual. La freza tiene lugar durante los meses de verano (entre finales de mayo y agosto) y, dependiendo de la edad, una hembra pone entre 3.000 y 7.000 huevos de 1'5 a 2mm que tardan eclosionar entre 15 y 30 días.

ALIMENTACIÓN: bastante omnívoro de alimentación bentónica (se alimentan en el fondo). Su dieta es de larvas de insectos, crustáceos, moluscos y materia orgánica.

CURIOSIDADES: Se creía una especie exótica introducida de Europa y Asia, pero se ha demostrado que es autóctona de los ríos Ebro y Bidasoa y distribuida por toda la península. Para alimentarse, se mueven en pequeños bandos dirigidos por un "jefe". Las hembras ponen sus huevas en tiempos escalonados para asegurar su descendencia

CONSIDERACIONES FINALES

Se hace necesario velar por el cumplimiento de las directrices de los diferentes instrumentos de gestión de los espacios naturales para la conservación de los hábitats, y en muchos casos, ir más allá de la legislación, para conservar el patrimonio natural del municipio, la diversidad genética y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas. Esto implica la puesta en marcha de iniciativas de conservación in situ y ex situ, trabajos de investigación y educación ambiental.

Se precisa identificar los indicadores más adecuados para conocer el estado de conservación de los medios donde están presentes las especies, y también disponer de información de las mismas (muestreos repetidos en el tiempo), especialmente aquellas para las que existe una obligación legal de seguimiento e informe periódico, como las incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y las incluidas en los anejos de las Directivas de aves y hábitats.

Hay especies clave, que son muy importantes para determinar la persistencia de otras porque afectan su organización en un grado mucho mayor del que cabría esperar en función de su número de individuos o biomasa (es el caso de la nutria o el murciélago polinizador).

En cualquier caso, las prioridades de conservación deben fundamentarse en criterios como la distintividad, amenazas, representatividad, garantía y utilidad de los bienes y servicios que nos prestan los ecosistemas y la Biodiversidad que la sustenta.

