

Libro Rojo de las Aves de España

Primera edición, 2004

Realizado por: Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife)

Editores: Alberto Madroño, Cristina González y Juan Carlos Atienza

A efectos bibliográficos la obra debe citarse como sigue:

Madroño, A., González, C. & Atienza, J. C. (Eds.) 2004. Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife.Madrid.

Textos de especies (ejemplo):

Triay, R. & Siverio, M. 2004. Águila Pescadora, *Pandion haliaetus*. En, A.Madroño, C. González Y J. C. Atienza (Eds.): Libro Rojo de las Aves de España.Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

El Libro Rojo de las Aves de España ha sido financiado por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente en el marco del Inventario Nacional de Hábitats y Taxones, y ha contado con la colaboración de las Comunidades Autónomas: Andalucía, Aragón, Canarias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad de Madrid, Comunidad Foral de Navarra, Comunidad Valenciana, Extremadura, Galicia, Islas Baleares, La Rioja, País Vasco, Principado de Asturias, Región de Murcia y de las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla.

Las opiniones que se expresan en esta obra son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente las de la Dirección General de la Conservación de la Naturaleza.



SEO/BirdLife

Avetoro Común

Botaurus stellaris

En Peligro Crítico; CR C2a(i)b; D

Autores: Albert Bertolero y Eduardo Soto-Largo

El Avetoro Común cuenta con una población fluctuante y en declive inferior a 25 territorios. Las últimas poblaciones costeras mediterráneas, afectadas por un periodo de sequía, se encuentran en mínimos históricos. Ha desaparecido como reproductor de las marismas del Guadalquivir y el delta del Ebro. Actualmente sólo se registran machos cantores en los Aiguamolls de l'Empordà y S'Albufera de Mallorca. Por otro, lado las poblaciones del interior no superan los 20 machos cantores. La capacidad de recolonización de la especie unido a la entrada de aves en paso e invernada y la detección de machos cantores en pequeños humedales artificiales del valle medio del Ebro (balsas de riego, abrevaderos y arrozales) podría abrir una esperanza para la recuperación de la especie. Sin embargo, la fragmentación y marginalidad de las poblaciones ibéricas, y la tendencia general en Europa, no permite albergar serias esperanzas. Además esta situación se ve agravada en muchos humedales por la mala gestión que se realiza del hábitat. Por todo ello el Avetoro Común se encuentra En Peligro Crítico de extinción.

DISTRIBUCIÓN

En España se reproduce la subespecie nominal *B. s. stellaris*, mientras que la subespecie *B. s. capensis* se encuentra restringida al sur de África (Del Hoyo *et al.*, 1992). El área de reproducción se extiende de manera continua por todo el Paleártico, aproximadamente entre los 35° y 60° de latitud norte, desde Japón hasta Europa oriental, y de manera muy fragmentada en el resto de Europa (Del Hoyo *et al.*, 1992). Existen núcleos reproductores aislados en Pakistán, sureste de China y norte de África (Cramp & Simmons, 1977; Brown *et al.*, 1982; Del Hoyo *et al.*, 1992), algunos de los cuales pueden estar actualmente extinguidos (Urdiales, 1992). Fuera de la época reproductora, el área de distribución se extiende por las regiones Etiópica y Oriental (Del Hoyo *et al.*, 1992).

Europa. La distribución en Europa es irregular y dispersa. La especie desapareció de numerosas zonas durante la segunda mitad del siglo XIX y principios del siglo XX, como consecuencia de la pérdida de hábitat y de la presión cinegética (Cramp & Simmons, 1977; Tyler, 1994; Newbery *et al.*, 2001). A mediados del siglo XX se produce la recolonización de algunos países como Finlandia, Gran Bretaña o Suecia, debido en parte a la protección y a la creación de reservas (Cramp & Simmons, 1977).

Actualmente la especie continúa en regresión en la mayor parte de su área de distribución, reproduciéndose localmente en to-

dos los países de Europa desde Rusia hasta la península Ibérica, excepto en Grecia, Irlanda, Luxemburgo, Noruega y Suiza (Tyler, 1994a). Su presencia es accidental en Azores, Canarias, Chipre, Islandia, islas Feroe, Madeira y Noruega (Cramp & Simmons, 1977).

España. A comienzos de la década de los años noventa, la población reproductora española se encontraba fragmentada y dispersa. Se distribuía en a penas trece localidades entre Andalucía, Aragón, Baleares, Castilla-La Mancha, Cataluña, Navarra y Valencia (Urdiales, 1992; Blanco & González, 1992), y estaba extinguida en las costas del Cantábrico, en la cuenca del Duero y, probablemente, en Galicia. En las islas Canarias se observa en paso y como invernante irregular y escaso (Cramp & Simmons, 1977; Fernández-Cruz & Araújo, 1985; Martín & Lorenzo, 2001), pudiéndose achacarse estas observaciones a una sedimentación ocasional de aves en migración hacia las zonas de invernada al sur del Sahara (Urdiales, 1992).

En la actualidad únicamente se encuentra como reproductor en las CC.AA. de Aragón, Baleares, Castilla-La Mancha, Cataluña y Navarra. Se confirma su extinción en Andalucía tras el ciclo de sequía de 1992 (Garrido & Urdiales, 2001b). En los últimos años han aparecido citas dispersas de machos cantando en humedales de Andalucía, Comunidad Valenciana, Galicia, Madrid y Castilla y León, aunque no hay evidencias de su reproducción (Pombo,

1999; González & Salmerón, 1998; Martí & Del Moral, 2003; M. Yuste, com. pers.; F. Jubete, com. pers.).

POBLACIÓN Y TENDENCIA

En buena parte de los países europeos la población reproductora ha decrecido entre 1970-1990, debido principalmente al descenso de la calidad y disponibilidad del hábitat (Tucker & Heath, 1994; Tyler, 1994a; BirdLife International/EBCC, 2000). La población reproductora para Europa está cifrada entre 19.000 y 43.000 "parejas", de las cuales: de 10.000 a 30.000 en Rusia; de 6.550 a 8.900 entre Ucrania, Polonia, Rumanía y Bielorusia (Tyler, 1994a); de 1.370-2.000 para la Unión Europea (Newbery *et al.*, 2001); y de 1.050-2.100 para el resto de países (Tyler, 1994b). Es probable que las poblaciones mediterráneas del sur de Europa (España, Francia e Italia) apenas superen los 500 machos territoriales (Kaysner *et al.*, 1998; Duhautois & Marion, 1999; Soto-Largo *et al.*, 2000), estando el principal núcleo asentado en la desembocadura del Ródano (sur de Francia).

España. El Avetoro Común debió estar presente en todas las zonas húmedas apropiadas, produciéndose un fuerte declive a partir de la mitad del siglo XX (Urdiales, 1992). Según los testimonios de personas que habitan las principales zonas húmedas, esta era una ave bien conocida, como lo refleja la gran variedad de nombres locales, muchos de ellos referentes al canto del macho durante la época reproductora. Así, parece que era un ave común en humedales costeros (marismas del Guadalquivir, delta del Ebro, Aiguamolls de l'Empordà y S'Albufera de Mallorca) y en las cuencas sedimentarias del interior (Tablas de Daimiel, laguna de Gallocanta, laguna de Pitillas, La Nava). A principios de la década de los ochenta la población atravesó una fase crítica que la llevó al borde de la extinción, recuperándose hasta superar los 30 territorios a principios de la década de los noventa (Urdiales, 1992). Con una distribución más dispersa, el mismo autor, estimó la población invernante en un mínimo de 50-100 aves.

Durante el ciclo de sequía de los años 1992 a 1994, la situación de la población reproductora de Avetoro Común en España debió agravarse, desapareciendo temporalmente de los humedales del centro de España (T. Velasco, com. pers.), y extinguiéndose, como reproductor, en el bajo Guadalquivir (Garrido & Urdiales, 2001b). Posteriormente, se produce la recolonización de algunos humedales del interior peninsular (T. Velasco, com. pers.) y se comienza a controlar una importante población estable en el valle medio del Ebro (Soto-Largo *et al.*, 2000, Soto-Largo, 2002). A finales de la década de los años noventa, coincidiendo con un periodo de sequía, desaparece en el delta del Ebro, y se produce un importante descenso en los Aiguamolls de l'Empordà y en S'Albufera de Mallorca (Bertolero, 2001; Orta, 1998; Vicens, 1997, 2001; J. Orta, com. pers.; P. Vicens, com. pers.). En la actualidad la población española de Avetoro Común no superaría los 25 machos territoriales, manteniendo el valle medio del Ebro la principal población (estimada entre 12 y 17 machos territoriales) (Soto-Largo, 2002).

A continuación se revisa la situación, siguiendo la propuesta de las diferentes poblaciones establecidas por Urdiales (1992).

Cantábrica (Cantabria y País Vasco). Extinguido como reproductor desde mitad de siglo XX. Sin embargo, esta zona sigue siendo importante para la invernada y el paso migratorio. Esta población mantuvo su conexión con Las Landas (suroeste

de Francia) de donde se extinguió en el siglo XIX (Bernis, 1966a; Urdiales, 1992; Duquet, 1994).

Mediterránea (Balears, Cataluña y Comunidad Valenciana).

Balears. Citado históricamente como reproductor en al menos tres localidades de Mallorca y posiblemente en Menorca (Urdiales, 1992). En S'Albufera de Mallorca, última localidad en la que se extingue como reproductor hacia 1970, vuelve a ser colonizada en 1990, cuando se escucha cantar un macho de manera aislada. A partir de ese año el número de machos cantando se incrementa hasta ser máximo en 1996, en que se registran diez; posteriormente su número disminuye entre cinco y siete machos entre 1998-2000; y en 2001 tan sólo se registran de dos a tres (Vicens, 1997, 2001; P. Vicens & R. Mas, com. pers.). Fuera del periodo reproductor se encuentra de manera regular en la zona y en invierno su población se incrementa por la llegada de invernantes (Mejías García & Amengual Ramis, 2000). El descenso de su población en 2001 se relaciona con la situación de sequía en la mayor parte del parque y los incendios de algunos sectores (Vicens, 2001). Es previsible una recuperación si las condiciones del hábitat mejoran.

Cataluña. La población ligada a lagunas y marismas costeras, mantiene relación con otras poblaciones del mediterráneo occidental. En el contexto general de la Península, presentan un paso migratorio e invernada regular (Bertolero, 2000, 2001). En la actualidad su presencia se restringe a dos localidades, una cuarta parte de las localidades ocupadas hacia 1950 (Urdiales, 1992). La especie tuvo en el delta del Ebro (Tarragona) una de las mayores poblaciones ibéricas. Desde mediados de siglo sufre un acelerado declive, alcanzando en 1975 de cinco a siete territorios (Muntaner *et al.*, 1983). Durante la década de los ochenta desciende ligeramente y se mantiene con tres a cinco machos territoriales (Martínez Vilalta, 1994). Entre 1990 y 1991 llega a tener hasta diez machos territoriales (Martínez Vilalta, 1990), la mayor parte de la población española en esa época (Urdiales, 1992). A partir de 1993 se detecta una importante disminución de la población y entre 1998 y 2001 no se registra ningún macho territorial (Bertolero, 2001). Sin embargo, se siguen detectando algunos ejemplares en la zona hasta el mes de mayo y durante el invierno su presencia sigue siendo regular (Bertolero, 2000, 2001). La posibilidad de que el Avetoro Común recolonice este humedal está condicionada a la realización de una gestión del hábitat propicia para esta especie.

Los Aiguamolls de l'Empordà (Girona) es la segunda localidad catalana en importancia para esta especie. Tras desaparecer como reproductor en los años sesenta, el Avetoro Común recoloniza este humedal como reproductor en los años ochenta, durante los cuales presenta entre uno y tres machos territoriales (Sargatal & Del Hoyo, 1989; A. Martínez Vilalta, com. pers.). Entre 1990 y 1998 se detecta un ligero incremento de la población, que pasa de cuatro machos territoriales a cinco o seis. Posteriormente sufre una importante disminución, situando la población en un único macho entre 1999 y 2001 (Orta *et al.*, 1998; J. Orta, com. pers.). En este humedal los Avetoros se encuentran todo el año, aunque es durante el periodo reproductor que las observaciones son más frecuentes y cabe la posibilidad de que en invierno se encuentren también migrantes (Fouces, 1995; Orta *et al.*, 1998).

La reducción que ha sufrido la población reproductora en los últimos años está relacionada con una sequía en la mayor parte del parque y con la quema incontrolada de la principal zona del Avetoro Común. Se espera su recuperación si las condiciones del hábitat mejoran (Orta *et al.*, 1998; J. Orta, com. pers.).

Comunidad Valenciana. El Marjal del Moro es la única zona de la Comunidad Valenciana que cuenta en tiempos recientes con indicios de reproducción (M. Yuste, com. pers.). En este humedal se han registrado hasta dos posibles machos territoriales en diversas ocasiones, entre 1987 y 2001; y, a partir de mediados de la década de los noventa, su presencia durante la época de nidificación ha sido casi regular (Lacomba *et al.*, 1997; M. Yuste, com. pers.). También se le cita como posible reproductor en los marjales costeros del Prat de Cabanes-Torreblanca durante los años de 1991 y 1993 (Urdiales, 1992). Sin embargo, en diversas prospecciones realizadas entre 1994 y 2001, no se encontró ninguna evidencia de su presencia durante la época de nidificación (V. Hernández, *in litt*). Históricamente se debió reproducir en la albufera de Valencia. Aunque la especie desapareció como reproductor habitual hace varios siglos (Urdiales, 1992), en 1967 se le escucha en la laguna de la Albufera (Urios *et al.*, 1991). En el Hondo debió desaparecer hacia 1965 (Urdiales, 1992).

Atlántica (Galicia). Galicia debió de albergar una pequeña población reproductora hasta principios del siglo XX, siendo la laguna de Antela (Ourense) la localidad más importante (Urdiales, 1992). La presión humana por medio de caza y la pérdida de hábitat le llevó a la probable extinción a principios de la década de los noventa, siendo las Riberas do Louro (Pontevedra) la última localidad con citas probables de reproducción (Urdiales, 1992). En 1997 y 1998 se tienen observaciones tempranas de la especie en las marismas de Baldaiao y la laguna de Valdoviño (La Coruña), pero sin evidencias de reproducción (Pombo, 1999; Esterna, 1999).

Duero (Castilla y León). Únicamente en la laguna de la Nava (Palencia) se reproducía de manera habitual hasta su desecación en 1955 (Urdiales, 1992; Jubete, 1997). Recientemente se le ha vuelto a escuchar en carrizales asociados al Canal de Castilla, río Duero y en una laguna de la provincia de León (F. Jubete, com. pers.; I. Molina, com. pers.).

Manchega (Castilla-La Mancha). Históricamente la Mancha Húmeda albergaba una de las poblaciones ibéricas más importantes, asociada a los humedales de la cuenca alta del río Guadiana. La degradación del hábitat palustre en la década de los años ochenta redujo la población a pocas localidades (lagunas de El Taray-Masegar, embalse de Azután, Tablas de Daimiel). A principios de la década de los noventa se mantenía una pequeña población de apenas tres a cuatro territorios (Urdiales, 1992) desaparecida durante la sequía de los años 1992-1994. Posteriormente la recuperación hidrológica favoreció la recolonización de la zona. En la mancha toledana, en el periodo que va de 1995 hasta 2002, se ha detectado al Avetoro Común en siete localidades y cuatro territorios de cría en tres humedales, reduciendo su número hasta su desaparición en 2002 (T. Velasco, com. pers.).

También se ha detectado en las Tablas de Daimiel (1997 y 1998), en las lagunas de Ruidera (1997), y en 1995 se comprobó la nidificación en la provincia de Albacete (Carrasco & Del Moral, 1998; Velasco, 2002; López, 2002; Grupo Ardeidas, 2001; CAMA-Castilla-La Mancha, 2002).

Andaluza-Magrebí (Andalucía). Hasta finales del siglo XIX, las marismas del Guadalquivir presentaban la mayor superficie de hábitat palustre ocupado por la especie. La transformación agrícola e hidrológica realizada a partir de los años cincuenta redujo hasta un 85% el hábitat adecuado, iniciando un dramático declive hasta unos niveles críticos a comienzos de los años noventa, en los que se estimó en apenas cinco a ocho territorios (Urdiales, 1992). Finalmente, el ciclo de sequía iniciado en el

año 1992 provocó la extinción definitiva de la especie (Garrido & Urdiales, 2001b).

Valle medio del Ebro (Aragón, La Rioja, Cataluña y Navarra). A principios de siglo, la ribera del Ebro debió tener hábitat potencial suficiente para albergar medio centenar de territorios de Avetoro Común (Urdiales, 1992; Soto-Largo *et al.*, 1996). La intensa actividad agrícola desarrollada en la segunda mitad del siglo XX, transformó totalmente el paisaje de la ribera, reduciendo el número de humedales ligados a la propia dinámica del río (Urdiales, 1992; Soto-Largo *et al.*, 1996). Mientras tanto se creaban nuevos humedales asociados a la expansión de los regadíos, la mayoría sobre antiguas lagunas endorreicas (Soto-Largo *et al.*, 1998; Soto-Largo, 2002).

Hacia 1980 la población en el valle medio del Ebro era de unos 15 machos. A principios de los años noventa, se alcanzó una situación crítica, con una población mínima estimada de dos a tres machos localizados entre Aragón y Navarra (Urdiales, 1992; Sampietro & Pelayo, 1991; Soto-Largo *et al.*, 1996; Soto-Largo *et al.*, 2000); mientras que las poblaciones de La Rioja y del interior de Cataluña (Lérida) se las considera extinguidas (De Juana, 1980; Urdiales, 1992; M. Pomarol, com. pers.).

El importante esfuerzo que se realiza desde 1997 en el seguimiento de la especie en las Comunidades de Aragón y Navarra (datos inéditos; Gobierno de Navarra y Dirección General de Aragón) ha permitido tener controlada una población estable estimada entre 12 y 17 machos territoriales. La principal población (6-9 machos) se encuentra dispersa en pequeños embalses y balsas de la comarca de Cinco Villas (Zaragoza) y Bardenas Reales (Navarra). Otras poblaciones estables se localizan en la laguna de Pitillas (Navarra) y la laguna de Sariñena (Huesca). Otro número importante de humedales presentan datos recientes de la especie, aunque su presencia como reproductores no está confirmada (Soto-Largo *et al.*, 2000; Soto-Largo, 2002).

ECOLOGÍA

En España la población reproductora puede ser considerada como residente, con dispersiones postreproductoras (Bernis, 1966a; Díaz *et al.*, 1996); si bien, durante el invierno se ve incrementada debido a los movimientos migratorios de aves del norte de Europa.

Durante la reproducción el Avetoro Común está restringido a carrizales extensos desarrollados en zonas húmedas de agua dulce o poco salobre, evitando zonas con niveles fluctuantes y aguas demasiado ácidas o saladas (Cramp & Simmons, 1977; Voisin, 1991; véase Tyler, 1994b y Tyler *et al.*, 1998 para detalles de las características del hábitat en el Reino Unido, donde se dispone de abundante información). Fuera del periodo reproductor es menos exigente con sus requerimientos, pudiéndose encontrar en arrozales, ríos, embalses poco vegetados, piscifactorías, prados húmedos y balsas de las extracciones de áridos; mientras que en inviernos severos puede utilizar zonas acuáticas sin vegetación e incluso en áreas suburbanas (Del Hoyo *et al.*, 1992).

En España la mayor parte de las localidades de cría conocidas (históricas y actuales) se sitúan por debajo de los 200 m de altitud, aunque existe un número considerable de localidades por encima, llegando hasta los 990 m en la laguna de Gallocanta (Urdiales, 1992). En Navarra la especie está presente en el dominio ombroclimático mesomediterráneo seco y a una altitud media de 340 m.s.n.m. (Soto-Largo *et al.*, 2000).

La vegetación dominante suele estar formada por carrizo (*Phragmites* sp.), mezclado en mayor o menor proporción con otros helófitos. En el delta del Ebro, la especie selecciona zonas tranquilas, encharcadas, con *Phragmites*, *Typha*, *Juncus* y *Scirpus* en formaciones bajas y poco densas (Muntaner *et al.*, 1983). En las marismas del Guadalquivir el hábitat que ocupaba está formado por *Typha domingensis*, *Scirpus litoralis* y *S. maritimus*. En La Mancha, el Avetoro Común ocupa zonas dominadas totalmente por *Cladium mariscus* y *Schoenus nigricans* (Urdiales, 1992). En Navarra los humedales están colonizados por series de vegetación higrófila propias de vegas y regadíos y depresiones endorreicas, dominadas por carrizales y cañaverales de las asociaciones *Typha angustifoliae-phragmitetum australis* y *Typha-Scirpetum tabernaemontani*, en contacto con cinturones de ciperáceas y juncáceas (Loidi & Báscones, 1992; Soto-Largo *et al.*, 2000).

El Avetoro Común está considerado como un ave polígama (Cramp & Simmons, 1977; Voisin, 1991), aunque esta estrategia debe ocurrir sólo en zonas de alta densidad. A partir de febrero los machos ocupan sus zonas de reproducción exhibiendo un comportamiento marcadamente territorial que se prolonga hasta finales de la primavera (Cramp & Simmons, 1977).

El tamaño de cada territorio depende de la extensión y densidad de la población reproductora de avetoros (Voisin, 1991). En el valle medio del Ebro (Navarra y Aragón) se tienen localizados machos territoriales en balsas de menos de dos hectáreas (Soto-Largo *et al.*, 1998; Soto-Largo, 2002), que explotan los arrozales y las acequias de los alrededores. Sin embargo, en las Bardenas Reales esta posibilidad no existe, por lo que se supone que se alimenta en el interior de los carrizales (Soto-Largo, 2002). En todo caso, la superficie mínima necesaria está fuertemente relacionada con la disponibilidad de alimentos y la complejidad de hábitats de cada zona (Tyler, 1994b; Newbery *et al.*, 2001) (para más detalles sobre su biología reproductora, requerimientos de hábitat en otras regiones extraibéricas, véase: Cramp & Simmons, 1977; Voisin, 1991; Puglisi & Cima, 1995). En el delta del Ebro ocupa lagunas con superficies entre las 44 y las 815 hectáreas, que incluyen zonas de vegetación emergente y de aguas libres.

Sobre su alimentación, existen pocos datos publicados para España. González *et al.*, (1984) analizan el contenido estomacal de seis ejemplares recolectados por todo el país, encontrando insectos, anfibios y micromamíferos. La importancia del Cangrejo Rojo Americano (*Procambarus clarkii*) en la dieta del Avetoro Común debe ser alta, pudiendo explicar, en parte, la presencia de la especie en los pequeños humedales de ambientes áridos del valle medio del Ebro (Soto-Largo *et al.*, 1998; Soto-Largo, 2002; detalles de la dieta en el Reino Unido en RSPB, 1994; Tyler, 1994b).

AMENAZAS

La disminución de la población española parece haber sido propiciada por una serie de factores negativos, en los que la destrucción del hábitat y la caza jugaron un papel importante al principio (Urdiales, 1992; Fouces, 1995; Soto-Largo *et al.*, 1996; Vicens, 1997). Actualmente, parece que estos factores han perdido protagonismo y es la mala gestión de los humedales la que está originando su disminución o impidiendo su recuperación.

Destrucción del hábitat. (3) Hasta hace pocos años las zonas palustres eran consideradas insalubres y desaprovechadas económicamente. Por ello, desde mediados del siglo XIX hasta principios de los años ochenta se llevó a cabo una fuerte transfor-

mación de éstas en tierras de cultivo, polígonos industriales e infraestructuras turísticas, dando lugar a que hábitats potencialmente favorables para el Avetoro Común desaparecieran (Urdiales, 1992; Fouces, 1995; Soto-Largo *et al.*, 1996; Vicens, 1997). Actualmente todas las zonas húmedas importantes cuentan con algún tipo de figura de protección legal, por lo que este factor ha perdido importancia.

Mala gestión del hábitat. (1) Actualmente, el factor que parece que está siendo más perjudicial para las poblaciones de Avetoro Común es la mala gestión del hábitat o la incapacidad por mantener unas condiciones de hábitat óptimas en muchos humedales españoles. Así, se han registrado importantes disminuciones de la población, o incluso la desaparición temporal, en las zonas en donde se han experimentado sequías o en las que no se ha realizado una gestión eficaz de los niveles de inundación, acompañadas en algunos casos de quemadas incontroladas, o incluso mala gestión ganadera (Bertolero, 1999; Garrido & Urdiales, 2001; Soto-Largo, 2001, 2002; Vicens, 2001; J. Orta, com. pers.; T. Velasco, com. pers.). En la mayor parte de zonas húmedas existe un control del régimen hídrico, de modo que, salvo condiciones de sequía real, los periodos y niveles de inundación están regulados por intereses humanos. Como resultado, la mayor parte de carrizales no están sujetos a un proceso de regeneración natural, de manera que siguen un proceso de sucesión que tienden a hacerse más densos, favoreciendo la colmatación. Este tipo de hábitat no es favorable para el Avetoro Común y por ello requiere la gestión de las masas helofíticas, a través de quemadas controladas, siega o pastura de herbívoros.

Se ha demostrado que la población inglesa de Avetoro Común ocupa los humedales que se encuentran en la fase inicial de la sucesión y que una gestión eficaz de reservas diseñadas para favorecer esta especie ha obtenido muy buenos resultados (Tyler *et al.*, 1998). Por otro lado, en Mallorca, mediante el pastoreo de herbívoros se favoreció la recolonización del Avetoro Común en s'Albufera (Vicens, 1997). Por el contrario, en las marismas del Guadalquivir y el Brazo del Este, el exceso de la presión ganadera limita la recolonización (Garrido & Urdiales, 2001b).

Mortalidad no natural (Contaminación). (4) Los contaminantes de la industria y de la agricultura pueden afectar negativamente al hábitat y a las presas potenciales del Avetoro Común, contribuyendo a la disminución de su supervivencia y éxito reproductor (Tyler *et al.*, 1998; véase experiencia en el Reino Unido concentración de contaminantes y su efecto en la especie: Newton *et al.*, 1994). Aunque para España no existen datos directos, durante la década de los setenta la población de Garza Imperial en el delta del Ebro disminuyó espectacularmente y se apuntó a los tratamientos fitosanitarios como su posible causa (Ferrer, 1977). Actualmente, se utilizan tratamientos fitosanitarios con compuestos que presentan una menor persistencia en el medio, si bien algunos como el fenitrotión y las piretrinas son altamente tóxicos (Bayona & Díez, 2001). Tratamientos específicos contra el Cangrejo Rojo Americano podrían resultar perjudiciales, ya que esta especie es una de sus presas principales en muchos humedales (Orta *et al.*, 1998; Soto-Largo *et al.*, 1996; P. Rubio, com. pers.).

Mortalidad no natural (Caza). (2-3) La caza, junto con la recolección de huevos y la captura de pollos de Avetoro Común, debió de ser práctica habitual en algunas localidades de cría en España (Maluquer, 1971; Muntaner *et al.*, 1983; Urdiales, 1992), siendo una de las principales causas de la rarefacción de la especie en la primera mitad de siglo. El Avetoro Común ha sido considerado una presa cinegética de valor gastronómico en muchos luga-

res y ha sido cazado de manera regular hasta hace relativamente pocos años. Incluso, en algunos lugares como el delta del Ebro, había gente que se especializaba en localizar los nidos para hacerse con los pollos, capturándolos con perros adiestrados. Aunque en la actualidad su caza está totalmente prohibida, se sigue teniendo constancia de que algunos ejemplares han sido abatidos hasta en la década de los noventa (Fouces, 1995; Vicens, 1997; Orta *et al.*, 1998; Bertolero, 1999). En el caso particular del delta del Ebro, la prolongación de la caza hasta principios de marzo y su modalidad nocturna son factores negativos que no contribuyen a su recuperación (Bertolero, 1999).

Infraestructuras. (3-4) Otros factores a tener en cuenta, son los tendidos eléctricos que atraviesan zonas húmedas, cuya incidencia está infravalorada por la dificultad de detectar aves muertas en masas de agua o carrizales densos. Day (1981) señala la colisión con tendidos eléctricos como una de las causas de mortalidad del Avetoro Común en Dinamarca. A su vez, en los últimos años se han controlado tres casos de ejemplares atropellados en carreteras contiguas a humedales del valle medio del Ebro (P. Barrachina, com. pers.; E. Castián, com. pers.). Por último, en el Reino Unido se conocen casos de ejemplares enganchados en alambradas de espino (G. Gilbert, com. pers.).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

En los años 2000 y 2001 se realizó un censo coordinado y grabaciones de machos en Aragón, en este último año también coordinado con Navarra. Actualmente se encuentra en redacción un documento técnico de valoración de los carrizales de importancia para la conservación del Avetoro Común en Aragón (Soto-Largo, 2000), base para la redacción del futuro Plan de Recuperación. Navarra cuenta con un Plan de Recuperación desde el año 1996, pendiente de aprobación (Soto-Largo *et al.*, 1996) y desde 1997 se realiza un censo anual de la población, así como grabaciones de machos (Soto-Largo, 1998; Pérez-Nievas & Vadillo, 1998; Pérez-Nievas, 1999, 2000, 2001, 2002). Recientemente se han redactado unas directrices de gestión de la fauna y flora silvestre hidrología, en los humedales de importancia para la conservación del Avetoro Común (Soto-Largo, 2001; León, 2001). Hay que lamentar la falta de voluntad en el desarrollo del proyecto LIFE de la Unión Europea-Gobierno de Navarra para la conservación del Avetoro Común, cuyas actuaciones no fueron realizadas.

En Baleares se gestiona el hábitat y se censan anualmente los machos territoriales en el Parc Natural de s'Albufera de Mallorca

(desde 1990). En Cataluña se ha redactado su Plan de Recuperación (Fouces, 1995; pendiente de aprobación); desde 1990 censos anuales de machos territoriales en los parques naturales de Aiguamolls de l'Empordà y del Delta de l'Ebre; y entre 1997 y 2001 seguimiento de la población reproductora, radioseguimiento de pollos, grabación de cantos y determinación de presas potenciales (Proyecto LIFE de la Unión Europea-Generalitat de Cataluña).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

Gestión del hábitat (medidas generales). a) Mantener niveles de inundación favorables y evitar desecaciones prolongadas (1); b) crear zonas de rejuvenecimiento del carrizal ya sea por medio de quemadas controladas durante el invierno, pastoreo con grandes herbívoros fuera de la época de cría y/o siega; la quema o siega de una misma zona se realizaría con una periodicidad de 3 a 4 años (2); c) monitorizar la gestión del hábitat realizada y su repercusión en el Avetoro Común, y en otras especies sensibles, nidificantes en los carrizales (2); d) incrementar la superficie de hábitat potencial en el entorno de balsas y lagunas situadas en áreas de regadíos aprovechando las infraestructuras existentes, junto con la aplicación de medidas agroambientales que mejoren la calidad del hábitat (3); e) en grandes humedales evitar la excesiva compartimentación de los hábitats acuáticos debido a canales hormigonados, a fin de preservar las poblaciones de peces e invertebrados acuáticos (4).

Protección. a) En los grandes humedales se recomienda la creación de reservas específicas en las que la gestión del hábitat favorezca su permanencia o recolonización (2); b) creación de ENP y/o aplicación de medidas de gestión específicas en Son Bou (Menorca), l'Albufereta de Pollença (Mallorca), Bardenas Reales (Navarra), Cinco Villas (Aragón) (Mejías y Amengual, 2000; Soto-Largo, 2001, 2002) (2).

Seguimiento. a) Establecer una metodología específica de censo para la especie a nivel nacional (1); b) seguimiento de todas las poblaciones reproductoras: el nivel mínimo sería determinar el número de machos territoriales (1); a nivel medio, realizar sonogramas de los machos cantores a fin de individualizarlos (2); a nivel alto, determinación de los parámetros reproductores y radioseguimiento de individuos (4).

Temporada de caza. Finalización de la temporada de caza a finales de enero o exclusión de las zonas de reproducción de los cotos de caza; prohibición de la caza nocturna dentro y en los alrededores de las zonas de cría (1).